

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 27 日現在

機関番号：32665

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23613009

研究課題名(和文) 病腎移植に関する諸調査の実施とそれに基づく倫理問題の検討

研究課題名(英文) Investigations about restored kidney transplantation and examination of the ethical issues based on them

研究代表者

高木 美也子 (TAKAGI, Miyako)

日本大学・総合科学研究所・教授

研究者番号：00149337

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円、(間接経費) 1,170,000円

研究成果の概要(和文)：夫婦間の生体腎ドナー8名に聞き取り調査を行い、病腎移植への意見も聞いた。ドナーは皆、腎提供後、腎臓が1つになったことで不安があるという。ドナーの多くは、もし病腎移植が可能であったら提供せずにとずんだと語った。アンケート調査では、人工透析患者2727名、生体腎移植では、ドナー142名、レシピエント152名から回答を得た。レシピエントの回答で、移植した当時、修復腎移植が可能であったなら、34%が「修復腎移植を選択した」という回答であった。透析患者では91%が移植登録をしておらず、「登録しても無理」「高齢」という理由だった。これらの調査結果をまとめ3年間で、国際学会で9回、英文誌5報で発表した。

研究成果の概要(英文)：Eight living donors regarding spousal renal donor transplantation were interviewed, and also asked the opinion about restored kidney transplantation. After surgery, all donors expressed an anxiety about having only one kidney. If restored kidney transplantation was possible at the time of their procedures, most of donors want it to be used instead of their kidney. We also carried out questionnaire survey, and responses were obtained from 2727 dialysis patients, 142 living donors and 152 recipients. In opinion of recipients, 34% recipients wanted to choose restored kidney transplantation than living donor transplantation if a restored kidney transplantation was possible at the time. Ninety-one percent dialysis patients did not enroll in kidney transplant recipient registration because of lower possibility of the transplant or advanced age. These results were presented in 9 international conferences and were published in 5 international journals.

研究分野：時限

科研費の分科・細目：生命倫理学

キーワード：修復腎移植 生体腎移植 アンケート調査

### 1. 研究開始当初の背景

(1)わが国で腎不全のため透析治療を受けている患者は約 31 万人で、その内の 3 万人が毎年死亡し、4 万人が新たに患者となっている。患者の QOL は透析よりも移植の方が格段に優れている上、10 年生存率は透析者 40% に対し、腎移植者は 80% である。しかしながら日本では死体腎や脳死からの臓器提供は極端に少ないため、腎移植希望者は平均待機年数が 14 年となる。腎移植は年間約 1000 例実施されているが、その多くは家族からの生体腎移植という異常な状況で、多くの患者は透析治療を受ける以外、助かる方法はない。

(2)当初問題視された、腎ガン等で摘出された腎臓を修復して移植する病腎移植は、研究開始当時、臨床研究が進行中であった。病腎移植は、日本での提供臓器不足を補う一手段となり得るのかの実態調査とそれに基づく倫理的考察が必要であった。

### 2. 研究の目的

本研究では、病腎移植に対する意識調査を、透析治療中の患者や生体腎移植のドナー、レシピエントに対して実施し、彼らが実際、病腎移植をどのように考えるのか、病腎移植が臨床に適用されることを望むか、などを患者サイドの意見として集約した。さらに病腎移植が行われているアメリカでのインタビュー調査等を行い、倫理的背景を探った。またこれまでに生体腎移植を行ったドナーに対し、生体腎移植の問題点を聞き取り調査し、病腎移植と比較検討した。これらの調査に基づき、死体腎移植とも生体腎移植とも全く異なる、病腎移植の倫理問題を検討した。

### 3. 研究の方法

(1)国内外において、人工透析の国際比較、死体や脳死からの腎提供による腎移植の現状、生体腎移植の問題点さらには病腎移植の可能性などについて、腎移植、腎臓ガン、人工透析に関係している医師を中心に、インタビ

ュー調査を行った。

(2)患者サイドの意見を直接聞くために、腎移植患者組織がしっかりしている奄美大島で、夫婦間の生体腎ドナー 8 名に、生体腎移植に至るまでの経緯、ドナーになる決意、まわりの反応、病腎移植に対する意見等について聞き取り調査を行った。

(3)この後、生体腎ドナー、レシピエントでは 3 病院、人工透析患者では 69 病院の協力の下、大規模アンケート調査を実施した。これらの結果について、記述統計の解析を行った。

### 4. 研究成果

(1)アメリカ、ソルトレイクでは、腎癌のスペシャリストである Dr. Bishoff、さらに移植医の Dr. Fujita や Dr. Van der Werf に腎移植についてインタビューを行った。アメリカでは年間 14,000 例ほどの腎移植が主に脳死者からの腎提供で行われているが、これでも十分ではなく、12 万人がウェイティング・リストに記載され腎移植を待ち望んでいる。それ故、以前は使用されていなかった提供腎臓が使用され始めている。これらはマージナルドナー（欄外のドナー）と位置付けられ、例えば、通常は腎臓を 1 つ移植するところを高齢者の腎臓を 2 つ移植したり、肝炎患者の腎臓を同様の肝炎の腎不全患者に移植したりすることがある。これらマージナルドナーから移植されたレシピエントの死亡率は透析患者よりも低く、医療費の面からも安くすむ。日本のように臓器提供者が諸外国に比べて著しく少ない国では、腎不全患者の希望者に修復した病腎を移植することで、日本におけるマージナルドナーの医療として発展させてゆけばよいだろうという事であった。

(2)国内では宇和島徳洲会病院で万波誠医師、万波廉介医師、光畑直喜医師、元市立宇和島病院院長の近藤俊文医師、高砂西部病院で松原淳医師、長崎医療センターで松屋福蔵医師、東京西徳洲会病院で小川由英医師、藤田保健

衛生大学で堤寛医師に、腎移植や病腎移植についてインタビューした。ここでインタビューした医師達は、透析患者が水分制限、タンパク質制限、塩分制限などを厳しく行い、週3回、4-5時間の透析に縛られる生活に同情的であった。生体腎移植においては、12万人がウェイティング・リストに記載され腎移植を待ち望んでいる。親族6親等ならびに姻族3親等までがドナーとして腎提供が可能だが、その確認が難しい、親子間の腎提供は無償の愛があるが、兄弟・姉妹間や夫婦間では、相続権の放棄や有形無形の圧力等があるのか、提供者が年老いても1つの腎臓で大丈夫なのか、ドナーの健康状態が悪くなった場合、誰が責任を持つべきか、などを議論した。病腎移植については、日本では移植希望の登録をしても14年待ちなので、移植は生体腎移植が主流となるが、提供者が見つからなかったり、頼めなかったりするケースも多いので、選択肢のひとつとして認めるべきだろうという意見であった。ただし、その場合、ICで病腎移植における癌の再発率等の危険性を示さなければならないという事であった。

(3)生体腎移植については、腎移植患者組織が確立している奄美大島で、夫婦間の生体腎ドナー8名に対する聞き取り調査を行い、病腎移植に対する意見も聞いた。親族間生体腎移植では、誰がドナーになるかが大きな問題である。ドナーになる場合、無償の愛による提供が考えられる親子間よりも夫婦間の方がより問題が複雑であろうと推察されるため、今回は夫婦間のドナーに絞って、聞き取り調査を行った。またレシピエントなどへの配慮を排除するため、聞き取り調査はドナーとインタビュアーのみで実施し、倫理的な配慮に基づき、ドナーは匿名とした。ドナーは皆、腎提供後、それまで以上に健康に気を配っていた。内臓に負担をかけないような食事療法をしたり、健康診断を定期的に行うことなど、

健康管理には気を付けていた。また何人かは、腎臓が1つになったことへの不安が多少あり、特に体調が悪い時には「大丈夫だろうか」という気持ちになる、という。ドナーAは、夫婦間で生体腎移植を合意した後で、子供が腎提供を止めるよう要求したので、手術を先延ばしにしたことがあった。ドナーBは多大な決意でドナーになることを決めたのに、移植が不成功に終わったことで、気持ちをどう処理していいかわからなかった、と語った。またドナーCはほぼ盲目状態であるが、親族で提供者がいなかったためドナーになったが、これ以上に障害が増えたらと思うと、不安で仕方がなかったという。ドナーの多くは、もし病腎移植が可能であったら、提供せずにすんだと語った。

(4)その後、大規模アンケート調査を実施し、人工透析患者については、病腎移植の臨床研究を行っている徳洲会系列病院から1495名、それ以外の病院から1232名、計2727名からの回答を得た。データの公正さを担保するため、ほぼ同数になるように調整した。また生体腎移植では、ドナーにおいて宇和島徳洲会病院85名、それ以外の病院から57名、計142名、レシピエントでは、宇和島徳洲会病院94名、それ以外の病院58名、計152名の回答が集まった。生体腎移植レシピエントへのアンケート結果から、「もし移植した当時、修復腎移植が可能であったなら、生体腎移植、修復腎移植のどちらを選択したか」という設問に対し、152名中51名(33.6%)が「修復腎移植を選択した」という回答であった。特に移植後、健康状態が良好という人では、約半数がその選択を行った。これは、自分が健康になっても、腎臓を提供してくれた親族に対して健康体を傷つけさせたという加害者意識とドナーの将来的な健康不安があると考えられる。ドナーは臓器を提供することにプレッシャーを感じたかという質問には、16%のドナーは夫婦間、子供や親から感じた

ということであった。透析患者では91%が移植登録をしておらず、「登録しても無理」「透析で十分」という意見であった。透析患者では高齢者の比率が高く、その人たちは特にそう考えていた。修復腎移植については、より若く、女性より男性の透析患者が医療として認める傾向が見られた。希望者には、しっかりしたICの下、第3の道として修復腎移植を考えるべきかもしれない。

(5)これらの調査結果をまとめ、生命倫理的な考察を加えて、平成23-25年の3年間で、国際学会で9回発表し、さらに5報を英文誌に投稿し掲載された。1報はin press。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計5件)

Recipients' perceptions regarding transplantation of surgically restored cancerous kidneys in Japan

Miyako Takagi, International J of Social Science and humanity, vol.4 no.4 P.P 311-315 (2014) 査読有

Is it possible to transplant restored kidney?

Miyako Takagi, Proceedings of the 3rd ELPAT Congress, in press (2013) 査読有

Investigation on the Perceptions of living donors regarding spousal renal donor transplantation

Miyako Takagi, J. of Life Science, USA, vol.7 no.11 P.P 1134-42 (2013) 査読有

Ethical Comparison of Living Donor Kidney Transplantation and Restored Kidney Transplantation

Miyako Takagi, International Proceedings of Economic Development and Research, IACSIT PRESS, vol.54 no.27 P.P 140-4 (2012) 査読有

Feelings of Living donors Regarding Spousal Renal Donor Transplantation  
Miyako Takagi, Proceedings in 13 Asian Bioethics Conference, P.P133-139 (2012) 査読無

〔学会発表〕(計9件)

Thought about restored kidney transplantation among dialysis patients; canvass by using a questionnaire

Miyako Takagi, 13 Asian Bioethics Conference (チェンナイ、インド)、招待講演、2013年11月

Recipients' perceptions regarding transplantation of surgically restored cancerous kidneys in Japan

Miyako Takagi, ICHSC 2013 (Int'l Conf. on Humanities, Society and Culture) (済州島、韓国)、2013年10月  
Recipients' Feelings Regarding Living Donor Transplantation and the Possibility of Restored Kidney Transplantation in Japan

Miyako Takagi, Health & biomedical congress 2013 (シンガポール)、2013年9月

Large-scale survey of dialysis patients' opinions on restored kidney transplantation

Miyako Takagi, 10<sup>th</sup> International Conference on ISCB (International Society for Clinical Bioethics) (釧路)、2013年8月

Is it possible to transplant restored kidneys?

Miyako Takagi, 3rd ELPAT Congress (Ethical, Legal, Psychosocial Aspects of Transplantation) (ロッテルダム、オランダ)、2013年4月

Ethical Comparison of Living Donor  
Kidney Transplantation and Restored  
Kidney Transplantation

Miyako Takagi, 2012 IEDRC Thailand  
Conference (バンコク、タイ)、2012 年 11  
月

Feelings of Living donors Regarding  
Spousal Renal Donor

Miyako Takagi, 13 Asian Bioethics  
Conference (クアラルンプール、マレーシ  
ア)、2012 年 8 月

Is there a solution for organ shortage?

Miyako Takagi, 2<sup>nd</sup> Global Congress  
for Qualitative Health Research (ミラノ、  
イタリア)、2012 年 6 月

Will Japan tolerate the Continuing  
Organ Shortage?

Miyako Takagi, 12th Asian Bioethics  
Conference(台北、台湾)、2011 年 9 月

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕  
出願状況 (計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況 (計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

## 6. 研究組織

(1)研究代表者

高木 美也子 (TAKAGI, Miyako)  
日本大学・総合科学研究所・教授

研究者番号：00149337

(2)研究分担者

( )

研究者番号：

(3)連携研究者

栗屋 剛 (AWAYA, Tsuyoshi)

岡山大学大学院・医歯薬学総合研究科・教授

研究者番号：20151194