

成人間生体肝移植ドナーの術前後 QOL 変化 および不安要因に関する縦断的研究

横田 加奈子¹⁾, 片岡 健^{2,*)}, 岡村 仁²⁾, 宮腰 由紀子²⁾

天野 尋暢³⁾, 板本 敏行³⁾

キーワード (Key words) : 1. 生体肝移植ドナー (living liver donor) 2. 生活の質 (quality of life: QOL)
3. 不安尺度 (parameter of anxiety)

生体肝移植ドナー 10 例の術前から術後 3 ヶ月までの身体回復過程を縦断的に観察し、更に QOL 調査票および不安尺度を用いて身体面および心理面での経時的变化を分析し、以下の結論を得た。

1. ドナーの臨床的所見・データは術後 1 ヶ月目でほぼ術前まで回復したが、身体的 QOL は 3 ヶ月経っても十分に回復せず、日常生活や活動が制限されていた。そのため、術前から術後の生活をイメージできるような情報提供やカウンセリングが必要と思われた。
2. ドナーは本来健康なため順調に回復するが多いが、術後疼痛は 3 ヶ月経っても存在し、疼痛によって心身面に影響を受けていた。そのため、適切な疼痛コントロールおよび、より侵襲の少ない手術手技の工夫などが今後の課題としてあげられた。
3. ドナーは術前後を通して、自分のこと以上にレシピエントに関する事柄に対して多くの不安を感じていた。したがって、医療者は適時レシピエントに関する情報提供を行い、ドナーの不安軽減に努めることが大切と思われた。

はじめに

肝移植は現在、末期肝疾患患者に対する唯一の救命手段である。わが国では 1997 年に臓器移植法が制定され、1999 年 2 月に本邦初の脳死肝移植が行われた。しかし本邦の脳死肝移植は現時点でわずか 30 例¹⁾に過ぎない。一方で生体肝移植数が着実に増加し、2004 年末までに全国 52 施設で 3,218 例が行われ¹⁾、今後もしばらくは現状が続くものと思われる²⁾。しかし、肝移植が発展し普及するに従って、ドナーの臓器提供意思決定までの葛藤³⁾、移植コーディネーター不足⁴⁾、さらにドナーに対する法的・社会的資源の不足⁵⁾等、様々な問題がクローズアップされている。

ドナーは本来健康であるため、レシピエントと比較すると術後合併症などのリスクも少なく、術後経過を軽視されがちである⁵⁾。そのため、生体移植におけるドナー手術は健康人に対して行う特殊な医療である⁶⁾にもかかわらず、これまでドナーのケアについてはあまり注目されてこなかった。レシピエント救命のためとは言え、本来手術を要しないドナーに外科的侵襲を加えるということは、ドナーに対して身体的な利益は全くない。むしろ少なからず手術や諸検査に伴うリスクや術後合併症

の危険性が生じ、最悪の場合は死に至ることもある⁷⁻⁹⁾。さらに、ドナーは健康体であるがゆえに今まで病院とは無縁で、今回初めて入院し手術を受ける場合も多い。したがって術前後を通してドナーに加わるストレスは大きく¹⁰⁾、身体的側面および精神的側面の両面において術前から長期にわたる介入が必要である。しかし現在、国内外ともに肝移植ドナーの心理社会的側面に焦点を当てた研究は少ない。特にドナーの術前後を通じた QOL 変化や不安要因について、縦断的に検討した文献は調べ得た限りは皆無である。

そこで今回、成人間生体肝移植ドナーの術前後における身体的・心理的 QOL 変化および不安要因を検討し、今後のドナーに対するケアのあり方への示唆を得ることを目的として本研究を行った。本研究で用いる健康関連 QOL は、主に身体的・心理的・社会的側面といった 3 つの要素から構成されている¹¹⁾。肝切除によるドナーの身体面の影響以外に、生体肝移植に伴う様々な不安等の心理的葛藤はドナー特有のものと考えられる。本研究ではドナーの健康関連 QOL を術前から術後 3 ヶ月目まで縦断的に調査し、特に手術によって大きな影響を受けると予想される身体的・心理的側面を中心に、調査研究を行った。

・ Longitudinal study on quality of life and on anxiety factors in living donors before and after adult-to-adult liver transplantation
・ 1) 京都大学医学部附属病院, 2) 広島大学大学院保健学研究科, 3) 広島大学大学院医歯薬学総合研究科創生医科学専攻外科学
・ *連絡先: 〒734-8551 広島市南区霞 1-2-3 広島大学大学院保健学研究科 片岡 健
TEL 082-257-5380 FAX 082-257-5384 E-mail: katachan@hiroshima-u.ac.jp
・ 広島大学保健学ジャーナル Vol. 7 (1): 30~39, 2007

研究方法

1. 対象者および調査期間

A病院消化器外科にて、2006年1月から同年9月までに行われた成人間生体肝移植手術ドナーとした。なお、生体肝移植ドナーの選択基準は表1の如くである。

2. 調査方法

自己記入式調査票を用いて縦断的調査を行った。まず担当医より手術前にドナーを紹介してもらい、本研究の趣旨を口頭および文書で説明し同意を得た。研究参加後、第1回(術前)の調査用紙を配付し、手術1~4日前までに記入してもらい直接回収した。術後7日目(2回目)および退院時(3回目)は調査票を直接配付して同日回収した。術後1ヶ月(4回目)および3ヶ月目(5回目)は外来受診時に調査依頼し、直接配付・回収した。また、身体的情報や治療状況等は術前、術後1日目、退院時、および外来受診時それぞれ診療記録を閲覧し情報収集した。なお、今回の調査は、事前に回答所要時間や調査に伴う身体的・精神的負担を検討する目的で、肝移植ドナー体験者に対しプレテストを行い、所要時間15~20分程度で回答できる比較的平易な質問内容であることを確認した。

3. 倫理的配慮

調査実施施設の病院長および担当医に、研究目的・方法等について事前に口頭および文書で説明し、研究協力の承諾を得た上で、対象者に研究目的、方法等とともに、自由意思による研究協力の選択性、匿名性およびプライバシーの厳守についても口頭および文書で説明し、研究協力への同意を得た。また、対象ドナーのレシピエントに対しても、診療記録等から情報を得ることへの承諾を文書にて得た。なお、本研究は広島大学大学院保健学研究科看護開発科学講座倫理委員会および、研究実施施設における倫理委員会の承認を得て行った。

4. 調査項目

1) SF-36 v2

健康関連 QOL 尺度として標準化されており、包括的健康概念を測定する。身体的健康度と精神的健康度という2つの因子構造と、基本的な健康概念となる①PF【身体機能】、②RP【日常役割機能(身体)】、③BP【身体の痛み】、④SF【社会生活機能】、⑤GH【全体的健康感】、⑥VT【活力】、⑦RE【日常役割機能(精神)】、⑧MH【心の健康】を測定する8つの下位尺度からなる質問紙¹¹⁾である。主にPF、RP、BPは身体的健康度を、SF、RE、MHは精神的健康度を表わし、GH、VTは両者に関連している。結果は各下位尺度を0~100得点でスコアリングされている。なお本研究は周術期および術後急性期の調査であるため、過去1週間の状態を振り返るアキュート版を用いた。また本調査票使用については、事前にNPO健康医療評価研究機構(iHope International)から使用許可を得た。

2) 新版 STAI

Spielbergerらが開発し肥田野らによって日本語標準化された不安測定尺度¹²⁾である。「今現在どのように感じているか」を問う状態不安尺度と、「普段一般にどう感じているか」を問う特性不安尺度から構成されており、4段階尺度によって示される。これらの尺度得点は20点から80点までの間に分布し、臨床的には55点以上を高不安、45点未満を低不安とされる。

3) 具体的不安項目

先行研究^{5, 13, 14)}を参考にして、ドナーが抱くと思われる不安の具体的内容を16項目列挙し、現在の不安内容に該当するもの全てを選択してもらった。なお抽出した項目についてもプレテストを行い、ドナー体験者から妥当な内容であるとの評価を得た。

4) ペインスケール (VAS)

VAS (Visual Analogue Scale)¹⁵⁾を用い、現在の痛みを安静時、体動時に分けてそれぞれ、痛みなしを0、想

表1. 生体肝移植ドナー選択基準 (2005年12月 A病院)

1. 自発的な臓器提供の意思がある。(臓器提供に関して強要、自発的意思に基づかない提供、あるいは金品授受等の利益供与の疑いがない。)
2. 三等親以内の血縁者または配偶者。
3. 年齢は18~60歳、ただし65歳までは全身状態により考慮可能。
4. 血液型が一致または適合する。
5. 肝機能障害がない。
6. 重篤な合併症や感染症がない。
7. 患者(レシピエント)に必要な大きさの摘出肝臓(以下、グラフト)が得られる。
8. ドナーとなる上で肝臓に解剖学的に不適當な問題がない。(動脈、門脈、胆管の奇形など)
9. ドナー手術の利益と危険性についての十分な理解(インフォームド・コンセント)を取得しうるだけの理解力と判断力を有すると判断される。
10. 手術後の長期の経過観察に応じることが可能であり、かつそれを了承している。

像する最大の痛みを100としてスケール線上に記入してもらった。

5) ドナーの背景因子

性別、手術時年齢、就業状況、レシピエントとの続柄、血液型、の5項目。

6) レシピエントの背景因子

性別、手術時年齢、基礎疾患名、血液型、の4項目。

7) 手術関連因子

手術時間、肝切除部位、術中出血量、輸血の有無、術後合併症の有無、術後入院期間、PCEA (Patient-Controlled Epidural Analgesia)^{*} 使用期間、PCEA 使用量、の8項目。

^{*} PCEA：自己調節式硬膜外鎮痛のこと。近年わが国でも普及している鎮痛法で、鎮痛薬の総投与量が減量できる上に患者の満足度が高いなどの利点がある。

5. 分析方法

年齢および手術関連因子は平均値を示した。SF-36、STAIおよびVASは、それぞれの項目を得点化し平均値を算出するとともに統計処理を行った。統計解析はSF-36およびSTAIの経時的変化にはFriedman検定を行い、有意差があったものは術前と術後1ヶ月、3ヶ月でWilcoxon符号付き順位検定を行った。またSF-36の各時期における下位尺度間の相関、STAIの状態不安と特性不安および、STAIとVASの相関はSpearmanの順位相関係数を用いた。有意水準は全て5%未満とした。なお、統計解析には統計ソフトSPSS14.0J Advanced Model for Windowsを使用した。

結 果

1. 研究参加状況

研究期間内に移植手術を受けた生体肝移植ドナーは10例で、術前に全員から研究協力の同意を得た。術後調査は全員から協力が得られたが、STAIおよび具体的不安項目では術前のみ1例ずつ不完全回答であったため、それぞれ9例で解析した。

2. 対象者の背景因子 (表2)

1) 基礎属性

対象ドナーの平均年齢は39.4歳、最年長54歳、最年少24歳、男性6例、女性4例で、手術時に休職中8例(うち1例は術後退職)、手術前に退職2例であった。レシピエントと同居5例、別居5例、レシピエントとの続柄は子供5例、配偶者3例、同胞1例、甥1例であった。レシピエントとの血液型適合性は、一致7例、適合3例で不適合症例はなかった。

レシピエントは平均年齢56.5歳、男性5例、女性5例で、そのうち肝細胞癌合併は6例で、いずれもMilan Criteria^{*}を満たし、保険適応内での移植であった。また全例で肝炎を合併しており、B型6例、C型4例であった。

^{*} Milan Criteria：肝細胞癌が肝硬変に合併し、遠隔転移と血管侵襲を認めず、腫瘍径5cm以下1個または腫瘍径3cm以下3個以内であること。保険適応基準として用いられている。

2) 手術関連因子

ドナーの平均手術時間は373分(300～496分)であった。術中出血量は平均251.2ml(67～600ml)で、緊急手術症例(No. 9)を除き術前にドナー全ては400ml

表2. 対象症例背景

ド ナ ー									レシピエント			
No	性別	年齢(歳)	続柄	切除部位	手術時間(分)	術中出血量(ml)	術後入院期間(日)	術後合併症の有無	性別	年齢(歳)	対象疾患	肝炎
1	男性	41	息子	右葉	330	90	10	無し	男性	67	HCC	B型
2	女性	42	妻	右葉	350	235	12	無し	男性	44	LC	C型
3	男性	46	夫	左葉	370	250	13	無し	女性	45	LC	B型
4	女性	50	妻	右葉	335	70	13	無し	男性	53	HCC	B型
5	男性	34	息子	左葉	415	350	8	無し	女性	64	HCC	C型
6	男性	31	息子	後区域	496	600	14	胃潰瘍	女性	58	HCC	B型
7	女性	54	姉	右葉	380	270	13	発熱遷延	女性	47	HCC	C型
8	女性	38	娘	右葉	345	120	14	(不安症) ^{*2}	男性	65	HCC	B型
9 ^{*1}	男性	24	甥	右葉	300	67	9	無し	男性	57	LC	B型
10	男性	34	息子	右葉	409	460	11	無し	女性	65	LC	C型

^{*1}：緊急手術症例 ^{*2}：術前より既往あり

LC (Liver Cirrhosis)：肝硬変、HCC (Hepatocellular Carcinoma)：肝細胞癌

の自己血貯血を行っていたが、自己血も含め輸血を必要とした症例はなかった。肝提供部位は右葉7例、左葉2例、後区域1例であった。

ドナーの術後入院期間は平均11.7日(8~14日)で、全例2週間以内に退院し調査期間中の再入院例はなかった。当該診療科への外来受診は、1例を除き術後3ヶ月で終了した。1例(No. 8)は術前から心療内科受診歴があり、術前後を通して抗不安薬および睡眠薬を服用していた。また、このドナーは術後2ヶ月から3ヶ月目にかけて全身倦怠感を訴え、CTにて乳腺腫瘍疑いで現在精査中である。ドナーの術後合併症は2例で見られた。1例(No. 6)は術後胃潰瘍で薬物治療にて完治、もう1例(No. 7)は術中肝切離面に使用された生体用接着剤の影響と考えられる発熱の遷延がみられた。血液データ上では術後1ヶ月目には全例でほぼ正常値に回復していた。

対象症例におけるレシピエントでは、研究期間中に再移植例や死亡例はなかった。

3. SF-36 下位尺度ごとの経時的変化 (表3)

表3にSF-36の各下位尺度における時期ごとの平均値を示した。

PFは術前と比して術後1ヶ月(p<0.01)、3ヶ月(p<0.05)で有意に低下した。RPは術前に比べ、術後1ヶ月目で有意に低下した(p<0.05)が、術後3ヶ月

では、術前と比較して有意差はみられなかった。BPは術後1ヶ月目で有意に低下した(p<0.05)。これも術後3ヶ月では術前と比較して有意差はみられなかった。GH、VT、SF、RE、MHにも、有意な経時的変化は認められなかった。

4. STAI と不安内容の経時的変化

1) STAI における状態不安と特性不安 (表4, 5)

STAIの状態不安は術前1例で未回答であったため、9例を分析対象とした。状態不安は個人差が大きいものの、時期ごとで有意差はなかったが、術後7日目には得点が上昇傾向で、術後1ヶ月目にはほぼ術前値まで低下した。また状態不安と特性不安では、術後各時期に強い相関がみられた(術後7日; $\rho=0.736$, $p<0.05$, 術後1ヶ月; $\rho=0.789$, $p<0.05$, 術後3ヶ月; $\rho=0.736$, $p<0.05$)。

2) 具体的不安内容 (図1, 表6)

各時期における不安の具体的項目を選んでもらった(複数回答可)。なお1例は術前のみ未回答であった。不安項目数では、術前7.1個、術後7日目7.5個、1ヶ月目4.6個、3ヶ月目5.2個、統計学的には術後7日目に比べ1ヶ月で有意に減少した(p<0.05)。

時期ごとの具体的不安内容は、各時期を通してレシピエントの今後の治療、体調、生活に関する不安などをあげるドナーが多かった。術前には今後の自分自身の生活

表3. SF-36 各下位尺度の平均値

下位尺度	術前	術後1ヶ月	検定1 (p値)	術後3ヶ月	検定2 (p値)	検定3 (p値)
PF【身体機能】	95.5 (7.6)	69.0 (23.2)	0.005**	80.5 (22.7)	0.011*	<0.001***
RP【日常役割機能 (身体)】	90.0 (17.2)	41.3 (22.5)	0.007**	71.3 (25.2)	0.050	0.001**
BP【体の痛み】	81.3 (19.8)	52.4 (16.5)	0.013*	70.1 (25.3)	0.220	0.014*
GH【全体的健康感】	68.6 (15.1)	70.6 (15.2)	—	72.1 (19.8)	—	0.814
VT【活力】	70.6 (16.7)	62.5 (23.8)	—	63.1 (21.3)	—	0.704
SF【社会生活機能】	81.3 (19.8)	68.8 (27.8)	—	82.0 (28.7)	—	0.289
RE【日常役割機能 (精神)】	92.5 (15.9)	65.0 (33.5)	—	68.4 (31.1)	—	0.072
MH【心の健康】	73.5 (16.3)	72.5 (23.8)	—	77.5 (23.6)	—	0.549

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 Mean (SD)

変化状況にはFriedman検定を行い(検定3)、有意であった下位尺度で術前-術後1ヶ月(検定1)、術前-術後3ヶ月(検定2)間でWilcoxonの符号付順位検定を行った。

表4. STAI 平均得点 (n=9)

時期	Mean (SD)
術前	39.8 (10.4)
術後7日	42.7 (6.5)
術後1ヶ月	35.8 (8.9)
術後3ヶ月	38.1 (9.8)
特性不安	39.1 (12.0)

Friedman 検定; n.s

表5. STAI 各時期の状態不安と特性不安の関連性

特性不安	(ρ)	状態不安			
		術前	術後7日目	術後1ヶ月	術後3ヶ月
		0.320	0.736*	0.789*	0.903**

ρ: Spearmanの相関係数; *p<0.05, p<0.01

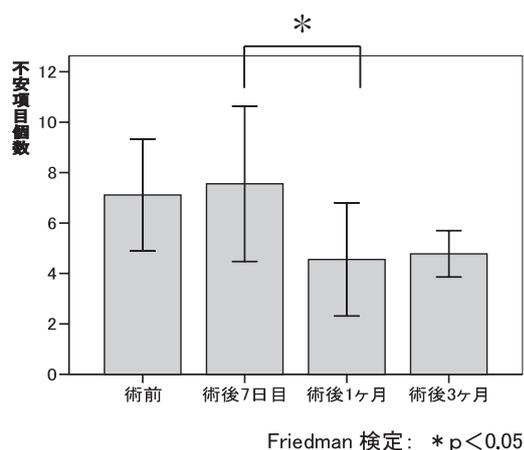


図1. 時期別の具体的な不安項目個数

および術後疼痛をあげるドナーが若干多く、術後7日目には自分自身の現在の体調、今後の生活、また仕事についてといった項目が増加した。術後1ヶ月目、3ヶ月目は、各項目とも術後7日目と比べて不安人数は減っていた。しかし術後3ヶ月目では1ヶ月目と比べ、レシピエントの体調についての不安をあげたドナーが増加した。

5. 疼痛の経時的変化

1) VAS 値 (図2, 3)

ドナーのVAS値は個人差が大きいものの、安静時より体動時の方が全体的に高く、術後7日目または退院時(術後2週間程度)に殆どのドナーでピーク値になり、その後はほぼ順調に低下した。しかし術後3ヶ月経つ

表6. ドナー-具体的な不安項目 (人)

不安項目*)	術前 (n=9)	術後7日目 (n=10)	術後1ヶ月 (n=10)	術後3ヶ月 (n=10)
今現在の自分の体調	1	4	3	3
自分の手術	2	1	1	0
今後の自分の治療 (手術以外)	2	4	9	1
今後の自分の体調	4	6	3	3
今後の自分の生活	5	5	2	4
手術の傷跡	0	1	1	1
術後疼痛	3	4	2	2
術後合併症 (疼痛以外)	3	3	0	1
仕事	4	5	4	2
経済面	3	2	2	3
家族	2	4	0	1
今現在のレシピエントの体調	4	9	5	8
レシピエントの手術	6	4	1	0
今後のレシピエントの治療 (手術以外)	7	7	5	6
今後のレシピエントの体調	9	9	9	9
今後のレシピエントの生活	7	7	8	7

*) 複数回答例あり

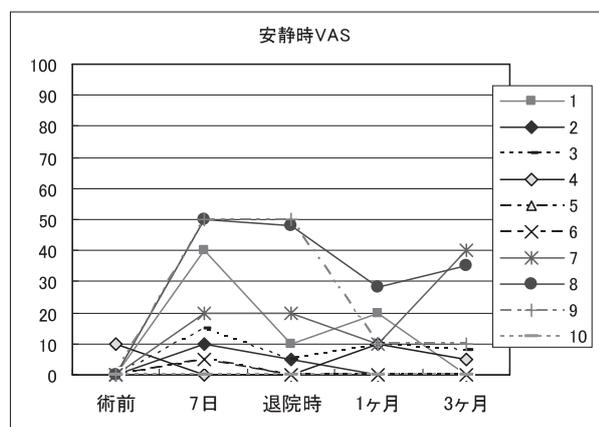


図2. 安静時 VAS 値

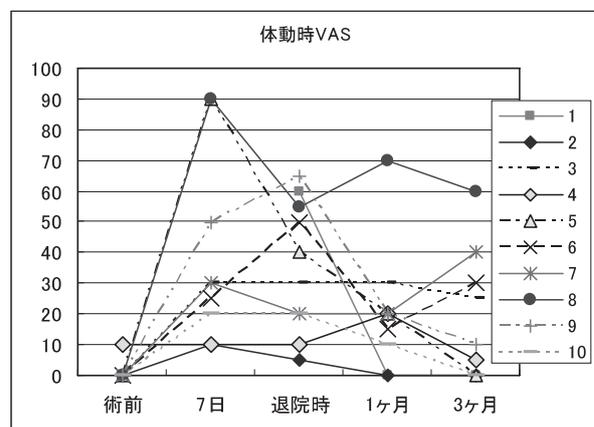


図3. 体動時 VAS 値

表 7. VAS と STAI の関連

STAI 尺度	7 日		1 ヶ月		3 ヶ月	
	安静時	体動時	安静時	体動時	安静時	体動時
状態不安 (ρ)	0.475	0.292	0.852 **	0.410	0.655 **	0.345
特性不安 (ρ)	0.498	0.728 *	0.433	0.770 **	0.846 **	0.516

ρ : Spearman の相関係数 ; * p <0.05, ** p <0.01

でも VAS 値が 0 になっていないドナーもいた。特に症例 No. 7, 8 は術後 3 ヶ月経過しても、安静時・体動時ともに VAS 値は低下しなかった。

2) 痛みと不安 (表 7)

各時期の STAI 状態不安および特性不安と VAS の相関を検討した。術後 7 日目では体動時 VAS 値と特性不安得点に有意な相関がみられた ($\rho=0.728$, $p<0.05$)。術後 1 ヶ月目では安静時 VAS 値と状態不安 ($\rho=0.852$, $p<0.01$)、体動時 VAS 値と特性不安 ($\rho=0.770$, $p<0.01$) に有意な相関がみられた。術後 3 ヶ月目では安静時 VAS 値と状態不安 ($\rho=0.655$, $p<0.05$)、特性不安 ($\rho=0.846$, $p<0.01$) にそれぞれ有意な相関がみられた。

考 察

わが国では 1989 年に胆道閉鎖症の小児に対してはじめて生体肝移植が行われた¹⁶⁾。当初は小児の先天性胆道閉鎖症が生体肝移植の主な対象であったが、医療技術の発展とともに肝右葉切除の安全性が徐々に確立され、1993 年には信州大学の幕内らによって世界初の成人間生体肝移植が成功した¹⁷⁾。その後、手術手技の向上に伴い、成人間生体肝移植数は急増し、現在では年間生体肝移植数の約 2/3 は成人間移植であり、年間移植数はさらに増加している¹⁾。そのような状況下でわが国においてもドナーの術後合併症や術後ドナー死亡例が報告された^{18, 19)}。また 2005 年に、日本肝移植研究会が生体肝移植ドナーを対象とした大規模な調査⁵⁾を行い、不十分な術後フォローアップ体制の現状が明らかとなり、ドナーをめぐるケアや社会的資源の不足などの問題点が指摘された。その中で将来の健康に対して、「不安を感じる」としたドナーが成人症例では全体の 44.3% にのぼり、長期フォローアップおよびケアの充実拡大の必要性などが提言された。しかし、海外の研究においては多くのドナーがレシピエントの結果や術後合併症の有無に関わらず、生体肝移植に満足しており、また機会があれば提供してもよいと回答している²⁰⁻²²⁾。わが国においてもレシピエントが死亡した場合でも回答者の約 60% が肝臓を提供したことに対して肯定的に評価している⁵⁾。すなわち生体肝移植における患者やその家族に対するサポート体制の不足など今後の課題は多々あるものの、移植医療

そのものの有効性および存在意義は患者側からも高く評価されていると言える。そのため、生体肝移植数は今後も益々増加することが予想され、ドナー手術の安全性の確立およびグラフト肝のバイアビリティの確保²³⁾とともに、ドナーに対するケアの充実は不可欠である。

1. ドナーの周術期における身体的特徴およびケアのあり方

本研究における対象症例では臨床検査上は、術後 2 週間程度で退院可能なまでに改善し、術後 1 ヶ月でほぼ正常範囲に回復していた。ドナーにおける術後の残肝容積は術後 1 ヶ月で約 1.5 倍に、術後 1 年でほぼ元の大きさに戻ると言われている²⁴⁾。今回は症例数が少ないため切除部位別の検討を行っていないが、右葉ドナーの方が左葉もしくは左外側区域ドナーに比べて有意に重篤な合併症が多かったという報告もあり^{18, 25)}、成人間生体肝移植で用いられることが多い右葉グラフトを使用することによるドナーの身体的負担は大きいと考えられる。本研究での SF-36 調査結果では、身体的健康度を表す QOL 下位尺度は術後 1 ヶ月目には有意に低下した。術後 3 ヶ月目でも PF【身体機能】(この得点が低い程、健康上の理由で、入浴または着替えなどの活動を自力で行うことが難しい状態を示す¹¹⁾)のみ術前値と有意差を認めたが、その他の下位尺度においても身体的 QOL は術前ほどに回復しているとは言い難かった。ドナーは元々健康で医学的問題が少ないために、医療者や家族などは順調に回復して当然と考えがちである。しかし、健康体であるがゆえに手術や入院が初めてというドナーも多く不安も大きい。添田ら²⁶⁾によるとそれらの不安は術前にドナー手術の危険性や合併症、社会復帰の目途や QOL の回復過程なども含めて適切なインフォームドコンセントを行うことで軽減できる場合があるとしている。医療者はより細心の注意を払って術後合併症や後遺症を残すことなく回復させることが、ドナー手術を行う上での大前提である。それに加え、十分な情報提供と術後も長期的に幅広くサポートできる体制作りが必要と考えられた。

さらに、疼痛の程度を示す VAS 値は術後 3 ヶ月経っても 0 になっていないドナーも多く、疼痛が術後長期にわたり存在していることが示された。それにより、疼痛などの身体的理由で人との付き合いなどを含む日常生活

や活動が不自由になっていると推察される。ドナー調査報告書の中でも創部痛や引き連れなどを含む創部関連症状を術後3カ月以上経っても有するドナーが報告されており、それにより長期の外来通院や入院を必要とするドナーも存在している⁵⁾。今回は、手術関連因子による術後QOLの検討が十分ではないが、適切な疼痛コントロールおよび、より身体的侵襲の少ない手術手技の工夫などが今後の課題としてあげられる。また術後も医療者は全身症状を把握すると同時に、ドナーからの疼痛の訴えに傾聴し、早期に対処していくことが重要である。

2. ドナーにおける心理社会的特徴および今後の課題

VAS値とSTAI得点との間に術後各時期で相関がみられ、痛みは心身両面に影響を与えていると考えられた。また逆に強い不安などの精神的要因によって術後疼痛やそれに伴う鎮痛薬の使用も増すが、これらの反応には個人差が多いことが知られている²⁷⁾。SF-36の精神的健康度を表す尺度であるRE【日常役割機能(精神)】では統計学的に有意な経時的変化はなかったものの、術前と比較して術後1ヶ月で大きく低下し、3ヶ月経っても十分な回復はみられなかった。ドナーは長期にわたって精神的理由でも日常生活は制限され、術前状態にまで回復するのに時間を要する可能性が示唆された。一般にドナーは、30～40歳代のいわゆる働き盛りの世代が多い。特に肉体的労働に従事しているドナーは仕事復帰までに相当な時間を要する。そのため仕事内容が制限され、職を失う可能性もある。自発的意思で臓器提供手術を受けたものの、術後の回復状況や生活が当初予想していたものとのギャップが大きい場合、術後の戸惑いも当然大きくなる。したがって、社会面においても術前から自分自身の術後の生活をイメージできるような情報提供やカウンセリングを行うことが必要と思われた。

他の精神的健康度を表す尺度であるGH【全体的健康感】、VT【活力】、SF【社会生活機能】、MH【心の健康】は、いずれも有意な経時的変化はみられなかった。本研究は術直前に第1回目の調査を実施したが、野間ら²⁸⁾によると、ドナーは手術直前には手術そのものに対する不安はあるものの、精神状態は比較的安定した時期であるとしている。そのため、STAIの結果でも時期による得点の大きな変化はなかったものと思われる。しかしこれは、ドナーが術前に不安や心配事がないということではない。実際に具体的な不安項目調査では、全対象者が全時期に複数の不安項目をあげており、常に何らかの不安が存在している。特に術前および術後7日目といった術前での不安項目個数が多く、心身ともに辛い状況であり、心身両面からのより手厚いケアが必要と思われた。

ドナーがあげる不安項目として特徴的なのは、各時期ともに自分自身の手術、体調、生活についてよりも、レ

シピエントの手術、体調、治療、生活といったレシピエントに関する事柄を多岐にわたってあげていたことである。ドナーの術後経過はレシピエントの状態にも左右されることは既に知られている¹⁰⁾。さらに生体肝移植においてドナーが得られるものは、いわば「愛する人を助けるという満足感」という心理的利益だけで、ドナー自身の身体には何らメリットのない手術を受けるため、術前後を通してドナーには加わるストレスが大きい²⁹⁾。しかしレシピエントの体調や治療に関する情報を正確に把握することにより、ドナーの不安や心配は軽減され得るものと考えられる。実際、対象ドナーからも「今後(特に術後)の見通しがわからないから不安である」や「知りたい情報がなかなか手に入らない」といった意見も聞かれ、今後の見通しに関する不安が多かった。そのためドナー自身についてのみでなく、レシピエントに関する今後の見通しをより明確にできるような情報提供を随時、積極的に行うことでもドナーの不安軽減に繋がると思われる。

また今回のSTAI結果で、状態不安が高得点で推移し、特性不安も他の対象者と比較して高得点で、不安を感じやすい性格と思われるドナーもみられた。さらに術後STAIの状態不安と特性不安の間に強い相関がみられた。すなわち性格傾向により術後持ちうる不安の程度を予測することは可能と思われる。わが国では現在、術前の心理社会的側面におけるドナー適応基準、特にドナー除外基準が明確でないのが現状である¹⁰⁾。そのため、身体的理由でドナー候補者から除外されることはあるが、心理社会的理由で除外されるのは稀である。一方欧米では、ドナー候補者が薬物乱用、精神障害、情動不安定、社会的支援の欠如、自殺企図の既往など心理社会的理由で対象から除外される場合も少なくない³⁰⁾。ドナー手術の安全性を保証する面から、術前の身体的評価は重要であるが、同様に具体的な心理社会的基準を作成し、術前早期からの心理社会的評価および介入も今後の課題と言える。

本研究の限界と今後の課題

ドナーの中でも、性別、年齢、レシピエントとの続柄など背景因子の違いによっても移植の捉え方や、術後回復過程に相違が見られる可能性がある。本研究は一医療機関における限られた期間での調査であった。そのため、対象症例数が少なくなり、各ドナー間の背景因子の違いによる層別解析ができず、この結果をすぐに一般化することは困難である。さらに今回術後3ヶ月までの期間を対象としたものの、術後3ヶ月経ってもSF-36の下位尺度値が回復していない症例があったことより、より長期間での調査が必要であったと思われる。今後は症例数

をさらに増やし、ドナーの背景因子の違いによる詳細な検討を行うとともに、ドナーの意思決定の時期から術後長期に及ぶ身体的および心理的状況を明らかにしていく必要があると思われる。

結 語

生体肝移植ドナー 10 例の術前から術後 3 ヶ月までの身体回復過程を縦断的に観察するとともに、QOL 調査票および不安尺度を用いて身体面のみでなく心理面における経時の変化を検討して、以下の結論を得た。

1. ドナーは臨床データでは術後 1 ヶ月目にほぼ術前状態まで回復していたが、身体的 QOL は術後 3 ヶ月経っても十分には回復しておらず、日常生活や社会活動が制限されていると推察された。したがって、術前から自分自身の術後の生活をイメージできるような情報提供やカウンセリングを行うことが必要と思われた。
2. ドナーは元来健康体であるが故に術後回復が順調な場合が多い。しかし、術後疼痛は術後 3 ヶ月経っても存在し、身体的 QOL のみでなく心理的 QOL にも影響を及ぼす可能性が示唆された。そのため、適切な疼痛コントロールおよび、より侵襲の少ない手術手技の工夫などが今後の課題としてあげられ、医療者による早期からの長期的な対応が望まれる。
3. ドナーの精神状態は、周術期は比較的安定していたが、ドナーは自分自身の事以上にレシピエントに関する事柄に対して多岐にわたって不安や心配を感じていた。さらに不安によって術後疼痛の程度も左右される。そのため医療者は、適時レシピエントに関する情報提供を行うとともに、ドナーの訴えに傾聴し、不安の軽減に努めることが重要であると考えられた。さらに術前における心理社会的側面からのドナー適応基準の明確化も今後の課題としてあげられた。

謝 辞

手術前後の大変な時期での調査依頼に快くご協力頂き、貴重な学びの場を提供して下さいました肝移植ドナーの皆様、貴重な体験や思いをお聞かせ下さいましたドナー体験者の方に深謝致します。また、多大なご協力と懇切丁寧なご指導を賜りました、調査実施病棟および外来の医師および看護スタッフの皆様にご心よりお礼申し上げます。

文 献

1. 日本肝移植研究会：移植症例報告 2005. 移植, 40 : 518-526, 2005
2. 梅下浩司, 里見 進, 門田守人：生体肝移植ドナーを巡る

諸問題. 肝臓, 46 : 306-309, 2004

3. 渡邊朱美, 井山なおみ, 井上朋子：生体肝移植をめぐる患者家族の問題. 看護技術, 51 : 1141-1146, 2005
4. 添田英津子：生体移植におけるレシピエント移植コーディネーターの役割—特に周術期を中心に. 移植, 39 : 239-247, 2004
5. 日本肝移植研究会ドナー安全対策委員会：生体肝移植ドナーに関する調査報告書. 2005
6. 石河隆敏：生体肝移植の歴史. Surgery Frontier, 8 : 6-11, 2001
7. Brown, R.S., Russo, M.W. and Lai, M. et al.: A surgery of liver transplantation from living adult donors in the United States. N. Engl. J. Med., 348: 818-825, 2003
8. Trotter, J.F., Adam, R. and Lo, C.M. et al.: Documented deaths of hepatic lobe donors for living donor liver transplantation. Liver Transpl., 12: 1485-1488, 2006
9. Bramstedt, K.A.: Living liver donor mortality: Where do we stand? Am. J. Gastroenterol., 101: 755-759, 2006
10. 野間俊一, 林 晶子, 林 拓二：ドナーの精神的負担. 肝胆膵, 50 : 155-160, 2005
11. 福原俊一, 鈴鴨よしみ：SF-36 v2 日本語版マニュアル. NPO 健康医療評価研究機構, 京都, 2004
12. 肥田野 直, 福原真知子, 岩脇三良 他：新版 STAI マニュアル. 実務教育出版, 東京, 2000
13. 鈴木清子：生体肝移植—ドナーの思い. 移植, 39 : 248-253, 2004
14. 中津洋平：ドナーとしての経験と提案. 肝胆膵, 50 : 169-172, 2005
15. 松井 豊：心理測定尺度集 3 心の健康をはかる「適応・臨床」. p.282-291, サイエンス社, 東京, 2001
16. Nagasue, N., Kohno, H. and Matsuo, S. et al.: Segmental (partial) liver transplantation from a living donor. Transplant Proc., 24: 1958-1989, 1992
17. Hashikura, Y., Makuuchi, M. and Kawasaki, S. et al.: Successful living-related partial liver transplantation to an adult patient. Lancet, 343: 8907, 1994
18. Umeshita, K., Fujiwara, K. and Kiyosawa, K. et al.: Operative morbidity of living liver donors in Japan. Lancet, 362: 674-649, 2003
19. 日本肝移植研究会ドナー安全対策委員会：生体肝移植ドナーが肝不全に陥った事例の検証と再発予防への提言. 移植, 9 : 51-55, 2004
20. Diaz, G.C., Renz, J.F. and Mudge, C. et al.: Donor health assessment after living-donor liver transplantation. Ann. Surg., 236: 120-126, 2002
21. Beavers, K.L., Sandler, R.S. and Fair, J.H. et al.: The living donor experience : Donor health assessment and outcomes after living donor liver transplantation. Liver

- Transpl., 7: 943-947, 2001
22. Verbese, J.E., Simpson, M.A. and Pomposelli, J.J. et al. : Living donor adult liver transplantation. A longitudinal study of the donor's quality of life. *Am. J. Transplant.*, 5: 2770-2777, 2005
 23. Chisuwa, H., Hashikura, Y. and Mita, A. et al.: Living liver donation: preoperative assessment, anatomic considerations, and long-term outcome. *Transplantation*, 75: 1625-1630, 2003
 24. 三輪史郎, 宮川眞一: 肝切除・部分肝移植後の肝再生と肝不全—基礎と臨床—. *日本外科学会雑誌*, 105: 654-657, 2004
 25. Salvalaggio, P.R., Baker, T.B. and Koffron, A.J. et al.: Comparative analysis of live liver donation risk using a comprehensive grading system for severity. *Transplantation*, 77: 1765-1770, 2004
 26. 添田英津子, 田辺 稔, 島津元秀 他: 生体肝移植のコーディネート. *肝胆膵*, 50: 161-167, 2005
 27. Ikeda, K., Ide, S. and Han, W. et al.: How individual sensitivity to opiates can be predicted by gene analyses. *Trends Pharmacol.Sci.*,18: 311-317, 2005.
 28. 野間俊一, 林 晶子, 林 拓二: 生体肝移植ドナーの精神医学的諸問題. *臨床消化器内科*, 20: 1711-1716, 2005
 29. 萩原邦子: 生体肝移植ドナーの術後 QOL アンケート調査より. *臨床消化器内科*, 20: 1703-1709, 2005
 30. Shrestha, R.: Psychosocial assessment of adult living liver donors. *Liver Transpl.*, 9: 8-11, 2003

Longitudinal study on quality of life and on anxiety factors in living donors before and after adult-to-adult liver transplantation

Kanako Yokota¹⁾, Tsuyoshi Kataoka²⁾, Hitoshi Okamura²⁾
Yukiko Miyakoshi²⁾, Hironobu Amano³⁾ and Toshiyuki Itamoto³⁾

1) Kyoto University Hospital

2) Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University

3) Department of Surgery, Graduate School of Biomedical Sciences, Hiroshima University

Key words : 1. living liver donor 2. quality of life: QOL 3. parameter of anxiety

We observed the recovery process in 10 living donors for liver transplantation up to 3 months after the operation, and we also analyzed physical and mental changes in the donors using questionnaires on quality of life (QOL) and anxiety tests. The following results were obtained.

1. The clinical status of the donors had almost recovered to the preoperative level at one month after the operation, but physical QOL had not recovered to the preoperative QOL level even at 3 months after the operation. The donors still had limitations in their daily lives and activities at 3 months postoperatively. These findings indicate the need for information on postoperative life and counseling to prepare for postoperative life to be provided to donors before the operation.
2. Living donors for liver transplantation are in good general health and therefore usually recover smoothly after the operation. However, it was found the donors experienced pain even 3 months after the operation and that the pain affected both their physical and mental conditions. Therefore, consideration must be given to appropriate pain control and to establishing less-invasive surgical procedures.
3. The donors felt more anxiety for the recipients than for themselves before and after the operation. Therefore, medical staff should make efforts to provide information about the recipient to the donor and reduce the donor's level of anxiety.