

考慮して決定する必要がある。具体的には、患者の居住地から移植施設までの距離などの地域性、また移植手術の成績などを患者・家族と十分話し合い決定すること。

### ③移植希望施設が決定したら

患者・家族と相談の結果、移植希望病院が決まったら主治医から、その移植施設宛の紹介状を発行し患者を受診させる。その際、各移植施設によって移植専用の外来日などが異なることから、あらかじめ主治医、あるいは患者が調べ、さらに予約の必要性なども考慮に入れ、受診日を決定し、受診につなげる。地域によっては移植施設での受診を必須としていないところがあるので、自身の地域がどうであるかは調べておく必要がある。

ただし、実際に献腎移植を行う場合はすべての行動が「緊急」であるので、登録の際には一度は受診して移植医とも関係を築いておいたほうがよい。

### ④移植希望施設を受診

移植希望施設では、患者が移植術に適応するかを専門の立場で診察・検査する。その結果をもとに移植医、ないしは主治医が登録用紙に必要事項を記入しJOTNWへ申し込み用紙を送付する。このときの診察費用は、基本的な診察は保険適用なので、身体障害者手帳を交付されている患者は更生医療が適応される。プラスしてヒト白血球抗原(HLA)(組織適合検査)費として、おおむね1万円程度が目安である。

受診時に必要な検査のなかで紹介元施設、あるいは患者住居地の近隣施設でできる検査は、移植施設から診療情報提供書などにより、検査項目の指示文書を発行する。このためすべての検査を移植施設で行わない場合がある。ただし、登録用紙の記入、およびJOTNWへの用紙の送付、さらにHLA費などは地域・施設により取り扱いが異なるので、自身の地域

での違いをあらかじめ調べておく必要がある。

### ⑤献腎移植登録料の納付

移植外来の受診が済んだら登録料3万円をJOTNWに納付する。納付は郵便局からの振り込みとなる(専用の振込用紙あり)。

### ⑥献腎移植待機者の確定

検査結果と診察所見を記載した申し込み用紙をJOTNWへ提出し、提出書類と患者からの入金の両方が確認できた段階で献腎移植待機者となる。

待機後は、1年ごとに更新が必要で、更新手数料は5千円であり、それは待機患者負担となる。更新時期になるとJOTNWより患者に書類が郵送され更新費用を振り込むことになる。

## ●何のために移植を希望しますか？

移植を受けるにあたって患者自身がしっかりした目的意識をもつことは、今後の治療とQOLの向上に大きくつながる。

- ・ 思いっきり働きたい！
- ・ いろんなスポーツにチャレンジしたい！
- ・ いろんなところを旅してみたい！
- ・ 結婚して子供がほしい！

## ●問い合わせ

献腎移植登録などの質問についてはネットワーク、および都道府県コーディネーターに尋ねることを勧める。

・ (社)日本臓器移植ネットワーク

<HP : <http://www.jotnw.or.jp/>>

東日本支部 電話03-3593-0149

中日本支部 電話052-453-1409

西日本支部 電話06-6455-0504

(秋山政人)

# 誤嚥・窒息による心肺停止後の蘇生後脳症から 臨床的脳死状態に陥った11歳の男児からの 献腎・献眼提供症例

小野 元<sup>\*1,2)</sup>, 中村晴美<sup>\*2)</sup>, 島 秀樹・北川博昭<sup>\*3)</sup>, 力石辰也<sup>\*2,4)</sup>,  
秋山政人<sup>\*5)</sup>, 高橋公太<sup>\*6)</sup>



## 第19回新潟移植再生研究会シンポジウム

“総排泄腔遺残を伴う慢性腎不全患児の二次献腎移植”

*Non-heart-beating organ donation in a 11-year-old boy with clinical brain death: a case of hypoxic ischemic encephalopathy after asphyxia and respiratory disorder*

Hajime Ono<sup>\*1,2)</sup>, Harumi Nakamura<sup>\*2)</sup>, Hideki Shima・Hiroaki Kitagawa<sup>\*3)</sup>, Tatsuya Chikaraishi<sup>\*2,4)</sup>, Masato Akiyama<sup>\*5)</sup>, Kota Takahashi<sup>\*6)</sup>

**key words**: 小児ドナー, 終末期医療, 家族ケア, 移植医療支援

これまでの発表の内容がとてもアカデミックであり、感激しています。今回はわれわれの病院から臓器提供をさせていただきましたが、そのときは慌ただしい状況でした。それはどう表現してよいかわかりませんが、アカデミックというよりは、それぞれの心の流れを感じていたような状況が今、目に浮かんでいます。

### 臓器提供までの経過

ドナーは、新潟大学のレシピエントと歳が同じ11歳の男児でした。Gross分類A型で、出生後緊急で胃瘻を造設され、その後食道延長術や気管軟化症があり気管切開を行っています。たびたび気管に肉芽ができて、そのたびに気管が詰まるようなことがあり、入院中も低酸素状態に陥った状況

もありました。その後も当院小児外科医が担当されていました。

2009年2月、これまでと同様に肉芽が出現し、小児外科病棟に入院。翌日退院されましたが、同日22時ごろから38℃の熱発があり、家族は翌日受診しようかと考えていましたが、その後、呼吸状況が悪化しました。そのまま心肺停止状態となり、父親が蘇生術を施行しながら、当院の救命センターに運ばれました。心拍再開まで30分以上かかりました。

当時は2月でしたので、インフルエンザ感染をチェックしたところB型陽性で、リン酸オセルタミビル(タミフル)を投与し、そのまま小児外科病棟に入院しました。この時点で、すでに意識障害はGlasgow Coma Scale (GCS)にてE1V1T1M1であり、自発呼吸なし、両側瞳孔散大、固定があり、家族への病状説明が行われていました。インフルエンザの治癒は確認されています。

数日後、家族から、「臓器提供を希望します」ということを言われ、これを聞いた担当医から、移植医療支援室(以下、支援室)に連絡をもらいました。

はじめに私たちから担当医に話したのは、「現法だと、脳死下での臓器提供はできません」ということでした。担当医は臓器提供についてはまったく知識がなかったため、「提供可能な臓器は心停止後の角膜と腎臓です」と説明しました。

そして、家族が自分たちの医療をとらえる中で、終末期において脳死判定を希望されているなら

\*1) Department of Neurosurgery, \*2) Transplantation Support Service, \*3) Department of Pediatric Surgery, \*4) Department of Urology, St. Marianna University, School of Medicine, 聖マリアンナ医科大学 \*1) 脳神経外科, \*2) 移植医療支援室, \*3) 小児外科, \*4) 腎泌尿器外科

\*5) Niigata-ken Organ Transplant Promotion Foundation 財団法人新潟県臓器移植推進財団

\*6) Division of Urology, Department of Regenerative and Transplant Medicine, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University 新潟大学大学院医歯学総合研究科腎泌尿器病態学分野

ば、支援室はそのサポートが可能であること、もし脳死が確認されたら、担当医から家族にきちんと臓器提供の説明をしていただいて、家族が望むのであれば、支援室はさらなるサポートをする、というお話をしました。

臨床的脳死判定について私たちの施設は、現法のなかの無呼吸テスト以外を行っています。今回は、脳神経外科専門医、小児神経専門医へ臨床的脳死診断を依頼しました。1回目の脳死判定を行い、この時点で家族に判定結果をお話ししています。

数日後に父親から、「もう1回脳死判定をしてください」という希望がありました。支援室は診断をするための医師を確保して、2回目の臨床的脳死判定を行いました。

小児外科病棟では、小児の終末期症例を数多く体験していますが、臓器提供ははじめてでよくわからない、という意見がありました。当院の小児外科病棟は歴史的な経緯で小児外科、胸部外科、心臓外科の3科で当直を担当しているため、小児外科医が夜間不在のときもありました。そのようなときは、ある程度当直医に対応を任されています。もちろんそれについては問題ありませんが、小児外科の医局内では、「ドナー管理は自分たちの仕事ではないし、臓器提供は通常業務以外の仕事である」という意見や、「ご家族の意思のとおり、早く臓器提供に向けてあげたほうがいいのではないか」といった意見もありました。さまざまな意見が混在していました。

図1にまとめたとおり、「移植はとてもいいことで大学病院として当たり前だ」という意見や、他方、「ドナー管理などできません」という意見もありました。つまり、意見をまとめない限り、なかなか先に進めない状況でした。私を感じた印象では、これは当院でドナーアクションプログラムを取り入れた当初の、救命医や脳神経外科医の反応と同じでした。

この小児外科病棟に対するドナーアクションをどうすべきか。

小児外科病棟の環境として、今回主治医には医療安全室長を兼務されている部長にお願いしまし

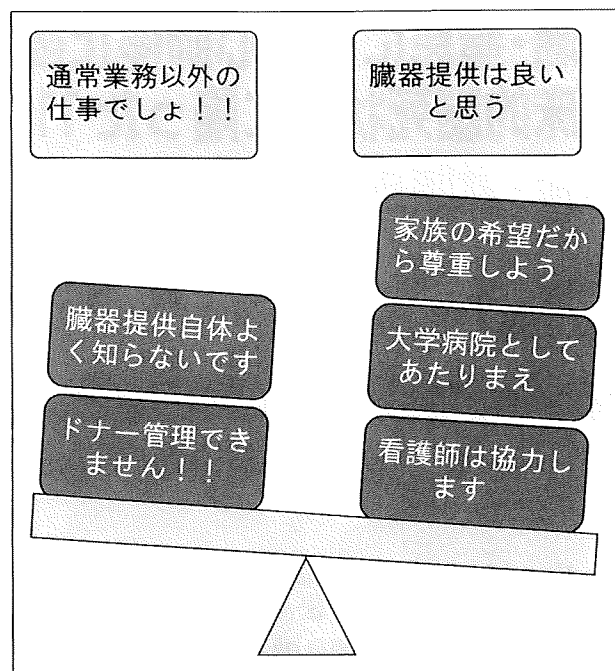


図1 小児外科病棟ではじめての臓器提供  
最初の反応は、当院の救命医・脳外科医と同様

た。担当医は病棟長で中堅クラス、そして、師長を含めて看護師は年齢が若く、多くの外科が使う混合病棟です。さらに、ドナーのベッドは本病棟内の High Care Unit (HCU) にありました。オープンスペースで4ベッドあるのですが、手術後の使用が多く、多忙であり、回転の速い部屋でした。

このような現状でドナーアクションを起こしました(図2)。

まず、「ご家族が希望されている臓器提供に対する、医局内での方針を決めてください」とお願いしました。つまり、当直帯などで医師が代わるごとに方針が変わっては困るため、指示系統の統一をしていただきました。

そして、小児科とともに支援室では、ドナー管理のサポートを行うことを決めました。また、院内コーディネーターと看護師に終末期と臓器提供について検討してもらい、そのために支援室からは移植コーディネーターに毎日病棟に行くよう指示を出しました。

当直時を含め臓器提供の業務を軽減するために、担当医と看護師に対してはできるかぎりのサポートを行うということで、支援を開始しました。

小児外科病棟では先ほど申し上げたとおり、さ

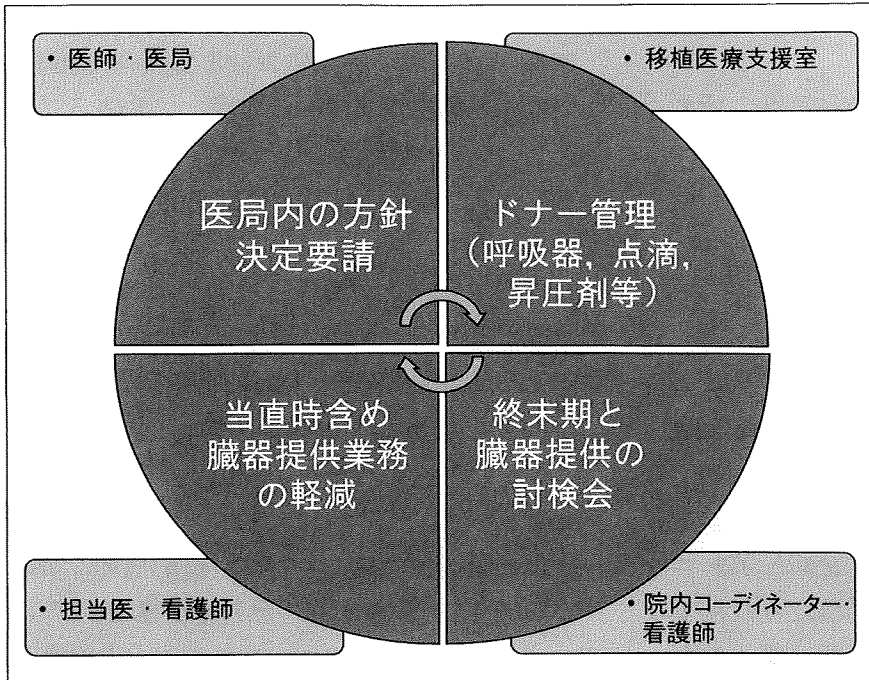


図2  
臓器提供に向けてのドナーアクション：看護師長，小児外科部長への協力と現場への周知

まざまな診療科が入っていて、呼吸管理を含めた多様な終末期を経験していたため、臓器提供に関してはある程度、素地があったのかもしれませんが、加えて、最終的な病棟での判断としては、臨床的脳死判定と治療の中止を混同することはないこと、人の死の判定と家族の希望はわけて考えることができるとしたため、このドナーの終末期対応が可能となり、病棟全体で一致して協力できたといえます。

ドナーは心肺停止状態での入院から23日後に心停止されました。私たちは家族とともに死亡確認をさせていただきました。ドナーには兄弟がいますが、いっしょにベッドサイドで見守ってくれました。

家族が言われたなかで印象的であったのは、「臓器優先でお願いします」という言葉でした。これは明確に気持ちとして、私たちに伝えられた言葉です。「この子は、もう十分に病気と闘ったから」ということだと思います。

死亡確認後、病棟から手術室に入室の際に、「小児においても血流保護のためには酸素化が大事ではないか」と麻酔科医から指示があり、麻酔科医が酸素化と腎血流に気配りしてくれました。とにかく腎血流を守ろうということで、試行錯誤しな



図3 地域を越えた移植医側の協力(新潟大学)：移植医療に対する情熱

がら行いました。

家族が見守るなかでの2回の臨床的脳死判定、家族とスタッフの終末期のとりえ方、家族の希望と選択といったことが重なって、今回の臓器提供が成立したわけです。

これまでも当院では、高橋公太教授をはじめとする新潟大学泌尿器科のかたがたには大変お世話になっています。今回も新潟大学から齋藤和英先生、中川由紀先生、そして、新潟県臓器移植推進

財団の秋山政人先生にご協力いただきました(図3).

今回の経験では、地域を越えた移植医療に対する情熱を感じました。そして、無事に新潟大学のレシピエントへ1腎、当院のレシピエントへ1腎を提供できました。

## 考 察

わが国において小児の臓器提供の件数が少ないのは確かです。日本臓器移植ネットワークの集計では、2008年度からの提供件数は0件でしたが、今回の1例が入ることになります。小児の臓器提供には脳死判定などさまざまな問題がありますが、今回は、ドナーが十分に治療を受けた方であったこと、担当医および病院と家族の間に確かな信頼関係があったことが、一番のベースとなっていたと思います。

この場で詳しく話をするのはどうかと思いますが、わが国の小児における脳死判定にはいくつかの問題があります。まず他国とは、その判定基準が異なるのです。小児科医のみなさんは、「この問題はとても敏感だからなかなか手を出しづらい」と言われますが、米国や欧米では、すでにその基準を決めています<sup>1)</sup>。たとえば、イギリスでは、成人における脳死判定を生後2カ月以降の乳幼児に適応しています。わが国の日本脳神経外科学会の会員のなかには、外国の判定基準自体に反

対する意見もあります。

2000年の日本の小児における脳死判定基準<sup>2)</sup>では139例が検討されていますが、いわゆる“慢性脳死”という問題も残っていて、脳死判定をしても30日以上生存される子が20%程度あると報告されています。

日本の小児における脳死判定基準の特徴は、脳波検査が必須で、他国と比してやや判定間隔が長いことがあげられます。今後、小児科医のみなさんと検討しなければならない点だと思えます。

## まとめ

小児の臓器提供については、長期脳死の問題やパターンリズムの問題、そして移植専門のコーディネーターも必要です。もちろん子供の権利や人権については、医者であるわれわれも考えなければいけない問題です。時間はかかるかもしれませんが、今後は法改正もありますので、きちんとやっていかなければいけないといえます。

## 文 献

- 1) 武下 博:脳死判定基準一本邦ならびに諸外国の現状. 神経内科 54:497-505, 2001.
- 2) 厚生省厚生科学研究費特別研究事業「小児における脳死判定基準に関する研究班」平成11年度報告. 小児における脳死判定基準. 日医雑誌 124:1623-1657, 2000.

## 討 論

齋藤 ドナーとなった患児には長いながい闘病の歴史があって、こういうかたちで最期を迎えられ、臓器提供をされた。こういったさまざまなことが結びついて、今回提供というかたちになりました。

私たちは腎臓を提供していただいた側ですが、何かこう、言葉が出ないというか、非常に感激し

ました。

小野 私も目がうるうるするくらい感動しています。本日の発表で新潟大学のレシピエントのスライドを見せてもらい、レシピエントも長い間ずっと、とても困難な治療をされてきたことを知りました。今回は何かの縁で、同じ歳の子が腎臓を与えてくださったんだなと思うと、何ともいえません。

齋藤 どうもありがとうございました。

## 発 言 者

齋藤 和 英 (新潟大学大学院医歯学総合研究科腎泌尿器病態学分野)(司会)

小野 元 (聖マリアンナ医科大学脳神経外科)

# 我が国における移植医療の現状と 教育・啓発活動に関する一考察

～ 本学「医療福祉論」の授業を通して～

浜松医科大学 大田原 佳 久  
静岡福祉大学 石 光 和 雅

A Study on the Current State of Medical Transplantation and Educational  
and Enlightenment Activities in Japan

Yoshihisa OHTAWARA  
Hamamatsu University School of Medicine

Kazumasa ISHIMITSU  
Shizuoka University of Welfare

## 1. はじめに

この度、1997年に制定・施行された臓器移植法が12年ぶりに改正された。周知のとおり、1997年に成立した「臓器移植に関する法律」（以下、現行法）は、臓器移植を前提とした場合のみ脳死を人の死とするものであり、書面による臓器提供者（以下、ドナー）の意思を重視し、意思表示ができない15才未満の子供については臓器提供の意思表示はできずドナーとなり得なかった。臓器移植意思表示カード（一般的にはドナーカードと呼ばれている）についても当初は非常に厳密に運用され、○の付け忘れがあっただけで有効なカードと見なされないということもあった。これは、「脳死を人の死」とすることに対する反対意見も少なくはなく、厳密に脳死判定を行うことを求められた結果であるといえる。2009年7月13日に参議院で可決・成立した臓器移植法改正A案は「脳死は人の死」を前提とするものであり、15才未満の子供が国内で脳死下での臓器移植を受けることができるようになったが、WHO（世界保健機関）の「自国の移植臓器は自国で獲得すること」という勧告<sup>1)</sup>が2010年に通達されることが強く影響しているものと思

われる。移植医療は通常の病気の治療が医師と患者という関係だけで多くが成り立つのに比較し、ドナーを必要とすることが特殊であり、ドナーがなければ成り立たない医療である。このドナー確保には社会的な理解が必要で、特に死体からの臓器摘出を行う移植は人の死が前提となるために多くの問題が解決されなければならない。臓器を社会資源とするならば一般の国民、国政の理解が必要で、さらに臓器提供、移植の現場における医療従事者の理解は必須である。しかし我が国では移植医療普及のための行政政策が貧しく、一般国民、医療従事者における普及、啓発の不十分さがその遅れの大きな要因ではないかと考えられる。

そこで、教育機関での普及・啓発は特に重要な意味を持つものと考え、昨年末、本学「医療福祉論」の授業において「日本の移植医療の現状と課題」というテーマで、静岡県移植コーディネーターである大田原佳久氏をゲストスピーカーとして招聘した。この授業は、将来、医療機関等で仕事をするにあたり、移植医療の理解を含め、日本の医療が抱える問題点の解決に力を発揮できる人材を育成することを目的とした。移植医療は日本の医療全体からするとごく小さな分野ではあるが、社会参加がなければ不可能な医療だけ

に、幅広い知識と理解を必要とする分野である。そのため、あらゆる教育プログラムを必要とするが、今回はその基礎知識と我が国の現状を理解し、医療従事者の果たす役割、患者及びその家族や医療者へのサポートの方法が理解されるよう心がけた。特に臓器提供の現場を再現したドナー家族への臓器提供のオプション提示をする場面でのロールプレイはその大きな理解の手助けとなることを期待した。

## 2. 我が国における移植医療の歴史

1964年、我が国で最初の免疫抑制剤を用いた腎移植、肝移植が行われ、1967年には死体腎移植も成功するようになった。ところが1968年には脳死からの心臓移植(所謂、和田移植)が初めて行われたが物議を醸し、脳死の判定方法や移植医療のあり方についての問題点が明確にされなかった経緯がある。以後、我が国で脳死体からの移植は行われなくなった<sup>2)</sup>。ただ心臓死からでも行える腎臓移植は以前から行われており、1980年には「角膜及び腎臓の移植に関する法律」が施行され、1995年には臓器のあっせんを専門とする機関として社団法人日本腎臓移植ネットワーク(JKTNW: Japan Kidney Transplant Network)が発足した。それまでに各地方では腎臓バンク、アイバンクが設立され、それを中心に腎臓移植、角膜移植が行われてきた。1985年には脳死からの移植をめざし、当時の厚生省脳死臨調から脳死判定基準が発表され<sup>3)</sup>、脳死の定義や判定方法が考えられてきたが、現行法が成立、施行されたのは1997年である。しかし、その法律は詳細にわたる手順が決められ、大きく提供を制限される内容が盛り込まれた。現行法の施行に合わせJKTNWは現在の社団法人日本臓器移植ネットワーク(JOTNW: Japan Organ Transplant Net Work)に変わり、法律制定後国内初の脳死下臓器提供は2年後の1999年2月、高知赤十字病院で行われた。

## 3. 現行法の特徴

ここで、臓器移植法を基に既に移植が行われている諸外国と日本の現行法の大きな違いについて考えてみる。通常諸外国では臓器提供の有無にかかわらず脳死を人の死とし、ドナーが臓器提供の拒否の意思を表していない時、家族が臓器提供に同意したならば臓器提供は行われており<sup>4)</sup>、死体からの臓器提供と言え一般的には脳死下の臓器提供を意味する。

しかし、我が国の現行法においては、ドナーが生前に書面で臓器提供、脳死判定実施の同意の意思を示していても、ドナー家族が臓器提供に同意しなければ脳死下での臓器提供は行えなかった<sup>5)</sup>。すなわち家族が臓器提供を承諾しなければ脳死は人の死でなく、心停止まで待って初めて人の死となるのである(現行法第6条3項)。したがって家族は患者の死の時期を決定しなければならない仕組みとも言えるのである。さらに本人の意思は15歳未満の年齢では認められず、実質15歳未満の臓器提供禁止ということであった(現行法の運用に関する指針 第1書面による意思表示ができる年齢等に関する事項)。また脳死については、脳死=人の死ではなく、臓器提供を前提とした時のみ脳死が人の死というわかりにくい法律であった。しかし、附則として、これまで行われてきた腎臓、角膜の提供については前述の「角膜及び腎臓の移植に関する法律」がそのまま生かされ、心臓停止後のこれらの臓器については家族の提供同意の意思だけで可能であった。このことは多くの国民、医療関係者に十分理解されていなかった。また、臓器提供時の脳死判定については法律の施行規則の中で細部にわたる手順が記されており、その規則どおり行われなければ脳死として認められなかった<sup>5),6)</sup>。諸外国では脳死を含め、人の死の診断(判定)は医師の専権事項として最低限の手順が決められ、死亡診断は臓器提供に関係なく医師が決定している。日本では医師が死亡診断を行うところは同じであるが、脳死下での臓器提供の場合だけ厳格な手順に沿った診断が必要となっているのである。15歳未満の子供の臓器提供が不可能であるということは、心臓の移植者(レシピエント)が子供の場合は移植も不可能ということである。また他の組織(脾臓、皮

膚、骨、心臓弁等）の法整備は遅れており、医学に寄与することで提供、移植が認められているに過ぎない（図1）。現行法は施行3年後に見直されることになっていたがそのまま放置され、やっとこの2009年に見直され、基本的に「脳死を人の死」とし、ドナーの意思が不明な場合は家族の提供意思で臓器提供が可能となり、15歳未満の子供からの提供も認められる改正臓器移植法（以下、改正法）が成立（施行は1年後の2010年7月17日）したのである。

#### 4. 医学的な人の死と脳死について

一般的に医学的な人の死については脳死、心臓死などの医学的に回復不可能なポイントのある部分を医学的根拠とし、一般国民の心情を基にして、法律的な決め事としているに過ぎない。医学的には人の死は器官機能の停止、臓器の機能停止から始まり、細胞死へと向かう個体死の過程がある。脳死の定義は日本では全脳の機能停止とされており、脳の機能停止により生命が維持できない状態で、人工呼吸や輸液によって自発的に動く心臓を補助して血液循環等を維持している状態をいう。法律でいう人の死はさらに心臓が止まり、循環機能が停止、人工呼吸器で呼吸維持されていても酸素は組織に運ばれず、細胞壊死に向かっていく状態である。しかし心停止後ある時間は生きている細胞、組織、臓器もあり、その後も移植が可能で組織や臓器もあることから心停止後の腎提供を認めているのである（図2）。人の死は都合上何処かで線を引く必要があり、脳死のところを線で引いて死とするか、心臓が停止してから死にするかの違いがあるだけである。ただ医学的には様々な死の過程があるかも知れないが、身内や親しい人が脳死状態になっても人工呼吸器で心臓が動いて循環が保たれており、顔の色や身体の温もりを感じるだけに死を認識することは難しいことも確かである。顔色が変わり、冷たくなった身体を触ってはじめて死を認識するのが普通だろうと思われる。そのようなところから万人が納得する死亡を心停止後としたことも納得できる。そのポイントを前の脳死に置くことによ

て臓器の提供を可能としたのが改正法の「脳死を人の死とする」ことである。ただし、脳死の状況を長時間維持されることを患者が望んでいるのかどうかということと、医療経済のことも考えなければならぬという側面のあることも事実である。因みに米国では脳死状態で死亡宣告され、その時点で保険医療は中止されているのである。

#### 5. 臓器提供の現状

様々な臓器不全の治療の中でも移植医療はドナーを必要とするという点では臓器提供医療者、家族にとって精神的負担は大きいものがある。臓器移植は、臓器不全で余命僅かと言われた患者が生命維持機器から離れて、通常の生活に復帰できる数少ない治療方法である。しかし、移植医療はかなり確立された医療手段であるがドナーがいなければ成り立たない医療でもある。そのため移植医療を推進している各国ではドナーの獲得が活発に行われているのが現状である。その世界の現状をみると最も提供が盛んなスペインでは人口100万人当たり12.5人で因みにヨーロッパ平均が16.6人である。米国では20.2人であり日本では僅か0.75人である（図3）。日本で1997年に現行法が施行され、2009年1月現在で脳死下での提供件数は80症例であり、近年になってやっと年間10件程度の脳死下提供が行われるようになってきた（図4）。なお、心停止下、脳死下での提供を含めた腎提供（献腎）は年間100件程度で横ばい状態である。一方で移植を希望しながら待機している患者数は2009年7月現在で登録されているだけで心臓144人、肝臓256人、肺121人、腎臓11,538人、膵臓165人、小腸3人であるが、実際移植を必要とされている患者数はその何倍かであることは確かである（表1）。また、これまで子供の提供ができない心臓移植は海外で行うしかなく、大人でも提供の少ない日本から海外で臓器移植するケースは多い。さらにそれすらできない待機患者は死亡しているのが現状である。その海外においても移植を希望する患者数に対して臓器の提供が不足しているのは諸外国でも同じ状況であり、米国のように人道的立



場から5%枠を設けて自国民以外の外国人への移植を行っているが、実際その枠を使うのはほとんど日本人であるという現実がある。

しかし、前述のように2008年5月の国際移植学会でイスタンブール宣言<sup>1)</sup>が発せられ、それを受けてWHO(世界保健機関)で移植に関するガイドラインは策定された。その中で最も日本が戦々恐々としたのが自国の移植のための臓器、組織は自国で供給することを原則としたことである。日本の移植希望患者は国内で移植するよりも5%枠でも移植順位の上がる重症者が多いため緊急避難的に海外での移植に頼っているのが現状である。しかしWHOのガイドラインに沿った施策が実施されることになれば、日本人の外国での移植は今後困難となってくるであろう。そこで12年間も放置していた移植法の改正が急務となり、本年(2009年7月成立、施行は1年後)の改正となった訳である。今後、改正臓器移植法施行にあたり、どのような省令、施行指針(ガイドライン)が出されるかは不明であるが、それによって提供臓器の増加が期待できるかどうか判明するであろう。

現行法下での移植臓器の提供の現場においては様々な制約がついている。前述したとおり、まずドナーとなりうるためには生前の提供する意思が書面で記載されており、なおかつ家族の同意が必要であること。そのために15歳未満の子供の臓器提供はできず、さらに提供施設が限定されている。また脳死判定や提供の細部にわたる手続きも多く、現場の医療機関、医師をはじめ多くの関係者が閉口することが多く盛り込まれている。このように臓器提供に当たりドナーが十分慎重に選ばなければならないという一面がなければならないことは当然のことだろう。ただ一方ではそれによって提供の意思を叶えられない患者が出てくることも確かである。1997年の現行法施行から2008年末までの統計では、報告された提供意思表示を示したカード等の所持者は1,090人で発生施設、報告時期、脳死判定などの制約から実際に提供まで至ったのは76人(7.9%)である(図5)。ある程度の制限が撤廃された改正法のもとで、どのくらいの臓器提供増加が見込まれるかということである。

## 6. ドナーアクションプログラム (商標 DAP : Donor Action Program) について

1998年より、厚生省(現厚生労働省)の研究補助金による「臓器移植の社会的基盤の整備」事業が開始された。これは特定の都道府県が参加し、提供臓器の増加を目指した施策を考え、成功例から全国に展開しようという研究計画である。静岡県では1999年より本研究に参加し、一定の成果を上げてきた<sup>7)</sup>(図6)。本研究は欧米でめざましい成果を上げた実績をもつ臓器獲得法の成功例である「ドナーアクションプログラム」(DAP)というドナー獲得のための病院啓発方法論である。DAPは基本的に個々の医療機関の特徴をとらえ、それぞれの施設に合わせた教育プログラムを実施し、より良い多くの移植臓器の獲得を目指すものである。まず導入施設を選定し、施設内に推進委員会を立ち上げる。提供現場での意識調査(HAS: Hospital Attitude Survey)を行い、移植医療(特に提供に関する事柄)の知識の状況を把握し、知識の不足部分の強化教育プログラムを実施する。一方では診療録調査(MRR: Medical Record Review)を行い、死亡患者のデータを収集しドナーソースを調査し、ドナー候補者の把握からドナーへのアプローチ状況、提供への手順の状況を把握する。これもHASの結果と同様に評価し次回の教育プログラムを立て、実行していくという方法論である<sup>8)</sup>。このDAPを日本でも2002年に厚労省科学研究班でドナーアクション・ファンデーションにコミットし実施に移した<sup>8)</sup>。

静岡県でもDAPを取り入れ行ってみたが、一定の成果は得られたものの、飛躍的なドナーの増加には至っていない。これは諸外国で脳死を死として取り扱うのに対して、日本では一般的な死は心停止での死亡であるため、医療従事者、コーディネーター(以下、Co)がまだ死亡していない患者家族に臓器提供の話をしなければならないという事情があり、そこが大きなネックとなっていると考えられた。同時に通常の医療施設では亡くなっていく患者には多くの注意を払わず、その家族の悲嘆のケア等も少ないことも分かった。そこで静岡県では独自に個票(国際的なMRR

フォームとは異なる MRR フォーム）を作成し、回復不能患者が亡くなるまでの経過を記録し、提供現場との対応をはかり、心停止後の献腎増加に繋げた。この方法は施設内でキーとなる院内移植 Co が重要であり、静岡県では院内臓器提供の体制整備、外部との連絡に多くの院内移植 Co が活躍している。2009 年 7 月現在静岡県では 50 施設に 59 名の院内移植 Co が配置され、そのうち 11 名は医療ソーシャルワーカーがその役割を果たしている（表 2）。

## 7. ドナー家族と臓器提供についての ロールプレイ

今回は移植医療の現状を学習すると同時にほとんど医療現場体験のないことから提供の現場の状況を再現し、提供家族や移植 Co のコミュニケーション状況を確認した。脳死患者の家族役を学生に演じてもらい、移植 Co は現役の県移植 Co とネットワーク移植 Co に演じてもらった。場面を設定し、臓器提供についての話を Co から家族らが聞き、臓器提供の判断をするというものだ。やはり話だけの講演形式より、参加型で行う方が遙かに印象に残るようで、講義後の感想もロールプレイに関するものが一番多かった（表 3）。今回は 3 人の家族役を学生が行ったが、周りで話のやりとりを聴取した学生にとっても、自分自身のこととして臓器提供について考えたことは大きな成果であったと思われる。

### 【ロールプレイの内容】

症例：脳出血による受傷、意思表示カード未所持  
患者：52 歳 男性 12 月 13 日、夕飯後お風呂に入っていて気分が悪くなり、出てきて突然倒れ、痙攣、意識不明。救急車で A 病院に搬送される。入院時意識はないが痛み刺激には反応、自発呼吸有り、瞳孔左右差あり（左右：3mm、4mm）。CT 検査の結果広範な梗塞性出血で手術適応無し。家族には手術は難しく、回復が難しいことを説明。16 日呼吸低下で気管内挿管し、人口呼吸器装着。17 日、意識レベルⅢ-300、自発呼吸停止、瞳孔散大。血圧 110/85mmHg、感染症なし脳死

に向かっている状況と主治医から説明。家族は急なことで、悲嘆大であったが、主治医より脳死に近い状態であると病状説明をうける。主治医より意思表示カードの確認と臓器提供の可能性が話され、家族は Co の話を聞くことにした。

妻：48 歳、主婦、突然の夫の病気で気が動転し、動揺が大きい

長男：17 歳、高校生

長女：20 歳、学生

面談状況

妻、長男、長女の家族に対して、院内移植 Co、看護師で面談。

### 【学生の感想】

1) 移植のことがよく理解でき、非常に良かった。日本ではまだ移植に対する理解が進んでいないということがよくわかった。日本では亡くなった人から臓器をもらうこと、あるいは臓器を提供することについての抵抗があるのではないかと感じた。ロールプレイでは、実際の様子ができるようになっていのかを見ることができ、理解しやすかった。移植 Co の仕事、果たす役割が理解できた。また、移植 Co の仕事の難しさも感じる事ができた。（4 年女子）

2) 「移植」についての知識はテレビなど通してでしか知らなかったの、詳しく学ぶことができてよかった。ロールプレイを通して実際の死が関わる現場では、それぞれの人の思いを大切に制限された時間の中で相手の思いを受け止め尊重するという大変なやりとりが行われていることが想像できた。自分が患者側の立場だったらということを現場に出る前に考える機会が得られた貴重な話だった。（4 年女子）

3) 私が入院していた時に臓器移植をした友達は亡くなりました。亡くなった原因はやはり拒絶反応だった。拒絶反応さえなかったら、手術の成功率は高くなるし、移植された患者側の死への恐怖感は少しでも抑えられると思う。（4 年女子）

4) 今日は臓器提供についての講義と Co とのロールプレイをやった。私はロールプレイを見ていた側だったが、状況が状況だけに実際の気持ちを想像するのは難しいと思った。自分の身内のことだったら冷静に話を聞くことはできないだろうし、気持ちの整理をするにも時間がかかっ

てしまうと思う。でも、こういう状況は突然やってくるものだとわかり、他人事にしておくわけにはいかないと思った。(4年女子)

5) 日本の移植医療の現状についての話を聴きとても考えさせられた。家族の一人が死亡した場合、本人の意思がないとき、家族で臓器移植をするか決めなければならないが、すぐに移植の同意をするのは難しいと感じた。日本では移植率がとても低いので、(もっと)移植できれば移植を必要としている患者の命を救うことができる。しかし、移植する人の家族の立場からみると、とても複雑な気持ちになるのだろうと思った。(4年女子)

6) 移植Coがどのような役割を担うのか、家族にとってどのような存在なのかロールプレイを通して少し知ることができたような気がする。移植Coの難しいのは「立場」であるような気がした。ドナー側の家族にとっては、移植して助かるレシピエント側の人間のように感じるだろうし、または病院側の人間とを感じるだろう。ドナー側の家族にとって決して敵ではないと感じてもらうために説明を始める前に家族の辛さを受け止めることがとても重要だと思った。(4年女子)

7) 移植医療について、ドナーが外国人に比べて日本人は非常に少ないということだが、やはり移植についての情報提供の場が今のところ学校などでほとんどなかったことや、「死」というものに直面しての話題となるので避けたがるためかと思うが、「生きる」「人生」の意味を考えるきっかけにもなるので、考える場が増えるといいと思う。貴重な話が聞け、感謝している。(3年女子)

8) 移植医療の話を聞いて、いろいろ考えることができた。ロールプレイを見て、実際にそのような状況にならなければ自分たちはどう行動するのか分からないと思った。移植には動物から人間へというのもあって驚いた。私自身、臓器提供は今のところ考えられないと感じた。(3年女子)

9) 臓器移植について何度か考えたことがあったけれど、どのような流れなのか理解できていない部分もあった。今日、実際に話を聞いたり、ロールプレイを見て、不明な点を明らかにすることができた。臓器提供をすることによって他の人を救えるかもしれない。しかし、そのままの(何

も変化のない)状態で眠らせてあげたい気持ちもあり、気持ちの整理をつけるにはとても大変だと改めて思った。(3年女子)

10) 今回は移植についての話だったが、今までテレビや話は聞いたことはあるが興味がわかなかった。しかし、今回の話を聞いて関係のない話ではないと感じた。日本の移植の割合は低かったけれど、人を助けるうえでは、これから必要になってくるのではないかと思った。もし自分があるような場面に立ち会ったら多分受け入れられないかもしれないと思った。今回を機によく考えてみたい。(2年男子)

11) 今日の授業では、臓器移植とそのロールプレイを行って、臓器移植とは、とてつもなく難しい分野なのだと感じた。ロールプレイに娘役として参加させていただいたが、実際の家族の様子や心のうち、嘆きがちょっとは理解できる心地ができたのかなと思う。とても貴重な体験ができた。(2年女子)

12) 移植に関するイメージが変わった。今までは、提供することに抵抗があったが、誰かの役に立つことができるなら、是非提供したいと思った。脳死の時点での提供か、心停止の時点での提供が臓器提供意思表示カードで選べると初めて知った。心停止をした時点での臓器提供は、脳死の時点での提供より制限されることを知った。ロールプレイで、自分の父がそのような側になったら、きっと嫌がって話をまともに聞けないと思う…。とても楽しい考えさせられる講義だった。(2年女子)

13) 提供の際、重要となるのは「本人の意思」と「家族の承諾」である。「本人の意思」はカードで示すことができるが、時間とともに心は変化してしまうし、「家族の承諾」も限られた時間の中で判断しなければならない。それは、提供を受ける(待つ)側にも似た気持ちを持つだろうと思う。今回の講義をきっかけに自分も勉強し考えてみたいと思った。(2年男子)

14) 臓器移植について今まで詳しく調べたこともないし、学んだこともなかったので、知らなかったことも多く、いろいろ学ぶことができてよかった。他の国と日本の違い、いろいろな死についての取り決めなど難しいこともあるが、ロールプレイなどで少しは理解できたと思う。(2年男子)

15) 臓器提供については、以前から興味があったので非常に勉強になった。臓器を提供し、人に移植するには決められた法律があり、本人の意思だけではなく、残される遺族（家族）の承諾が必要など、自分が知らない様々なことを教えていただいた。ロールプレイもしていただき、どのように面談が行われるのかがよくわかり楽しかった。（2年男子）

16) 臓器提供意思表示カードの特徴がいろいろあるのは日本だけなのは驚いた。人の役にたつのであれば、自分の臓器を提供したいと思う。日本では提供者数がものすごく低い。人口が少ないからなのか。どうして少ないのかわからない。（2年男子）

17) スペインでドナー提供が多いことに驚いた。移植の種類で動物から人間にできることを知った。もし、動物が菌、病気を持っていることが分からず移植してしまうことがあるのかなと思った。ロールプレイではリアルでとても想像が難しかった。移植が両者にとって幸せなことだと良いと思った。（2年女子）

18) 臓器移植、提供なんて話に聞くくらいにしか考えてなかったし、自分が死んでからのことなんて考えていなかった。でも、今日の講義を聞いて、自分にも身近な問題というか、無関係なことではないのだと感じた。多分、ほとんどの人が今までの自分のような考えでいると思う。そのため、移植できる臓器があっても、カードなどがなくてできないようなこともあるのだと思った。（2年男子）

19) 今回の授業で脳死のことがわかった。ロールプレイに参加して、自分の発言に驚かれたが、実際の状態になったら自分の発言どおり自我が保てないかもしれない。今回の体験で移植のことが分かったが、自分はドナーになってもいいと思ったが、いざとなったら考えが変わるかもしれない。しかし、じっくり考えて自分なりの答えを見つけていきたい。（2年男子）

20) ドナーカードは今まで何回も見ただけはあるけれど、実際に手にしたことはなかった。ドナーカードがなくても、心停止後なら臓器提供ができるということを初めて知った。ただ、本人の意思が分からない状態で家族の承諾を得ることは難しいことだと感じた。ロールプレイを見て、

実際に自分の身に起きたら、今回のように冷静に質問等はできないと思う。Co とのやり取りを見ることができてよかった。（2年女子）

21) 臓器提供意思表示カード、ドナーカードを何度書こうと思ったことか。臓器提供をしてもらった子の話を聞けば、「よし、自分も助けられるのならば」と思い、交通事故などで人が死んだニュースを見れば、「すべてのパーツを揃えたまま死にたい」と思いと、なかなか思い切ることができない。そして今日話を聞いて…私はカードを持たないことにする！提供時は、私は知らないのだから、それならそのときに私の側にいる人の考えにすべてを委ねようと思った。（2年女子）

## 8. 考察と今後の課題

日本では和田移植以来、移植医療は慎重に進められ、今日に至っている。それは移植医の慎重さよりも提供側の医師、医療施設がドナーの死に対する判断をさらに慎重に考えるようになったからではないかと考えられる。移植医療がドナーを必要とする特異な医療で、臓器の提供施設と移植施設が異なり、さらに JOTNW 等多くの機関・施設の関係者が関与してくる。そうなることさらに慎重さを求められることとなるだろう。従って現行法の下でもより細部にわたり一定の手順通り行うことを求めるようになってきている。本来医師の専権事項である死亡診断さえも臓器提供時の脳死判定は手順が詳細に決められ<sup>6)</sup>、それ以外は法的には脳死ではないことになってしまう。例えば鼓膜が破れていれば脳死判定の条件の一つである脳幹反射の一部が診断できず、脳死判定は成り立たない。この場合でも医学的には（他のデータからみて）脳死であっても法的には脳死とはならず、脳死下での臓器提供はできないことになってしまう。どこまで専権事項を認めるか、また認めたとしてもその責任上、担当医が明確な診断をどうするかということもある。さらに提供後においてもその検証が行われている。このようなことが提供医療施設に二の足を踏ませている理由でもある。

医療従事者が慎重になる理由としては他に一

般国民の移植医療に対する理解が低いという問題もあるであろう。もし一般の国民が脳死や移植医療への理解が高ければ、医療者から病状の説明を受けた時点で移植臓器の提供を申し出るということも考えられ、医療者にとっては楽な気持ちで臓器提供を遂行できるであろう。これは大きな要因で、現在本人がカードに意思表示して所持している割合は8%程度とされているが、総務省の調査では43.5%の人が実際に臓器を提供したい、あるいはしても良いという意味を示している(図7)。しかし、漠然と臓器提供を考えるのではなく、移植医療を理解した上で、脳死や他の死を考えた結果で提供の意思が決められればさらに提供の増加に繋がることであろうし、提供家族にとっても提供後の気持ちを整理していくうえで重要なことである。その意味で小中学校等での人の死などについての教育は重要な要件となるであろうし、そのため国の一般国民への移植医療の普及啓発は重要な意味を持つこととなる。

現在の臓器提供に関わる機関や人はシステム上、大きな負担がかけられている。提供病院では医師不足の中、通常の業務と異なる急な対応が迫られる。外部より多くの関係者が集合して、40時間を超す時間的拘束がかかる。移植施設では急な招集で摘出に出かけ、さらに提供された臓器の移植を行わなければならない。提供家族も長時間提供病院に拘束され、様々な状況下で提供手順の確認、同意が求められる。移植Coも外部機関との連絡や、提供家族のフォロー、ドナーの管理と維持、書類の記入と確認等かなりのハードな対応をしなければならない。様々な面で手順を簡略し、提供現場にできるだけ負担のかからないようなシステム作りを考えていかなければならない。

福祉職に進む学生にとってはロールプレイの実施は意味のあるものようであった。特に移植医療の現実を目の当たりにし、人の亡くなる現場で大きな決断を迫られることは現実では経験することはないので、多くを吸収したようである。福祉関係では医療ソーシャルワーカーは医療者や患者あるいは行政とのコミュニケーションが重要であることから、このようなロールプレイは効果的であろう。一方で、やはり小中高校での脳死や移植について教育を受けていないことから、移植の講義は珍しく、理解されにくいところも

あったようである。このことから基本的な死や移植医療の意味については低年齢で教育し、大学教育では実際の法律の運用面や現場の状況を知ることが重要であると思われる。

## 9. まとめ

移植医療は社会参加型の医療で、大きく社会全体が関わらなければ成り立たない医療であるが、一般にはそれほど症例数は多くなく、身近に感じられることはほとんどない。したがって通常の医療より遙かに一般国民が理解しておかなければならない問題が多い医療である。にもかかわらず、行政の一般への普及啓発は少なく、ましてや教育現場で語られることも少ない。マスコミ等の報道も法律が改正された時や、何か大きな問題が起こった時期以外は大きく取り上げられることはない。この授業が移植医療の諸外国との違いや、我が国で行われている移植医療がどうして進まないのかを考えるきっかけとなって欲しいと思う。このような授業は全体からすれば非常に小さな分野であるが、医療と社会システムとの関わりや医療機関での終末期の患者に対するケア(ターミナルケア)、悲嘆家族へのケア(グリーフケア)など多くの教育的要素が含まれていることから、今後とも続けていきたいと考えている。

## 謝 辞

本稿執筆にあたり、ご協力頂いた(財)静岡県腎臓バンクの静岡県臓器移植Co石川牧子氏、(社)日本臓器移植ネットワークの臓器移植Co深草千亜里氏のお二人に深く感謝致します。

## 参考文献

- 1) 臓器取引と移植ツーリズムに関するイスタンブール宣言  
国際移植学会 2008年5月2日  
和訳 日本移植学会アドホック翻訳委員会  
[http://www.asas.or.jp/jst/pdf/istanblu\\_summit200806.pdf#search=イスタンブール宣言 移植学会](http://www.asas.or.jp/jst/pdf/istanblu_summit200806.pdf#search=イスタンブール宣言%20移植学会) 2008
- 2) 移植の歴史「コーディネーターのための臓器移植概説」  
若杉長英監修 日本医学館 pp427-428 1997
- 3) 竹内一夫、武下 浩 厚生省“脳死に関する研究班”による脳死判定基準（いわゆる竹内基準）覚書  
—神経所見と無呼吸テスト—  
日本医師会雑誌 Vol.118 6.1997
- 4) 世界の臓器移植関連法・制度 日本移植学会広報委員会  
Transplant Communication NO.5 1996
- 5) 厚生省保健医療局臓器移植法研究監修 臓器の移植に関する法律関係法令通知集 中央法規出版 1998
- 6) 法的脳死判定マニュアル 厚生省厚生科学研究費特別研究事業「脳死判定手順に関する研究班」平成11年度報告書 日本医事新報社 1999
- 7) 鈴木和雄、大田原佳久、等 静岡県における献腎移植普及活動について 腎移植・血管外科 13,1, pp11-17, 2001
- 8) ドナーアクションプログラム 厚生省労働科学研究費補助金「ヒトゲノム・再生医療等研究事業 Training course テキスト」  
Donor Action Foundation, London, 1999-2002

図表

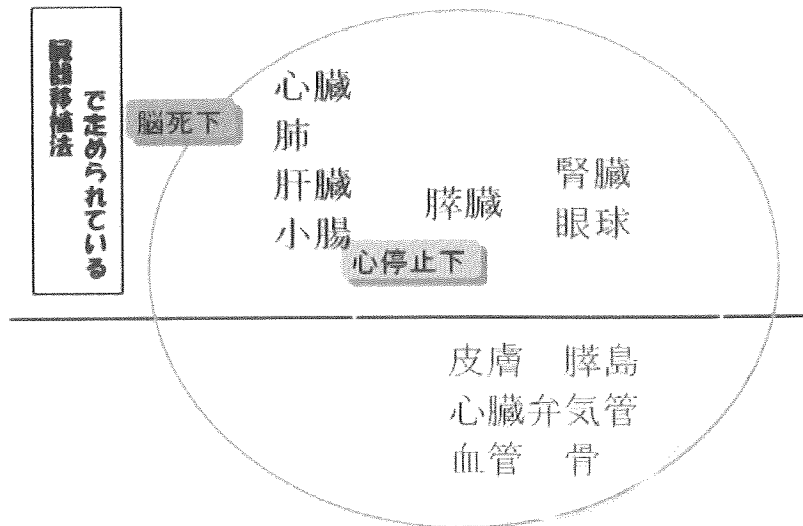


図1. 提供可能な臓器と法律

法律で定められた脳死下での提供が可能な臓器は心臓、肺、肝臓、腎臓、膵臓、眼球であり、心停止下で提供可能な臓器は腎臓、眼球、膵臓である。ただし膵臓は本人の提供意思を示す書面がないと提供できない。組織は脳死でも心停止下でも家族の承諾で提供は可能である。

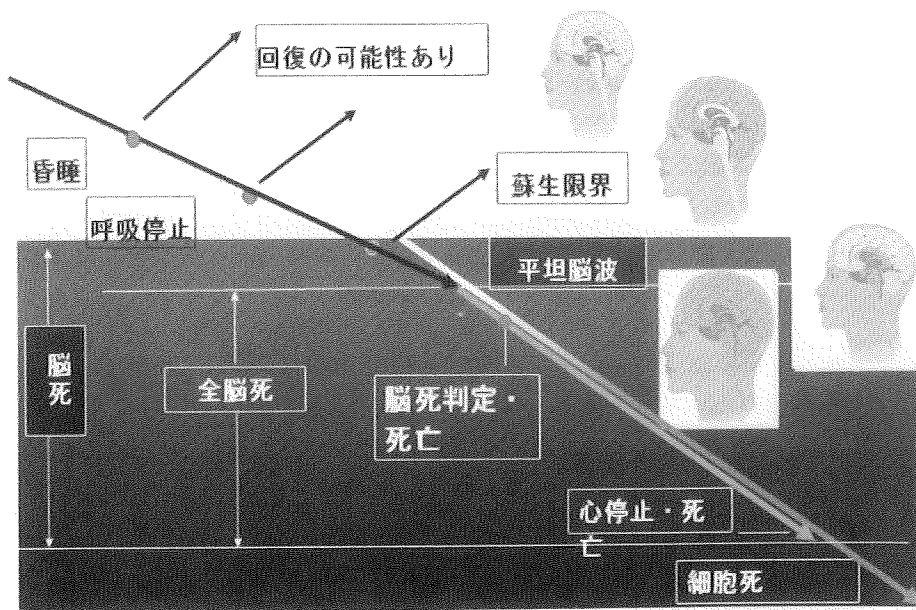


図2. 意識不明状態から死亡までの過程

死はポイントではなく、ラインであり、どのポイントを医学的、法的に決めるのは難しい。それ故、死を前提とした臓器提供は難しい問題となる。

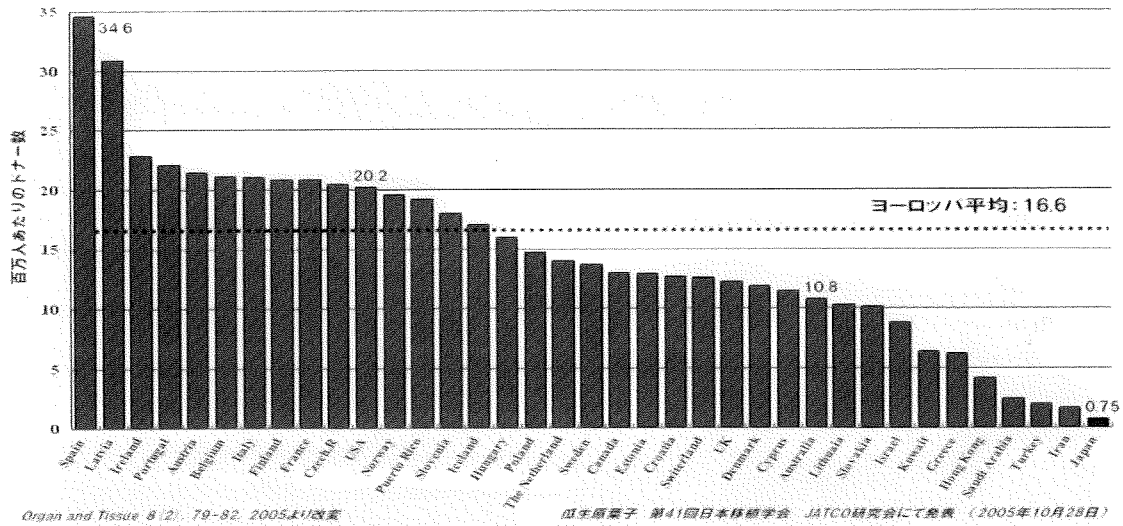


図3. 世界の臓器提供者数（2004年）  
 世界的にみて日本の臓器提供がいかに少ないかを示している。

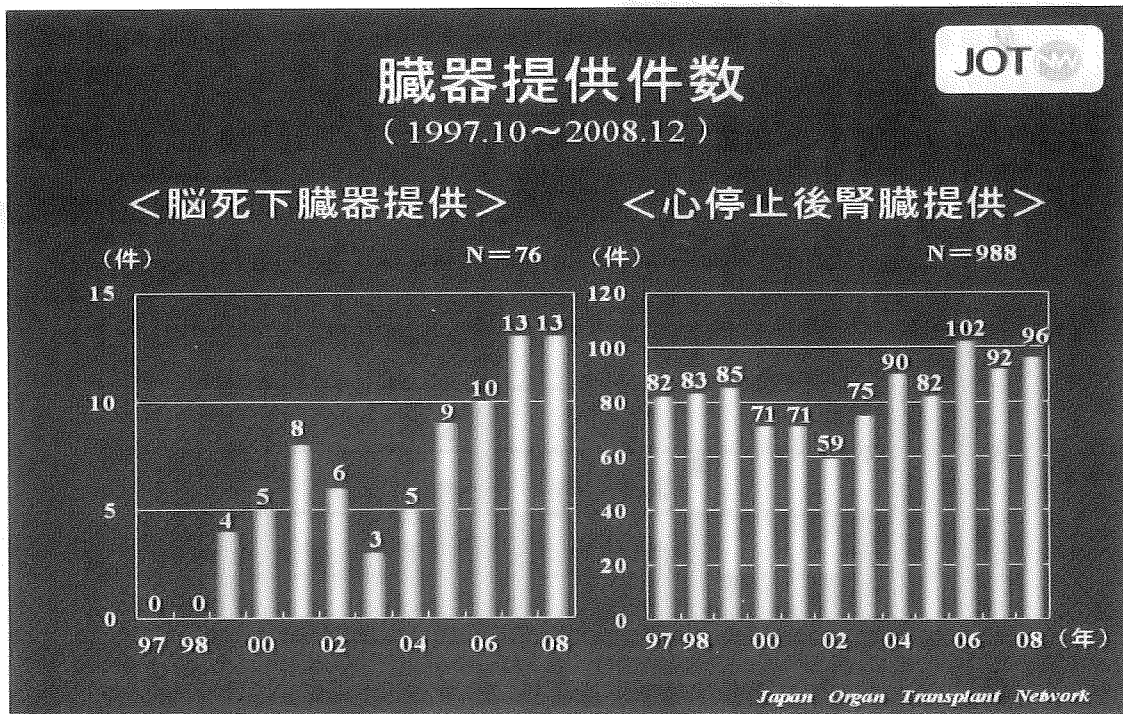


図4. 全国臓器提供者数の推移 年別  
 脳死下提供者数はここ2年10例を超え、増加傾向にある。心停止後の腎提供者数は横ばい状態である。  
[http://www.jotnw.or.jp/datafile/offer\\_brain.html](http://www.jotnw.or.jp/datafile/offer_brain.html)



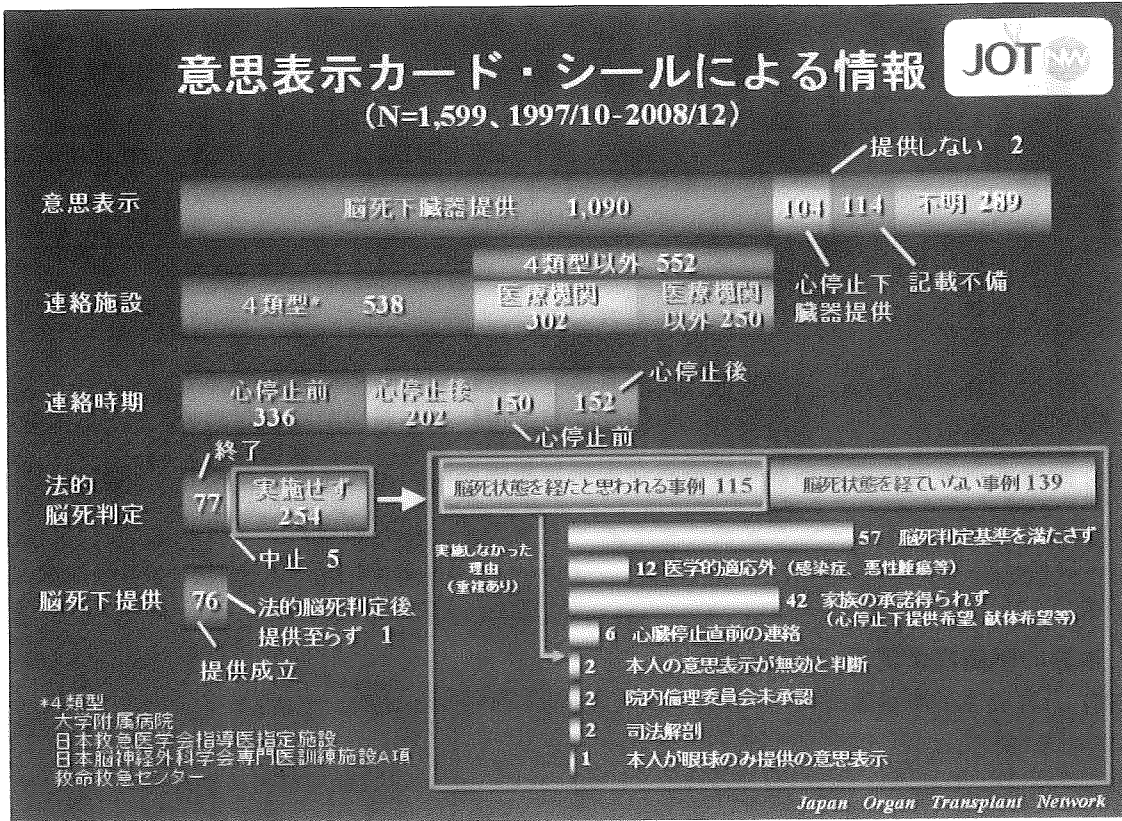


図5. 意思表示カード・シールによる情報

脳死下での提供意思を示していた人が1000名を超えたが実際の提供ができたのは76名であった。

<http://www.jotnw.or.jp/datafile/card.html>

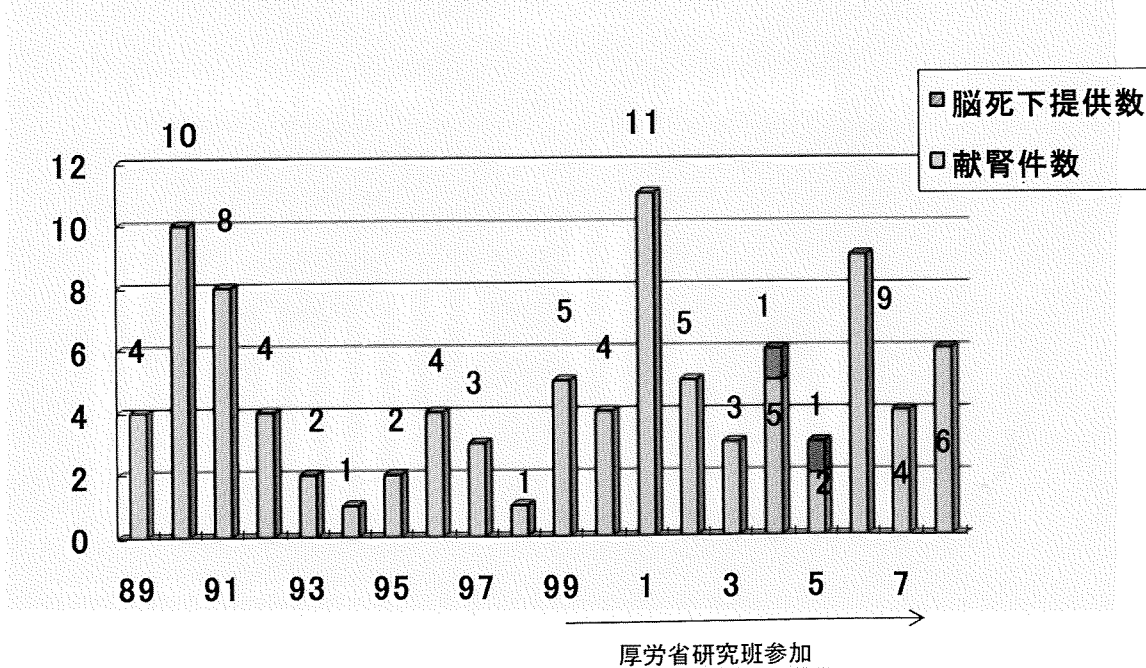


図6. 静岡県に置ける臓器提供の推移 (年度集計)

厚労省班研究に参加した時点から心停止後の腎提供は増加した。

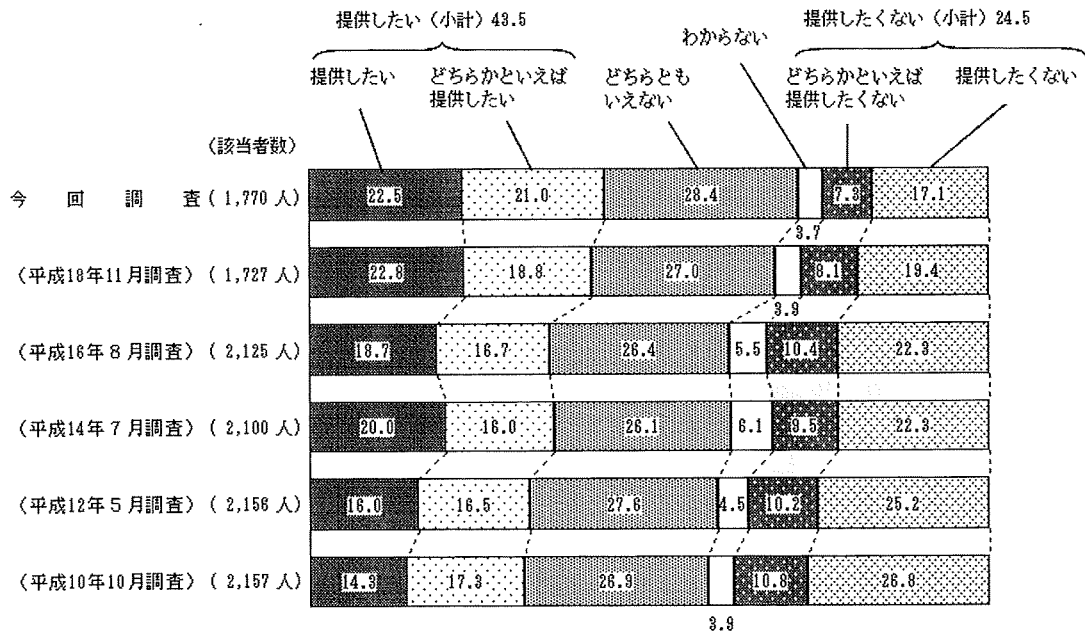


図7. 脳死下の臓器提供に関する意識調査 (平成20年 総務省調べ)

本調査では4割を超える人が提供を望んでいる。しかし、実際の臓器提供の場面でどう気持ちが変わるか不明である。

<http://www8.cao.go.jp/survey/h20/h20-zouki/images/z13.gif>

	希望登録者数		
心臓	144	内、心肺同時	3
肺	121	内、心肺同時	3
肝臓	256	内、肝腎同時	4
腎臓	11,538	内、肝腎同時	4
膵臓	165	内、膵腎同時	136
小腸	3		

表1. 移植希望登録集計 (平成21年7月31日現在)

多くの移植希望者が待機しているが実際移植を受けられる人は少なく、死亡しているのが現状である。

職 種	人 数
看護師	31
臨床工学技士	13
医療ソーシャルワーカー	11
事務職員	2
臨床検査技師	1
技術専門員	1
合 計	59

所属医療施設総数 50 施設

表 2. 静岡県院内移植コーディネーターの職種内訳 (平成 21 年 7 月現在)

静岡県では全国に先駆け 1996 年に院内移植コーディネーター制度を導入し 2009 年時点で 50 施設 59 人の院内移植コーディネーターの方が活躍している

感 想 の 内 容	件 数
移植医療そのものについて	4
ロールプレイについて	12
自分自身のことにはめて	5
臓器提供意思表示カードについて	6
これまで学ぶ場がなく理解が薄かった	8

表 3. 講義後の感想について

21 名の学生の感想は本文に示した通りだが、これらは大まかに 5 項目に分類でき、特に飛び抜けて多かったのがロールプレイに関する感想で 12 件であった。他に、これまで学ぶ場がなく理解が薄かった 8 件、臓器提供意思表示カードについて 6 件、自分自身のことにはめて 5 件、移植医療そのものについて 4 件であった。実際の現場を再現したロールプレイは学生にとって印象的だったようである。

