愛知医科大学医学会雑誌 (J. Aichi Med. Univ. Assoc.)
Vol. 44, No. 1/2/3, pp. 1-6 (September 15, 2016)

生体腎移植レシピエント・ドナーの関係性からみた術前不安の相違

長谷川裕記[1)]　古井由美子[2)]　酒井玲子[2)]　佐藤友里[2)]　土屋美恵子[2)]
兼本浩祐[1)]

[1)] 愛知医科大学医学部精神科学講座 (〒480-1195 愛知県長久手市岩作雁又 1-1) (主任: 兼本浩祐教授)
[2)] 愛知医科大学病院こころのケアセンター

Difference in preoperative anxiety in between the relatives of living kidney transplant recipients and donors

Hiroki Hasegawa[1)], Yumiko Furui[2)], Reiko Sakai[2)], Yuri Sato[2)] Mieko Tsuchiya[2)]
and Kousuke Kenemoto[1)]

[1)] *Department of Neuropsychiatry, Aichi Medical University School of Medicine, Aichi, Japan (Director: Prof. Kousuke Kanemoto)*
[2)] *Mental Support Center, Aichi Medical University Hospital*

We examined preoperative anxiety in donors and recipients undergoing living kidney transplantation from the perspective of their relationship. The subjects were 69 donor/recipient pairs who underwent living kidney transplantation from July 2012 to February 2015. Two-way layout analysis of variance was conducted using values for anxiety as a state in response to the given situation (state-anxiety) and anxiety as a trait partially integrated into one's own personality (trait-anxiety) obtained by preoperative use of the State-Trait Anxiety Inventory-Form JYZ (STAI-JYZ) as dependent variables, as well as the groups and relationship as independent variables. For state-anxiety, a main effect was observed between the groups. Donors had a significantly lower state-anxiety than recipients. As for trait-anxiety, a primary interaction was observed between the groups and their relationship. A hypostasis test revealed that spousal donors had lower trait-anxiety values than parental donors. Our results suggest that the quality and content of anxiety in situ in front of transplantation procedures differ between donor and recipient and that spousal donors are less prone to anxiety than parental donors even in the daily setting not directly related to transplantation.

Key words: living kidney transplantation, preoperative anxiety, relationship

緒　　言

近年, 有用な免疫抑制剤の開発・組織適合性検査法の進歩や, 内視鏡下腎摘出手術の定着に伴い, 生体腎移植の成績は飛躍的に向上した. それに伴い, 以前は血縁者間に限られていた適応が拡大され, 配偶者間の生体腎移植数が著しく増加している. 2000 年には 8.3%であった配偶者間生体腎移植数は 2014 年には 34.6%まで増え, 親子間生体腎移植数 (37.0%) に次いで多くなっている[1)]. 生体腎移植は親族間に限られていること, 代替方法として透析治療の選択も可能であることから, 春木 (1997) は「レシピエント・ドナー共に葛藤が生じやすい」と指摘している[2)]. そのため生体腎移植ドナーガイドラインにおいて, ドナーの臓器提供が他者からの強要でないこと, 自発的な意思決定であることを確認するために「第三者」の面接を推奨し, 精神科医等の関与が望ましいとされている[3)].

(2016 年 4 月 28 日受付)　(2016 年 8 月 24 日受理)

しかし，レシピエントに関する精神医学的研究は，精神疾患や術後せん妄に関するもの (佐藤ら，1992・山下，2009) が主であり[4)~5)]，移植そのものにまつわる不安についての研究は，近年散見されるようになったものの (Corruble, 2010)[6)]まだ多いとは言えない．レシピエントに比べるとドナーへの取り組みはさらに遅く，海外文献も含めその報告は例外的である (Kadioglu (2012) Maria (2015)[7)~8)].

今回は，Spielberger (1983) が開発した State-Trait Anxiety Inventory-Form Y (STAI-Y)[9)] の日本語版の術前評価に新版 STAI (STAI-JYZ)[10)] の結果を用い，レシピエント・ドナーの関係性 (配偶者間，親子間，同胞間) によって術前不安がどのように異なるのかを解析することで，ドナーの心理状態をより深く理解することを試みた．

対　　象

対象は 2012 年 7 月～2015 年 2 月に A 病院で生体腎移植を行った 69 組 138 名であり，レシピエントの平均年齢は 52.84±12.48 歳であり，ドナーは 59.92±10.50 歳だった．男女の割合は，レシピエントが 45：24 で男性が多く，ドナーは 25：44 で女性が多かった．レシピエントの治療状況は，罹患期間平均 12.54±12.68 年，クレアチニン平均 sCr 7.70±3.31 mg/dl であり，透析未導入 38 名，腹膜透析が 6 名，血液透析が 25 名だった．レシピエントとドナーの関係性では，配偶者間が 42 組と最も多く全体の 61%を占めており，ついで親子間が 22 組，同胞間が 5 組だった．また，各ドナーの内訳については，配偶者間の妻が 25 人 (60%) と最も多く，親子間は親から子への割合が 95%を占めており，母親が 16 人 (73%) と最も多かった (Table 1)．レシピエントの関係性ごとの属性 (年齢，性別，罹患期間，sCr) は Table 2 に，ドナーの関係性ごとの属性 (年齢，性別) は Table 3 に示す．

Table 1. ドナーの内訳

配偶者	夫	17	42 名 (61%)
	妻	25	
親　子	父親	5	22 名 (32%)
	母親	16	
	娘	1	
同胞	兄	2	5 名 (7%)
	弟	1	
	姉	1	
	妹	1	

方　　法

分析対象にした数値は，STAI-JYZ の状態不安と特性不安の素点を標準化したパーセンタイルから 5 段階に分類した段階値を用いた．本検査には，不安の調査時点

Table 2. レシピエントの関係性別の年齢と性別と治療状況

	レシピエント（N＝69）			F 値/χ^2値
	配偶者間 (N＝42)	親子間 (N＝22)	同胞間 (N＝5)	
平均年齢 (SD)	59.51 (7.51)	39.59 (9.60)	52.8 (11.56)	41.31**
性別 (男:女)	25:17**	15:7**	5:0	3.35 *n.s.*
罹患期間 (SD)	12.82 (13.95)	12.15 (9.93)	12.00 (14.83)	0.02 *n.s.*
sCr mg/dl (SD)	6.98 (2.94)	8.92 (3.36)	7.70 (4.94)	2.61 *n.s.*

**p＜.01　* 年齢と罹患期間と sCr は分散分析を，性別はχ^2 検定を行った

Table 3. ドナーの関係性別の年齢と性別

	ドナー（N＝69）			F 値/χ^2値
	配偶者間 (N＝42)	親子間 (N＝22)	同胞間 (N＝5)	
平均年齢 (SD)	56.84 (10.01)	62.15 (13.37)	54.00 (13.84)	2.69 *n.s.*
性別 (男：女)	17:25	5:17	3:2	3.29 *n.s.*

* 年齢は分散分析を，性別は χ^2 検定を行った

Table 4. STAI の不安段階

1	93 パーセンタイル以上	低 不 安
2	70〜93 パーセンタイル未満	
3	30〜70 パーセンタイル未満	普通不安
4	7〜30 パーセンタイル未満	高 不 安
5	7 パーセンタイル未満	

における高さの指標と不安の感じ易さ (人格特性) を測定する指標があり, それぞれが「状態不安」20 項目と「特性不安」20 項目の計 40 項目から構成されている. STAI-JYZ の二つの不安尺度は 80 点満点の素点が算出されるが, 二つの尺度は素点の分布が異なるため, その両者を比較するために段階値を用いた. また段階値の不安の判定では, 段階 4. 5 を高不安, 段階 1. 2 を低不安と判定した (Table 4)[10].

統計手法としては, 群 (レシピエント・ドナー), と関係性 (配偶者・親子・同胞) の 2 変数を独立変数とし, STAI-JYZ の状態不安・特性不安の 5 段階数値をそれぞれ従属変数とした二元配置分散分析を行った. さらに有意差がみられた交互作用に関して, t 検定および一元配置分散分析による下位検定を行った.

なお本研究は, 当大学における倫理委員会の承諾を得ている. その倫理指針に基づき, データ等の情報は全て連結不可能な匿名化にして, 個人情報の適切な処理を行った.

結　　果

1) 患者背景: 年齢ではレシピエントがドナーよりも 1 %水準で有意に若く ($t=-3.40$, df$=136$, $p<0.01$), 性別では, レシピエントに男性が多く, ドナーに女性が 1% 水準で有意に多く($\chi^2(1)=11.60$, $p<0.01$), 群間でどちらにも差がみられた. またレシピエント・ドナーそれぞれの関係性ごとの群間比較を行ったところ, レシピエントの年齢で, 親子間レシピエントは配偶者間レシピエント・同胞間レシピエントよりも 1%水準で有意に若かった. しかし, その他のレシピエントの性別, 罹患期間, sCr 値や, ドナーの年齢, 性別には 3 群間に有意差はみられなかった.

2) 状態不安: 2 群の術前の関係性ごとの状態不安の段階評定平均との二元配置分散分析の結果, 群間の主効果 ($F(1,137)=9.14$, $p<0.01$) がみられ, ドナーはレシピエントよりも状態不安の段階が有意に低かった (Table 5).

3) 特性不安: 2 群の術前の関係性ごとの特性状態不安の段階評定平均との二元配置分散分析の結果, 群と関係性間に 1 次の交互作用 ($F(1,137)=3.09$, $p<0.05$) が有意にみられた. 交互作用に関する下位検定では, 群ごとの関係性間の比較では, 親子ドナーが配偶者ドナーよりも有意に特性不安が高い傾向がみられた ($F=2.81$, df$=66$, $p<0.05$) (Table 6).

4) 患者背景と不安尺度との交絡: 対象について群間に有意差がみられた年齢や性別の差が状態不安や特性不安に影響していないかみるために, 重回帰分析を行った.

Table 5. 2 群の関係性ごとの状態不安段階の二元配置分散分析の結果

	配偶者 (N＝42)	親子 (N＝22)	同胞 (N＝5)	主効果	一次交互作用
レシピエント	2.86 (0.87)	2.64 (0.90)	3.20 (0.84)	群間 $F=9.14^{**}$	*n.s.*
ドナー	2.12 (0.86)	2.41 (0.96)	2.20 (0.84)		

** $p<.01$　( ) 内は標準偏差

Table 6. 2 群の関係性ごとの特性不安段階の二元配置分散分析の結果

	配偶者 (N＝42)	親子 (N＝22)	同胞 (N＝5)	主効果	一次交互作用
レシピエント	2.60 (0.77)	2.45 (1.01)	3.00 (0.71)	*n.s.*	群間×関係性 $F=3.09^{*}$
ドナー	2.38 (0.94)	2.91 (0.92) *	2.20 (0.45)		

* $p<.05$　( ) 内は標準偏差

Table 7. 状態不安への重回帰分析結果

	状態不安段階値		
	B	SE B	*β*
(定　数)	2.89	0.51	
性　別	−0.08	0.16	−0.04
年　齢	0.01	0.01	0.12
群	−0.63	0.17	−0.34**
関係性	0.12	0.13	0.08
R^2			0.12

**$p<.01$　$k=138$

Table 8. 特性不安への重回帰分析結果

	特性不安段階値		
	B	SE B	*β*
(定　数)	1.65	0.51	
性　別	0.29	0.16	0.17
年　齢	0.01	0.01	0.12
群	−0.19	0.16	−0.11
関係性	0.18	0.13	0.13
R^2			0.04

$k=138$

その結果, 状態不安に対して性別 ($B=-0.08$, $\beta=-0.04$, *ns.*), 年齢 ($B=0.01$, $\beta=0.12$, *ns.*) の影響は認められなかった (Table 7). 同様に特性不安に対して性別 ($B=0.29$, $\beta=0.17$, ns.), 年齢 ($B=0.01$, $\beta=0.12$, *ns.*) の影響は認められなかった (Table 8).

考　　察

「ドナーの自発性は, 家族間の関係性をみることでみえてくる」との指摘は古くからあり[11], 両者の心理的関係やドナーの手術に対する不安を検討することの重要さは, 従来より強調されてきたが, 実際にはドナーの心理状態に対する研究がこれまで不足してきた理由としては主に二つが考えられている. 一つは, ドナーは元々健康であり, 移植が家族間で行われるため一般的な医療の枠組みから外れていた点である. もう一点には, ドナーの精神医学的問題は, 自発的な意思決定の問題が主要な関心の対象であったためドナー自身の感情には注意が向けられなかったためである[12].

数少ないドナーの心理を取り扱った研究では,「自身の身体に関する不安, 術後の生活やレシピエントの術後管理への不安が多い」といった報告はあるが, それらは記述報告であった[13]. 海外においてもレシピエント・ドナーの心理的関係に焦点を当てた研究は少なく, Kadioglu ら (2012) の「ドナーにおいて夫婦関係の適応状況と抑うつに関係がみられた[7]」という指摘, Maria (2015) らの「レシピエントへの関心が高いドナーの方が高い状態不安を示した」という指摘が散見される程度である[8].

本研究における主要な結果の 1 つはドナーの状態不安の表出が低いことであった.「状態不安」とは, 不安を喚起する事象に対する一過性の状況反応であって, 不安を喚起する対象が迫っていると感じられる場面において高くなり, 危険性が直近には存在しないと受けとめられている状況においては低くなるとされる[10]. Auerbach (1973) は「状態不安得点は外科手術前に高まり, 手術後および回復期には下降し, 特性不安得点は手術ストレスによる影響は比較的少ない」と述べている[14]. 従って手術前という身体的に危機的な状況においては状態不安が高まることが推察される. ところがドナーにおいては特性不安よりも状態不安が有意に低い, つまりは手術前に普段よりも不安でなくなるという逆説的な結果となった. 上村 (2006) はドナーの性格傾向と術前不安の関連で, ドナーは他者を思いやる気持ちが強いため, レシピエントが近くにいると不安を表出することは困難であったと述べている[15]. また Andersen (2005) は,「ドナーになることは複雑な体験であり, レシピエントへの強い責任と義務を感じ提供に前向きな姿勢を示す傾向がある」とも述べている[16]. こうした指摘を参照するならば, 今回の結果は健康なドナーが, レシピエントの負担を慮り, 本来当然あってよいはずの不安をも感情適応的に抑圧している可能性を推察させるものであり, 今後のさらなる検討を要する結果と考えられた.

本研究の二つ目の結果は, レシピエント-ドナー間の関係性によって特性不安が異なる事が示唆され, 下位検定の結果, 配偶者間ドナーが親子間ドナーよりも特性不安が低いことであった.「特性不安」とは, 脅威を与えるさまざまな状況を同じように知覚し, そのような状況に対して同じように反応する傾向をあらわし, 状況から相対的に独立した不安の個人的特性を示すとされる[10].「特性不安」と Y-G 性格検査との比較研究において, Y-G 性格検査の情緒不安定尺度と正の相関がみられ, 特性不安が性格傾向をあらわすものとしての妥当性が確認されている[10]. 配偶者間ドナーはレシピエントと生活を共にしているため, 生計や食事の管理, 透析による時間の制限など, ドナー自身も様々なレシピエントの病気による制約

を受けている. そのため移植には, 配偶者間ドナーにとってもそうした制約から解放されるという互恵効果があるため, 自発的に移植を望んでいることが推察された. 一方, 親子間ドナーは 22 名中 16 名 (73%) が母親であり, 春木が「母親のほとんどが子に対して贖罪感や罪悪感を抱いている (2003)」と述べている[17]ように, 背景に様々な葛藤を日常的に抱えているとも考えられた. また春木 (2003) は子どもが移植の必要性を迫られた時には, ドナーは母親がなって当然なものと本人も周囲も考えることが多いと注意を喚起している[17]. 一つの解釈としては, 親子間ドナーではこうした状況から相対的に不安が高く本来は移植に対しても必ずしも性格的には積極的になれない人でも「自分しかいない」とドナーになることがあり, それに比べて配偶者間ドナーの場合は不安の高い人はドナーにならないという選択があるのかもしれない. しかし, 重い腎臓疾患を家族内に長年抱え続けることが, 親子の関係では性格に影響を与えるほど大きな影響を家族 (特に母親) に及ぼすのに対して, 夫婦間の場合にはそうした影響は及ばないという解釈も可能であり, 今後の検討が必要であろう.

同胞間に関しても, 特性不安において同胞間レシピエントが同胞間ドナーよりも特性不安が高い傾向がみられたが, 症例数が少ないため有意差は認められなかった. 同胞間レシピエントの 5 例ともレシピエントが主導で移植を進めており, 移植への動機の強さがみられた. その動機付けの高さの背景には, 特性不安の高さが関係しているのかもしれず, 今後症例数を増やして検討する必要がある. Yi (2003) が, 生体腎移植ドナーの意思決定における 3 つの型を示しており[18], 今回の研究と比較すると「自発型」と配偶者間ドナー,「妥協型」と親子間ドナー,「受け身型」と同胞間ドナーに一致するようにも思われた. 今後, 症例数を増やして, 同胞間も含めた検討を行っていきたい.

なお, 本邦の腎移植臨床登録集計報告 (2014) によると, レシピエントの平均年齢は 45.3±15.4 歳で, 性別では男性 (62.3%) が多く, ドナーは 56.9±10.7 歳で女性 (61.0%) が多い[1]. それに対し, 本対象はレシピエントもドナーも年齢が高く (レシピエント 52.8±12.5 歳, ドナー 59.9±10.5 歳), 男女の割合は同程度であった. 背景には, 本研究では小児の腎移植が含まれていないことや, 配偶者間生体腎移植 (61%) が最も多いことが影響していたと考えられる. しかし, 重回帰分析では, 年齢や性別は, 状態不安にも特性不安にも有意な影響はなく, 不安の高さを年齢や性別の差異によって説明することはできなかった.

結　　語

生体腎移植におけるレシピエントとドナーの移植手術前の不安について, 親子, 同胞, 夫婦というレシピエント・ドナーの関係に視点を置き, 両者を比較検討した. 術前に行った STAI-JYZ の状態不安・特性不安の値を従属変数とし, 群間, 関係性の 2 変数を独立変数とした二元配置分散分析をそれぞれ行った. その結果, 状態不安では群間に主効果がみられ, ドナーはレシピエントよりも有意に状態不安が低く, 特性不安では群と関係性に 1 次の交互作用がみられ, 下位検定の結果から配偶者間ドナーは親子間ドナーよりも特性不安が低かった. ドナーは手術に対する不安を抑圧しているのではないか, 配偶者間ドナーと比べ親子間ドナーでは, より複雑な心性が移植の背景に存在することが示唆された.

謝辞: 生体腎移植のメンタルケアに共に関わっている田村瑶先生, 大島良江先生, 大矢優花先生に感謝致します. また生体腎移植をチームとして協同して支えて下さっている腎移植外科の打田和治先生, 小林孝彰先生, 堀見孔星先生, 松岡裕先生, 移植コーディネーター渡辺恵さんに感謝致します.

文　　献

1) 日本移植学会・日本臨床腎移植学会. 腎移植臨床登録集計報告 (2014) 2013 年実施症例の集計報告と追跡調査結果. 移植. 2014; 49(2・3): 240–60.
2) 春木繁一. 移植患者の精神ケア (25) レシピエントの移植後の精神医学的問題 (9).「TRENDS & TOPICS in TRANSPLANTATION」. 1997; 8(1).
3) 日本総合病院精神医学会治療戦略検討委員会・臓器移植関連委員会. 生体臓器移植ドナーの意思確認に関する指針. 東京: 星和書店, 2013; 13–8.
4) 佐藤喜一郎, 吉田芳子, 小林一広, 石垣徳江. 腎移植後の精神医学的問題とその予防. 心身医学 1992; 32(8): 646–52.
5) 山下史良. 腎移植における精神状態に関して. 今日の移植 2009; 22(1): 59–64.
6) Corruble E, Durrbach A, Charpentier B, Lang P, Amidi S, Dezamis A, et al. Progressive increase of anxiety and depression in patients waiting for a kidney transplantation. Behav Med 2010; 36(1): 32–6.
7) Kadioglu O.Z., Kacar S, Eroglu A, et al. Dyadic adjustment and psychological concordance of kidney transplant recipients and donors after

spousal transplantation. Trans Proc 2012; 44(6): 1608–13.
8) Mari'a A'ngeles Perez-San-Gregorio, Eduardo Fema'ndes-Jime'nezAsuncio'n Luque-Budia, Aqustin Martin-Rodriguez. Anxiety and conserns in Spanish living kidney donor candidates'. The International Jaurnal of Psychiatry in Medicine 2015; 50(2): 163–77.
9) Spielberger CD. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory, STAI-form Y. Palto Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1983.
10) 肥田野直, 福原眞知子, 岩脇三良, 曽我祥子, Charles D. Spielbergar.『新版 STAI マニュアル』. 東京: 実務教育出版, 2000; 5–35.
11) 春木繁一. 生体腎移植にいけるドナー候補者の腎提供の自発性を確かめる精神医学的面接の要点　臨床経験から言えること. 移植 2007; 42(4): 335–41.
12) 高田幸江. 生体腎移植ドナーの腎提供の体験. 日本看護科学会誌 2009; 29(3): 24–33.
13) 遠藤広湖, 竹内彩実, 三澤春香, 高橋奈美, 関口美幸, 熊澤マサ子. 腎提供前の生体腎移植ドナーの不安・疑問・知りたい内容. 日本臨床腎移植学会雑誌 2013; 1(2): 242–5.
14) Auerbach SM. Trait-State anxiety and adjustment to surgery. Journal of Consuliting and Clinical Psychology. 1973; 40: 264–71.
15) 上村詠理, 福島秀美, 加藤祥子. ドナーの性格傾向と術前不安. 日本移植・再生医療看護学会誌 2006; 2(1): 69.
16) Andersen HM, Mathisen L, ϕyen O, Wahl AK, Hanestad BR, Fosse E. Living donors' experiences 1 wk after donating a kidney. Clin Transplantation 2005; 19(1): 90–6.
17) 春木繁一. 腎移植をめぐる母と子, 父―精神科医が語る生体腎移植の家族. 東京: 日本医学館 2003; 136–43.
18) Yi M. Decision-making process for living kidney donors. J Nurs Schlarship 2003; 35(1): 61–6.