

【事務局提出資料】

病腎移植における評価療養の対象範囲について

1. 論点

- 評価療養は、保険給付の対象とすべきものであるか否かについて、適正な医療の効率的な提供を図る観点から評価を行うことが必要な療養であることから、その対象範囲については、これらの趣旨を踏まえた適切な設定が必要である。
- 届出書においては、評価療養の範囲は、移植用腎修復術（摘出した腎からがんを切り出し、修復する手技）のみとされ、腎を採取する手術や病腎を移植する手術は保険診療の範囲内とされている。

（届出書の状況）

腎の採取	移植用腎の修復	病腎の移植

…保険診療 …評価療養

(1) ドナーからの病腎の摘出について

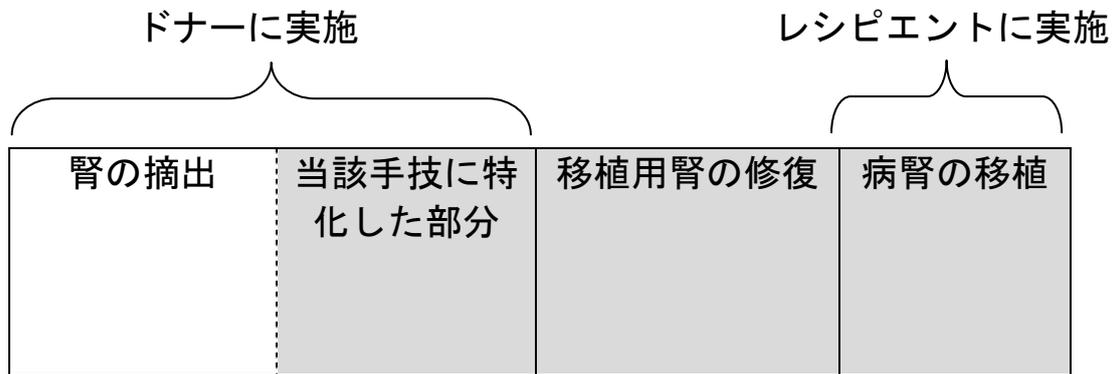
通常の保険診療で行われている移植用腎採取術は健康な腎を念頭においた手術であるため、病腎を摘出するという部分については、評価が必要であり、評価療養とすることが適切である。

(2) レシピエントへの病腎の移植について

本件は、病腎移植術についての評価を行うものであり、当該技術については、評価療養として実施することを前提とすべきである。

2. 適切な評価療養の範囲について

以上のような論点を踏まえ、下記の通りとするのが適切ではないか。



□…保険診療 □…評価療養

病気腎移植（修復腎移植）に関する論点

1. 技術的（医学的）な課題

（1）ドナー側

ドナーに及ぼす影響等についての医学的な評価が必要。

- ① 提供後に残存する腎機能（健康影響）に関する評価（腎部分切除術を行い、腎機能を温存した際の予後と、腎全摘術を行った場合の予後の比較（循環器疾患等のリスク等））
- ② 移植用腎採取術の影響に関する評価（通常的全摘術と血管結紮順序が異なる等の手術操作の違いに伴う、ドナーに対するがんの播種リスク、出血リスク等）
- ③ 腎全摘時の摘出腎に関する病理学的検索実施によってドナーが得るメリットに関する評価
- ④ 小径腎がんであっても患者の医学的要件から全摘術を適用せざるを得ない条件（そのような場合があり得るのかも含めて；どのような患者像・小径腎の状態であれば、残存腎が機能するにも関わらず、全摘術を適用せざるを得ないのか。）

（2）レシピエント側

病気腎移植に伴うドナーからのがんの伝播のリスク等について、医学的な評価が必要。

- ① 移植後の発がんリスク（免疫抑制剤の投与の影響）及びがんの伝播のリスク（がん患者ドナーからの病気腎移植に伴って生じる発がんリスク）の評価
- ② 透析継続によるレシピエントの健康影響（循環器疾患等のリスク）の評価

2. 倫理的な課題

(1) ドナー側

- 病気腎移植のドナーにとってのメリットの有無やどのようなデメリットがあるかを踏まえ、患者の同意が仮にあったとしても腎全摘は認められないか、患者に対する適切な説明と同意があれば、認められるか、整理が必要。

(2) レシピエント側

- 病気腎移植のレシピエントにとっての発がんリスクについて、一般的な治療リスクと同列にとらえて、透析継続の健康影響と総合して判断すべきか、程度の差によらず認められないか、整理が必要。

3. 実施手続き等に関する課題

(1) 実施施設に係る基準

- ① 小径腎がんに対して部分切除術が実施可能な施設であること
- ② 摘出施設（ドナー側）と移植施設（レシピエント側）の連携について、透明性及び公平性が担保できる仕組みの整備

(2) 患者（ドナー）への対応

- ① 中立な立場から、説明を行い、移植用に腎を提供することについて、同意を取得することが担保できる仕組みの整備

(3) レシピエント側への対応

- ① レシピエントの登録及び選定について、透明性及び公平性が担保できる仕組みの整備
- ② レシピエントの登録時及び移植術実施前において、中立な立場から病気腎移植のリスクを含めた説明を行い、同意を取得することが担保できる仕組みの整備

先進医療の名称	移植用腎修復術
適応症	
ドナー:単発の小径腎腫瘍(直径4cm以下)と診断されていること レシピエント:慢性腎不全による透析治療中であること	
内容	
<p>(先進性)</p> <p>厚生労働省研究班が2007年にまとめた調査では、渡航して腎移植を受けた腎不全患者は確認できただけで198人であり、世界保健機構(WHO)は、国内での臓器の“自給自足”を原則とし、明言は避けているが、日本人の外国での臓器売買の中止を求めている。一方、腎移植を希望して日本臓器移植ネットワークに登録している腎不全患者は1万人以上であるが、移植までの平均待機期間は14年10カ月と長期にわたり、移植臓器不足は明らかである。</p> <p>今般、小径腎腫瘍の治療として腎摘が実施され、良好な機能腎が廃棄されていることに着目し、その有効利用を考えた。実際に、腎腫瘍の腎摘は泌尿器科の基幹病院(818施設)で年間平均12例、関連教育病院(369施設)で年間平均2例実施されている。すなわち、約1万例の腎摘が実施されている。米国の報告では小径腎癌のうちTMN分類のT1は52.6%とされ、その中で4cm以下のT1aは31.5%とされる。同様の頻度とすると少なくとも我国では2,000症例以上の小径腎癌を有する腎がドナー提供できることになる。</p> <p>すでに、我々は42例の修復腎移植報告のなかで8例の腎細胞癌を切除後に移植を実施し、現在も小径腎腫瘍症例では、がんの発生と転移が認められていない。また、オーストラリアのニコル教授(現ロンドン大学)は小径腎腫瘍を切除し、第三者に移植した43症例を発表し、移植後9年で癌再発するも18カ月進行が見られないとの1例を除けば、術後経過は良好であると報告している。</p> <p>これらの報告と我々が実施した修復腎移植のプロスペクティブ臨床研究でも腎移植後の成績は、腎生着率100%、血清クレアチニン値は2mg/dl以下で、生体腎移植と遜色なく、最長29カ月を経過するが腎癌の発生転移を認めていない。したがって、腎不全で移植を希望されている患者には有益であると考えられる。</p> <p>修復腎移植は、移植用腎臓のドナーが絶望的に不足している我国において、まずは先進医療として承認されることこそ、約27万人の慢性透析患者にとって、透析から離脱しQOLを高め、これをもって約1兆5,000億円におよぶ透析医療費を削減することのできる、技術であると考ええる。</p> <p>(概要)</p> <p>修復腎移植を希望する腎不全患者を登録する。病気腎を有し、腎摘出を希望する患者が摘出腎を提供する意思が確認できた場合、修復(再建)術を実施した腎を登録患者より公正公平に選定された腎不全患者(レシピエント)に移植する。この修復腎移植により、透析からの解放及びQOLの向上が可能となる。</p> <p>(効果)</p> <p>医療費の削減(1,000の修復腎移植により、年間約30億円)</p> <p>腎移植待機期間の短縮(献腎移植希望者平均待機期間は約15年から3年程度へ)</p> <p>(先進医療に係る費用)</p> <p>小径腎腫瘍の腎摘出は通常の保険診療であり、摘出した腎を移植用に準備するための修復に係る費用は、1症例あたり52,493円となる。</p>	

先進医療評価用紙（第1号）

先進技術としての適格性

先進医療 の名称	移植用腎修復術
適応症	A. 妥当である。 <input type="checkbox"/> B. 妥当でない。（理由及び修正案：根治的腎摘出術+腎修復術+病腎摘出術は、一連のものと考えられるため）
有効性	A. 従来技術を用いるよりも大幅に有効。 B. 従来技術を用いるよりもやや有効。 <input type="checkbox"/> C. 従来技術を用いるのと同程度、又は劣る。 （ドナーの有効性は考えられない）
安全性	A. 問題なし。（ほとんど副作用、合併症なし） B. あまり問題なし。（軽い副作用、合併症あり） C. 問題あり（重い副作用、合併症が発生することあり） （評価不能）
技術的 成熟度	A. 当該分野を専門とし経験を積んだ医師又は医師の指導下であれば行える。 B. 当該分野を専門とし数多く経験を積んだ医師又は医師の指導下であれば行える。 <input type="checkbox"/> C. 当該分野を専門とし、かなりの経験を積んだ医師を中心とした診療体制をとっていないと行えない。
社会的妥当性 （社会的倫理的 問題等）	A. 倫理的問題等はない。 <input type="checkbox"/> B. 倫理的問題等がある。
現時点での 普及性	A. 罹患率、有病率から勘案して、かなり普及している。 B. 罹患率、有病率から勘案して、ある程度普及している。 <input type="checkbox"/> C. 罹患率、有病率から勘案して、普及していない。
効率性	既に保険導入されている医療技術に比較して、 A. 大幅に効率的。 B. やや効率的。 <input type="checkbox"/> C. 効率性は同程度又は劣る。
将来の保険収 載の必要性	A. 将来的に保険収載を行うことが妥当。 B. 将来的に保険収載を行うべきでない。 （評価不能）
総 評	総合判定： 適 ・ 否 <input checked="" type="checkbox"/> 保留 コメント： 医学的、倫理的課題が多数あるが、提出されている資料だけでは判断できる材料が不足しており、現状では実施は認められず、更なる検討資料が必要である。

移植用腎修復術に関する意見書

斎藤 忠則

①はじめに

日本移植学会倫理指針の序文にもある通り、移植医療を通して人々の生命を守り、生活の質を向上させることに寄与することが、この分野の医療従事者の使命である。この使命を果たすために、新しい技術を開発し普及させることは、国民から移植医療に携わる者に付託された責務と考える。しかし、移植医療には、通常の医療としての諸問題以外に、臓器の提供者（ドナー）を必要とするという特殊性があり、それに随伴する倫理的な配慮が不可欠である。また、新しい医療技術の開発は、それによって現在、直接に得られる効果のみならず、その技術が将来にわたって人類に及ぼす影響についても、慎重に考慮されなければならない。さらに、その技術を人体に応用する場合には、その対象となる人の人権を保障することを前提としなければならない。

②生体臓器移植について

健常であるドナーに侵襲を及ぼすような医療行為は本来望ましくないと考える。臓器移植の望ましい形態は、死体からの移植である。そのため、臓器移植に関する取組としては、基本的に死体移植をどのように推進するか重点がおかれるべきであり、我が国においては、さらに取組を推進する必要があると考える。生体腎移植については、とくに、臓器の摘出によって、生体の機能に著しい影響を与える危険性が高い場合には、これを避けるべきである。例外としてやむを得ず行う場合には、各種倫理指針等を遵守しドナーの安全には細心の注意を払うべきである。これらの考え方は、病腎移植について検討する際にも非常に重要となる。

③病腎移植に関する総論的な意見

移植医療には、上記のように、通常の医学的な諸問題に加え、臓器の提供者（ドナー）についての倫理的配慮等の特殊性がある。新しい移植医療に関する医療技術の開発においては、患者に害を与えないのが原則であり、特にドナーに対しては、最大限の配慮が必要である。そのため、新しい技術について検討を行う際は、特にドナーについて、安全性に不明確な部分がある場合、その部分を明確にして検討を行う必要があり、明確にならず安全性に懸念がある場合は、基本的に実施することは不適當であると考えられる。先進医療は、保険診療としての適格性について、国民の税金と保険料を使用して保険併用の上で評価を行うものであるから、特に慎重な検討を行うことが重要である。

④「移植用腎修復術」という名称について

届出では、移植用腎採取術、病腎移植術を保険診療で行うため、摘出した腎を修復する技術のみが先進医療であるとしているが、病腎摘出に伴うドナーへの影響も評価すべき

であり、根治的腎摘術に加え、移植用病腎採取術、病腎移植術について一連で先進医療として、それぞれの安全性や有効性について検討すべきである。

⑤ドナーの安全性について

(1) 根治的腎全摘術と腎部分切除術の安全性の差

近年、小径腎がんに対しては、全世界的に根治的腎摘術ではなく、腎部分切除術が標準的治療として推奨されている。(米国、欧州、日本、いずれにおいてもガイドラインでは腎部分切除術が推奨されている。)

根治的腎全摘術と腎部分切除術では、長期の生存率が異なると考えられる。ある文献では、10年生存率が根治的腎全摘術で82%、腎部分切除術で93%と大きな差がついている。

(Thompson, R.H. et al, The Journal of Urology vol.179:468-473:2008) これは、腎全摘術を行った場合の方が慢性腎症になる可能性が高いため、心血管系の合併症になる可能性が高まるためであると考えられている。

このリスクが、ドナーに対して十分な説明がなされ、同意があれば許容される範囲であるか否か、については、十分な検討が必要であるが、少なくとも、届出書にはこれらに対する言及がない。この点は十分検討する必要がある。文献等のエビデンス(資料)の追加提出が必要である。それらに基づいて検討を行う必要がある。

(2) 腎臓摘出の操作手順が異なることによる安全性の差

腎がんの根治的腎摘術では、腎臓剥離の前に、まず腎動脈、続いて腎静脈を結紮・切断してがん細胞の播種や転移を防いだ後に、腎臓周囲の剥離を行うこととしている。

一方、移植用腎採取術では、腎臓の虚血時間を短くするため、腎臓周囲の剥離を行ってから、腎動脈・腎静脈を結紮・切断する。そのため、移植用腎採取術では、根治的腎摘術よりも、がんの播種リスク等が上昇すると考えられる。届出書の添付文書には、「腎細胞がんの腎摘より部分切除の方が若年者では術後10年の予後が良好との報告(Thompson RH, 2008)もあり、術式によりがんの播種や持込の危険性が左右されることは非常に少ないことが示唆される。現在までに85例の腎がん切除後の腎移植の報告があり、症例を選べば、腎摘された腎臓を移植に利用することは医療経済的にも是認される選択肢と考えられるなどを想定して、説明が十分であることを確認する。」

「しかし、一般に腎腫瘍の手術をする場合、腎周囲を剥離する前に腎動静脈を結紮すると腫瘍が全身に播種する危険性が避けられるとされて、この原則が守られて来たが、一部では出血が多くなるとの理由で、あらかじめ確保した血管を摘出直前まで待って結紮している。最近では、大きな腎腫瘍(静脈腫瘍塞栓があることもある)の腎摘、腎部分切除、腹腔鏡手術などが一部の病院で実施されるようになり、腎周囲の剥離を慎重に実施してから血管処理がなされており、それでも腫瘍の播種はあまり問題とはならないとの判断で、血管の処理を後回しにしている。その手術法と播種に関する点を説明し、実際の手術時には可及的に速やかに腎動静脈をまず剥離確保し、腎臓を注意深く扱い腫瘍の播種と出血を最小限

とする手術を実施することに同意が必要で、腎摘手術の同意取得時に説明する。」
と言う記載があるが、根拠となる文献等のエビデンス（資料）が添付されていないため、追加提出が必要である。それらに基づいて十分検討する必要がある。

（３）長期予後に関するデータについて

有効性・安全性の根拠として添付されている文献（オーストラリアで行われた４３例、日本で行われた８例について）は、主にレシピエントの有効性・安全性についてのものであり、オーストラリアの文献については、ドナーの長期予後に言及されていないため、ドナーの長期予後が不明である。

オーストラリアで実施された４３例について、ドナーの長期予後に言及する文献があれば、併せて検討すべきである。また、日本で行われた８例についても、文献は２００８年時点のものであり、最新のフォローアップに基づいた、文献又は報告書（文献と同等の評価が可能な、生存の確認、腎機能の検査結果等）に基づき検討することが必要である。

また、現在実施している臨床研究（１０例実施）についても、ドナーのフォローアップ計画を長期間行うものに変更するべきで、フォローアップの方法等についても明示すべきである。また、最新のフォローアップに基づいた報告書（文献と同等の情報、すなわち、生存の確認、腎機能の検査結果等が含まれているもの）に基づき、検討することが必要である。

（４）臨床研究のプロトコルについて

ドナーの安全性に関わる部分について、記載されている部分からは不明確な点がある。仮に、修復腎移植術を先進医療で実施するとしても、変更が必要と考えられる。

- ・術前には病理学的検査ができないため、どのように術前に良性腫瘍の除外診断を行っているかを明確にすること。

- ・ドナーに対する説明においては、例えば、上記のように、根治的腎部分切除のリスク等について定量的に言及するべきであり、同意書についても、届出書と一括して、先進医療専門家会議で検討を行う対象とするべきであろう。

- ・ドナーに対する説明において、第三者性の担保に関する記載が不明確である。関係学会等専門的知識のある第三者が関与し、透明性がある形での説明がなされるよう、記載を修正・明確化することが求められる。

- ・現時点では、病腎移植は生体腎移植の一種と考えられる。生体腎移植の実施にあたっては、日本移植学会等の倫理指針に則って、実施されるべきと考える。１０例実施された臨床研究については、どのような同意・説明等の手続きを行ったか、詳細（誰が、いつ、どのような文書を用いて）が不明確であるため、これらについて明確化するべきである。また、第三者間で実施した症例があるが、これらについて、日本移植学会の意見を求める等、各倫理指針に定められた手続きを行ったかどうか記載がないため、追加して記載が必要である。

⑥レシピエントの有効性・安全性について

(1) 総合的な有効性・安全性について

末期腎不全状態で、透析を行っていることは、心血管疾患等のリスクが高い状態である。腎移植術実施後、それらのリスクが減少する等の効果があるとされる一方、免疫抑制剤の長期投与による感染症や発がん等のリスクがある。近年の透析医療の進展は目覚ましいものがあり、特にわが国では透析における長期予後の改善が著しい。そのような背景も十分に考慮の上、がんがあった腎を移植するという、発がんのリスクを含めて、総合的に病腎移植がレシピエントの健康にどのようなメリット・デメリットがあるのか、総合的に明らかになるよう整理された資料の提出が必要である。

(2) 長期予後に関するデータについて

有効性・安全性の根拠として添付されている文献（オーストラリアで行われた43例、日本で行われた8例について）は、2008年時点のものである。オーストラリアについては、フォローアップ期間の中央値が2年1ヶ月と短いため、評価が難しい。最新の文献があれば添付が必要である。また、この時点で4名が死亡しているが、いずれも病腎移植とは無関係とされている。しかし、2名はがんによる死亡であり、無関係と言える根拠について、4名とも可能な限り明確化すべきである。

また、がんが発生した1例についても、18ヶ月のみフォローされているが、最新のフォローアップがあれば、資料を添付すること。

また、万波らによって日本で行われた8例についても、文献が2008年時点のものであるため、最新のフォローアップに基づいた、文献又は報告書（文献と同等の評価が可能な、生存の確認、腎機能の検査結果等）が必要である。（2例では、移植腎が機能不全、2例では死亡、1例は消息不明となっており、残りの移植腎が機能している3名（8名中）については、フォローアップ期間が73ヶ月、15ヶ月、12ヶ月となっている。）。8名のうち、2名が死亡しているが、いずれも病腎移植とは無関係とされている。無関係と言える根拠について、分かる範囲で明確化が望ましい。

また、現在実施している臨床研究（10例実施）については、レシピエントのフォローアップ計画が1年で終了することになっており、長期的な評価が必要な病腎移植のフォローアップ計画として不適切である。長期間行うものに変更するべきで、フォローアップの方法等についても明示すべきである。また、最新のフォローアップに基づいた報告書（文献と同等の情報、すなわち、生存の確認、腎機能の検査結果等が含まれているもの）があれば添付すべきである。また、移植後に死亡した1例について、病腎移植とは無関係であるとしているが、無関係とする根拠について、更に記載が望ましい。（致死性不整脈で死亡したと判断した根拠）

(3) 臨床研究のプロトコルについて

・レシピエントに対する説明においては、がんの持ち込みリスクのみならず、免疫抑制剤や手術操作自体のリスク等について定量的に言及するべきと考える。したがって、同意書については、届出書と一括して、先進医療専門家会議で検討するべきであろう。

・レシピエントに対する説明において、第三者性の担保に関する記載が不明確である。関係学会等専門的知識のある第三者が関与し、透明性がある形での説明がなされるよう、記載を修正・明確化することが求められる。

・レシピエントの選定基準については、公平性に問題がある記述が散見される。(グループ病院で透析を行っている者を優先する、移植医の意見を十分に尊重する、等)その他の部分についても、公平性・透明性が保たれる仕組みに改める必要がある。また第三者性の担保に関する記載が不明確である。関係学会等専門的知識のある第三者が関与し、透明性がある形での選定がなされるよう、記載を修正・明確化することが求められる。

⑦施設基準等について

届出における施設基準は、移植術を想定したものになっている。摘出術、移植用腎修復術、移植術の3者に対応した施設基準を検討する必要がある。また、専門医要件が不要である等、技術の実施にあたって不適切な部分があると考えられるため、さらなる検討が必要である。

⑧まとめ

医学的、倫理的課題が多数あるが、提出されている資料だけでは判断できる材料が不足しており、現状では実施は認められず、更なる検討資料が必要である。

以上

「病腎移植」についての意見書

構成員 北村 惣一郎

病腎移植医療の実施には、腎ガンを取り扱う腫瘍泌尿器科医と腎移植を行う移植泌尿器科医の考え方の接点の必要性、及び、ドナーとレシピエント双方への医学的・倫理的配慮の必要性が求められます。この新しい医療の根本的な問題を充分検討し、国民への全体的な福祉のために多くの関係者が賛同しうるよう努力することが必要であろうと感じます。申請者がその実施発表に外国からも賛辞を得たというからには、わが国が考える最良の病腎移植のあり方とインフラ整備の範を示すべきであろうと考えます。

- 1) 小径腎腫瘍（直径 4cm 以下）を部分切除でなく、全切除する必要があるのは如何なる場合か、全摘の頻度はどの位であるのが現在の医療水準から見て妥当なのかを、ある程度明確にする必要があります。何故なら、部分切除の残りが十分に腎として利用できるならば、先ず第一に、患者本人に残す努力 (nephron-sparing surgery) を出来るようにすることが倫理的には最も妥当な処置と思えるからであります。腎ガン患者の全摘希望がある場合、と云うもののガン摘出者と、その後の腎移植者が同一人物や同じ組織内の医療関係者であって良いのか、という倫理的な問題も感じます。病腎移植を推めたいグループが、同時にガン患者に部切か全摘かを告げる場合、偏重説明される可能性が存在しうると考えられます。この場合、誰がコーディネーションするのがいいのか、グループ内のコーディネーターで充分なのか、インフォームドコンセントはどうあるべきなのか、などの検討も必要と考えます。
- 2) 病腎移植腎でのガン再発は少ないと報告されていますが、免疫抑制剤使用後において中・後期の合併症にはガン発生は多く、腎ガンも少なくありません。それがドナー由来なのか、レシピエント固有のものか、など重要な医学

上の問題も残っており、術後の長期成績を見て行くための施設への報告の義務付けも重要と考えます。ドナー、レシピエントの関係は親族間の生体腎移植とは異なり連結を切るべきと考えますが、病腎利用の長期成績を注意深く診る観点からは連結可能とする必要があるため、個人情報の管理にも配慮が必要です。申請施設における「移植センター事務室」の信頼性をどの様に担保させるかも未解決です。

- 3) 当該病院における臨床研究報告書には、ピアレビューが必要であろうと考えます。学会関係者はそれを希望していますし、倫理的なところも含めて患者への面談も希望していますが、当該施設はそれを受け入れる用意があつてほしいと思います。法的な強制力はないでしょうが、全て移植医療における透明性を高めるためです。新しい医療であるだけに検証が必要ではないでしょうか。2008年に出された宇和島徳州会病院調査委員会報告で指摘された点が今回の臨床研究では改善されたと思われませんが、第三者的検証をすべきか、必要無いのかも含めて検討すべきかと思えます。
- 4) 病腎施設は生体腎移植ではありますが、第三者からの提供である点が通常の親族間の生体腎移植の場合と異なります。親族間の場合は、先ず決定されたレシピエントが存在し、ドナーの決定は同時かその後です。病腎移植の場合でのレシピエントの選択はどうあるべきなのか。「登録患者より公正公平に選定された腎不全患者（レシピエント）に移植する」と記述されていますが、やはり、当該施設内の登録やNPO法人「移植の理解を求める会」という病腎移植推進の組織への登録で充分なのかも未解決です。それは、この問題の曖昧さは金銭上の問題を生じる土壌となり得ることを心配するからです。そして、最近の事件でも見られるように、移植医療ではこの問題を絶対に避けるシステムが求められます。
- 5) 「医科点数表の解釈」に記載されているごとく、第三者からの腎提供の場合には精神科医を含めたドナーコンサルテーションや当該病院の倫理委員

会だけでなく「日本移植学会に意見を求めるものとする」と明記されています。先進医療としての病腎移植では、保険医療部分も含まれますので、これを適用すべきではないでしょうか。

いずれにしても、この医療には未だ明確にすべき点が少なからず残っており、これらが移植医療者にとっては不安要素となっていると感じます。結論として、将来的には保険医療を目指す先進医療として病腎移植を承認する前に、先に述べた様なそのあり方や諸条件の整備など十分に時間を掛けた議論をしてほしいと考えます。そして、以上の様な検証・整備を経て正当な理由で摘出された腎臓が、なお、修復後利用できるのであれば廃棄することなく、移植片として利用されることには正当性があると考えます。

(以上)