

<特集「臓器移植法改正をめぐる諸問題」>

臓器移植法改正をめぐる諸問題 救急医の立場から

清水 義 博

社会医療法人岡本病院（財団）第二岡本総合病院外科・救急部*

Problem of Emergency Hospital at Organ Transplantation

Yoshihiro Shimizu

Dai-ni Okamoto General Hospital Department of Surgery and Emergency Medicine

抄 録

日本では1997年に臓器移植法が成立し脳死下臓器提供も可能となったが、現在までに86例の脳死臓器提供が行われているに過ぎず、臓器移植を希望する患者に対して臓器提供が圧倒的に少ない。

移植医療は臓器提供者（ドナー）がなければ成り立たない医療である。しかし、ドナーとなる患者発生場所はほとんどが救急医療施設であるにもかかわらず、提供医師側の精神的・肉体的負担などから救急医が臓器提供意思を確認し、選択肢を提示することに対してはまだ異論が多く、反対する立場の救急医が多いのが現状である。京都府においても同様であった。

今回の臓器移植法改正で、脳死下の臓器提供数が増加する可能性が高まったものの心臓死からの腎臓提供を含め従来の問題点と本質は変わらない。また、親族への優先提供、小児からの臓器提供が可能になる課題もあり、現場では混乱も予想される。その解決には救急医の移植医療への理解及び、移植医の救急医療への理解が一層必要である。

救急施設の本来業務は地域の救急医療を支えることであり、移植医療という社会基盤への投資と、救急医療の負担軽減に社会が体制を築くことに期待する。

キーワード：臓器移植，臓器提供，脳死，救命救急。

Abstract

Japan has legislated in 1997 the Organ Transplant Law, permitting the organ transplant from brain-dead donors. However, the number of organ donations since then, has not increased as expected, remaining only eighty-six cases so far around the country. Majority of these donors were the patients treated in emergency medical facilities. The law requires an organ offer from patient's family, or otherwise medical staff are required to inform the patient's family of a possible option for organ donation. As the workloads and mental stress of emergency physicians are enormous, they are mostly reluctant or not active enough to seek on-site the possibilities of organ-donation from patient's families. Although the current law revision is expected to pave the way to increase the number of brain-dead transplants, problems remain yet to be solved, including the procedures needed for preferential organ donation to family members, and issues regarding donations from infants. To avoid confusions in on-site medical

practice, the emergency doctors' better understanding of organ transplant is essential. Also, it is an important and urgent issue in emergency medicine to enhance and strengthen the human resources and reduce the burdens on staff.

Key Words: Organ transplantation, Organ donation, Brain death, Emergency physician, Transplant medicine.

はじめに

救命救急の臨床では積極的治療にもかかわらず、脳死状態に陥る患者が少なくない。1997年に臓器移植法が成立し脳死下で心臓・肺・肝臓・脾臓・小腸などの臓器提供も可能となったが、現在でも臓器移植を希望する患者に対して臓器提供が圧倒的に少ないのが現状である。

移植医療は臓器提供者（以下「ドナー」）がなければ成り立たない医療である。しかし、ドナーとなる患者発生場所はほとんどが救急医療施設であるにもかかわらず、脳死下臓器提供の法律¹⁾ ガイドライン²⁾ は必ずしも救急医療施設の現状を考慮していない。

京都府では2002年から2008年まで腎臓提供数は全国で33番目と低迷を続け、また脳死下臓器提供は1例のみである。

今回の臓器移植法改正で、脳死下の臓器提供数が増加する可能性が高まったものの心臓死からの腎臓提供を含め従来の問題点と本質は変わらない。また、親族への優先提供、小児からの臓器提供が可能になる課題もあり、現場では混乱も予想される。

我々は、種々の問題解決のために2008年10月に府内の救急受け入れ件数上位10施設、4類型7施設、2大学を含めて22施設の、救急医、脳外科医で「京都府臓器移植検討会」を立ち上げた(図1)。

善意の臓器移植提供意思を無駄にしないために京都の提供施設の医師からみた諸問題を検討した。

日本の脳死の発生状況と臓器移植の実態

脳死の原因疾患は、頭部外傷、脳腫瘍、脳血管障害の一次的脳障害と、中毒、溺水、呼吸

不全、窒息等の二次性の脳障害に分けられるが、いずれも重症例として救急搬送される。

「平成18年度厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)脳死の発生等にかかわる研究³⁾」は臓器提供施設である大学付属病院、日本救急医学会指導医施設と救命救急センターおよび日本脳神経外科学会専門医訓練施設A項施設、さらに脳外科のC項の施設、救急医学会の専門医施設の計1634施設にアンケートを実施し541施設から回答を得た。同研究報告書によると全体では年間、約42万人の入院患者数のうち死亡数が約3万人、脳死の判定数は5496人で、死亡数の17.8%が脳死と考えられる。そのうち脳死と判定したのは1601例で、脳死症例の29%にのみ脳死判定がなされなかったことになる。

この理由を見ると、一番多いのは家族からの申し出が無かった、以下提供施設では脳死判定をしない、4類型ではない、院内体制未整備、煩雑な手続きであった(図2)。

結局現場では家族からの臓器提供が積極的な場合にのみ脳死判定を行って話を進めているということである。法改正されてもこの実情は変化がないと考えられる。

また根本的な問題として、救急医が京都においても絶対的に不足しており、日常の救急診療は多忙な状況であることを理解しておかねばならない。

提供意思の確認

現行の脳死下での臓器提供では、書面による患者の生前意思の確認が義務づけられているが、2010年3月31日現在、脳死下臓器提供がなされた86例はいずれも意思表示カード、シール(以下「カード」)によって生前意思が確認されてい

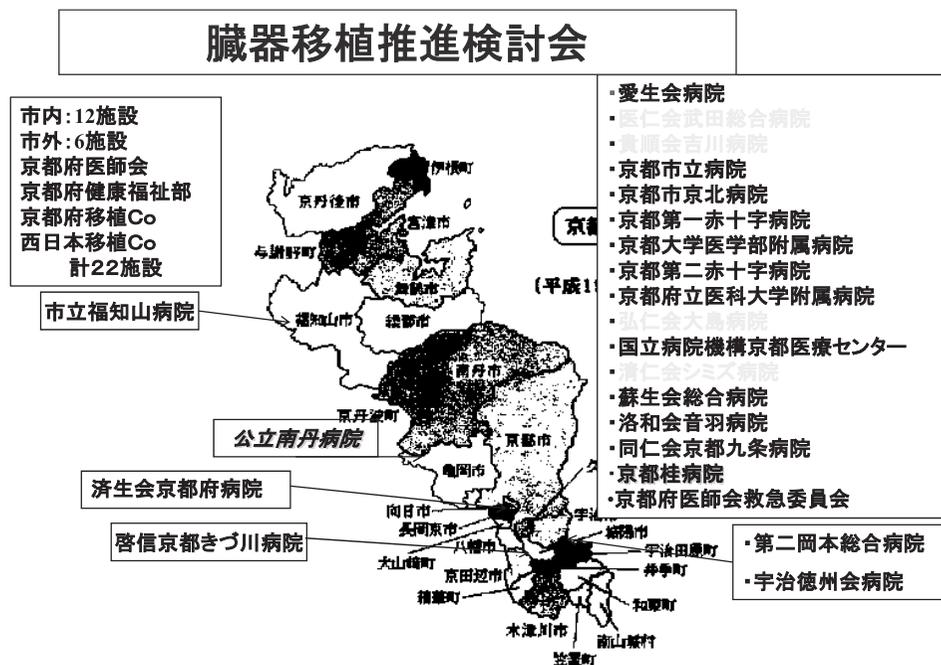


図1 京都府臓器移植検討会 参加施設

4 類型：京都第一赤十字病院，京都第二赤十字病院，京都大学医学部附属病院，京都府立医科大学附属病院，国立病院機構京都医療センター，京都市きづ川病院，第二岡本総合病院。

る。日本臓器移植ネットワークの資料によると、すでに国民全員がカードを有する枚数が配布されている。しかし実際にカードを所持している割合は5~10%前後であるとされている⁴⁾。

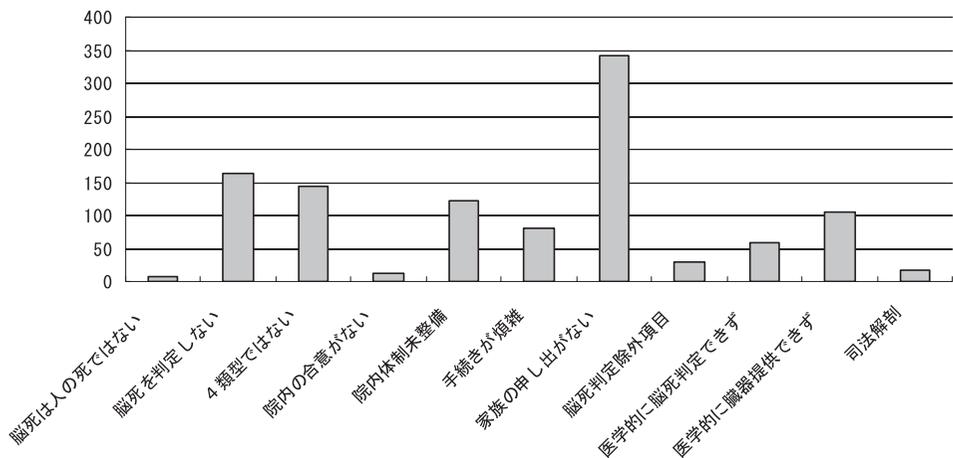
上記の推定脳死患者数や意思表示カードの所持率から考慮すると、本邦での脳死下臓器提供は欧米諸国の水準に達するはずである。しかしながら法律施行12年半を経過した現在もわずか86例にすぎない。一方、心停止後の腎提供に関しては生前意思を確認する書面は必要としないが、この場合も家族の承諾は必要である。心停止後の腎提供を含めた腎提供数は2008年109人、2009年105人でここ数年100人前後であるが潜在数も加えると数万人という移植待機者数には程遠い。法改正で家族の承諾だけで臓器提供ができるようになり、例えば単純に2008年では腎提供96例中4類型施設で臨床的脳死診断が54例され50例前後増加すると試算されているが、心停止後の腎提供と同様大きく増えると

は思えない。

日本救急医学会のスタンス

臓器提供、とくに脳死下臓器提供に関して日本救急医学会は以前より積極的な立場を表明している。同医学会は過去脳死下臓器提供に対する理事会見解として、①脳死体からの臓器摘出と提供は不可欠なものと理解する(平成3年11月25日：脳死体からの臓器提供に関する見解)。②われわれは脳死を人の死と認め臓器移植は妥当な医療であり、条件さえ整えば臓器提供に応じる用意がある(平成4年1月27日：脳死臨調に対する見解)。③脳死状態にある患者に対しては、医学的に脳死であることが診断されるべきである。これは医師の診療行為としての業務であり、状態の把握、確認および予後判定の一貫した医療行為として重要である(平成6年4月11日：脳死患者への対応と脳死体からの臓器移植について)。④脳死の判定は法律に

	入院患者数/年	死亡数/年	脳死（推定）数/年	脳死判定数/年
全体	422153	30856	5496	1601
脳外施設（417施設）	239545	14808	3601	804
救急施設（98施設）	142617	13595	1483	627
その他（8施設）	20715	930	23	6
脳外+救急（14施設）	16239	1319	309	154
脳外/救急+その他（4施設）	3037	204	80	10



脳死下臓器提供への協力（4 類型以外）

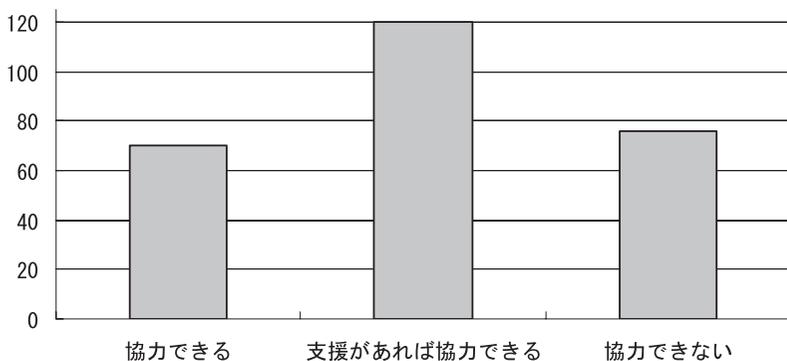


図2 平成 18 年度 厚生労働科学特別研究事業 「脳死の発生にかかわる研究」

基づいて適正に行われるべきで、脳死判定委員会および倫理委員会が存在し、高度な診断治療が行われうる施設（例えば日本救急医学会指導医指定施設など）である必要がある。⑤脳死は

臓器提供の有無にかかわらず正確に診断し、その診断結果を患者家族、あるいはその関係者に正しく伝えるべきである。しかし、脳死診断後の対応については患者本人の意思、患者家族、

あるいはその関係者の考え方を十分考慮して決定する（平成18年2月21日）、等々である。

京都府臓器推移植検討会のメンバーの医師もほとんどが同学会に属しており、救急専門医は20施設中11名存在し、学会のスタンスを理解している事は検討会で確認している。

脳死下臓器提供時の提供医療施設の負担

臓器提供に至らなかった理由は、提供施設側からは前述したように、脳死を判定しない、4類型ではない、院内体制未整備という点、さらには法的な脳死判定、マスコミ対応、事後検証などの煩雑さなどが挙げられている。さらに提供施設においては時間的、経済的にさまざまな負担が指摘されている。

ここでは1 脳死判定自体、2 臓器摘出までの時間的拘束、3 経済的問題について考える。

1. 脳死判定

法律に基づいた脳死判定は法律や法律施行規則⁵⁾あるいはガイドライン²⁾にその手順に関して詳細な記載がされているが、実際には従来からの厚生省脳死判定基準（いわゆる竹内基準⁶⁾による判定と大差はない。しかしながら法律に基づいた脳死判定は判定自体や判定施設に種々の手順や制約を設けている⁸⁾。

具体的には法的な脳死判定をする際に、脳波測定において責任を持って判定するには筋弛緩薬や鎮静薬の使用・脳波検査におけるアーチファクト対策を行い普段から判定診断に習熟する必要があり、その負担は大きい。補助検査を用いたり、脳死判定に対する支援システムが必要であると提供施設は要望している。

また、小児の脳死判定については2010年6月に省令、ガイドラインが出る予定であるが判定には小児専門医が参加することが必要であり提供施設は限定される可能性がある。

また、一般的な臨床診断の一過程としてのいわゆる臨床的脳死判定は、アンケート（図3）が示すように京都の救急施設でも充分には定着しておらず、全国的にも脳死判定と臓器提供とを結び付けて認識している医師が多いと思われる。

2. 臓器摘出までの時間的拘束

日本臓器移植ネットワークの資料によると、臨床的脳死診断から臓器摘出術終了まで平均44時間50分を要する。このような時間的な負担に関して日本救急医学会は2004年2月2日付で厚生労働省に対して「第二回法的脳死判定終了から移植用臓器摘出開始までの時間の短縮について（お願い）」を提出している。

2003年度の久志本班研究報告書⁹⁾によると外来、ICUを含む病棟業務、救急診療にまったく影響を認めなかったと答えたのは25施設中9施設のみであり、ICUを含む病棟業務に支障をきたしたのは6施設、救急診療へは4施設、とくに3施設では救急患者搬入依頼の断り、あるいは受け入れ不可能な時間帯が存在した。臓器提供施設は地域での救急拠点病院でもあり、これら施設で救急患者の収容が困難となれば迅速・的確な対応の求められる外傷や虚血性心疾患、脳血管障害などの患者に対して、その病態・予後の悪化につながりかねないとこの報告書は結論し現行システムにおける臓器提供施設の負担を強調している。

3. 経済的問題

脳死下臓器提供では提供施設に多大な経済的負担を強いているのが現状である。最初の10例は平均175万円以上の負担で、徐々に低下しているとはいえ最近でも約75万円の負担が発生しており¹⁰⁾、平成18年度診療報酬改定により脳死臓器提供管理料14,200点や提供臓器に際して一律58,000点が算定可能となったが、前述の経済的負担をすべて補填することはできていない。

しかし前述のアンケート調査（図2）によると、脳死判定、臓器提供に支援があれば協力できると回答した施設は対象病院以外にも120ほどあり、協力できると回答した70病院を合わせて190ほどの病院となり、人的物的支援があれば件数が増える可能性が十分あると考えられた。

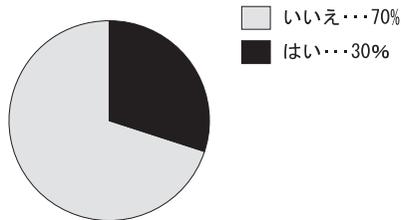
臓器移植に対して提供は、救急医、脳外科医、ICU
医が関与すると臓器提供は進むと思いますか？



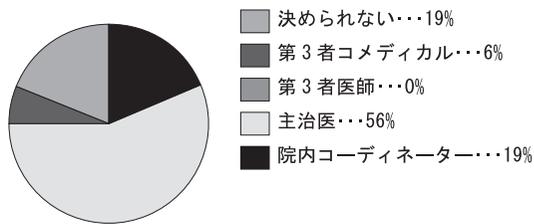
臓器提供に対して提供は救急医、脳外科医、ICU
医はどのような立場であるべきだと思いますか？



普段から医学的診断行為として、
家族への説明には臨牀的脳死診断をおこなっていますか？



提供意思確認はいつ、誰が行なうべきと考えますか



本人に脳死提供の意思がある場合、
あなたはどうしますか？



図3 アンケート結果

問題の解決と提供数増加へ向けての活動 —救急医の立場，救急医の 本質的な問題を踏まえて—

脳死下臓器提供時の問題点を集約するのは提供施設が関わる関連学会，具体的には主として日本救急医学会，日本脳神経外科学会，日本集中治療学会，日本神経学会，およびそれらの関連学会である。これらの学会の中には臓器や組織提供に関連する委員会が設けられている。前述のように日本救急医学会は，臓器提供，とくに脳死下臓器提供に関しては積極的な見解を公表してきた。

脳死下臓器提供は法改正後も本人意思と家族の承諾が前提で，強要や強制があってはならないことは変わらない。したがって今後も多くの救急医脳神経外科医は患者側からの申し出があった場合にのみ臓器提供に協力する立場をとると考える。すなわち，患者を脳死と診断した後であっても主治医側から患者の臓器提供に関する生前意思の確認や患者家族の意向を確認することは少ないと推察される。しかしながら，家族からの申し出の場合，時間的なタイミングですでに移植臓器として適さないことが多いというデータが日本臓器移植ネットワークから明らかになっている。また，患者が臓器提供の意思を有する場合であっても，それを家族が主治医に適切な時期に伝えるかは甚だ疑問である。そのような意味でも臨床的な脳死診断後に主治医が適切なタイミングで患者の生前意思を家族から聴取することはきわめて重要であると考えられる。これらの問題を一つ一つ解決するために，京都府臓器移植検討会ではメンバーである救急医，脳外科医を院内コーディネーター医師部門として設立し医師部門の役割として以下10項目の目標を立て討議していくこととした。すなわち，1 院内システム構築，2 ポテンシャルドナーの把握 適応確認，3 意思確認 無の場合の選択肢提示，4 他部門との連携，5 院内教育・啓発・普及活動，6 マニュアル作成，7 学会・研修会参加，8 西日本都道府県コーディネーターとの連携，環境整備として，9 ドナー

カード普及・健康保険証確認，10 問診票整備である。

この検討会が発足して1年半が経つが，マニュアル作成以外の9つの項目はいずれも達成が困難な状況である。

特に，3の意思確認 無の場合の選択肢提示は，目標とは逆に救急医には非常に困難であるとの意見が大半で，アンケート（図3）でも，臓器提供には賛成であるが，積極的には関与したくないという結果であった。

救急医の根底にあるのは臓器提供が自分達の仕事であるという認識がなく負担が大きいこと，脳死という治療においては敗北のなか疲労困憊して，家族も同様でさらに死を受け入れられていない状況下でそのストレスを押し立ててまでオプション提示に踏み切れないということである。

しかし一方ではドナーが発生した際の，最もストレスな部分であるオプション提示，脳死判定，さらにはドナー管理を含めてサポート体制があれば協力すると回答をしているのも事実である。

また，救急医は移植医療に対して知識はある程度は持っているが，どのように理解しているかでオプション提示の内容も変わり，その話し方によっても家族の決断も変わってくるので，救急医の教育も必要であり，京都全体の病院間で足並みがそろえることも協議会の目的としている。

考 察

日本臓器ネットワークによると現在，献腎提供を希望している人工透析患者は全国に約12,000人おり，2009年の献腎提供数は105人189腎であり，希望者70人に1人しか献腎移植が行われていないのが現状である¹¹⁾。世界の比較でも日本における臓器提供者数は100万人あたり0.7人であり，スペインの33.7人を含むヨーロッパ平均の16.6人，アメリカの21.5人と比較すると先進国のなかでも最低水準である¹²⁾¹³⁾。このようにわが国において臓器提供が進まない理由として1) 臓器提供の意思が少な

い、2) 臓器提供に関する誤解がある、3) 臓器提供の選択肢提示が少ないなどが考えられる。

選択肢提示と施設負担

今回の法改正とは関係なく、やはり臓器移植を増加させる第一歩は本人の臓器提供意思の確認である。しかし、重篤な脳損傷で搬送された患者の意思を直接確認することができない。したがって、患者家族からの申し出、あるいは医療側からの臓器提供の選択肢提示が必要である。しかしながら、臓器提供の対象となる患者家族のほとんどは突然の出来事に動揺しているため、救急側の医療者が臓器提供の話をする事によって、救急医療に対する不信感を抱く可能性も考えられ救命救急の現場で選択肢提示を行うことに抵抗感を持つ救急医は少なくない¹⁴⁾。近年では臓器提供を増加させる目的として、全国各地においてDAP (Donor Action Program) が展開されており、その中で病院態度調査 (HAS: Hospital Attitude Survey) が行われているが、その結果、患者家族に臓器提供の選択肢提示を行う際に「ストレスを感じる」と回答した医師は、「ストレスを感じない」と答えた医師の2倍以上であった¹⁵⁾。しかしながら、患者本人あるいは患者家族の臓器提供の意思を尊重することのできる選択肢提示ができるのは、その場で治療を担当している救急医であることも事実である¹⁷⁾¹⁸⁾。

京都においても、ほとんどの救急医の姿勢は消極的で、本人に臓器提供の意思があり、家族からの申し出がある時には協力するとの立場の医師が多数であった (図3)。

臓器提供ということを考えなければ、日常の救急診療行為の中で脳死に至った患者に対して敗北感があっても治療内容に反省や後悔をすることはそう多いことではないが、オプション提示をするからこそ、家族に不審に思われまいか、一点の曇りもなく最善の救命医療を尽くしたかを考え、提示をした後も自問自答することになる。余計な精神的負担を強いられるくらいなら、次の救急患者の診療に向かうという救急医の発言は赤裸々な本音である。

法改正により救急医にとっては、親族優先権提供を目的とした自殺者を扱う可能性がある。また、小児の脳死下臓器提供における固有の問題点として、小児救急体制は日本においてまだ未整備と言わざるを得ない中、被虐待児を判断しなければならない救急医は新たなストレスにさらされることが予想される。

救急医療の現場では、救急医ばかりでなく内科医や外科医も業務に携わっているが、臓器提供の知識が充分ではなくかつ時間的・精神的余裕がないという現実がある。しかし、救急医は移植医療が必要な医療であることは理解している。

これからは最もストレスな選択肢提示、脳死判定、さらにはドナー管理を含めてサポート体制や臓器提供委員会の設置し院内のシステム構築し病院の姿勢を明確にすることにより、さらに救急医負担軽減につなげることが、積極的な立場に変えることだと考えられた。

救急施設の本来業務は地域の救急医療を支えることであり、移植医療という社会基盤への投資が必要である。例えば日本国中に意志表示カードが免許証や保険証に盛り込まれるような行政の普及啓発活動や、ドナー管理が保険収載されるなどの動きや学会などのボランティアでなく社会の仕組みとして体制を確立することが必要だと思われた。

最 後 に

我が国の救急医は本来の業務はあくまで救命救急医療であり、移植医療とは一線を引いている救急医は少なくなかった。しかしながら、今回の法改正は、家族の申し出により、家族、および本人が臓器提供の意思を持ちながら、医療者側からの選択肢提示がないためにその尊い意思が活かされないことが問題視され、医療者としての怠慢とも非難されることも増えるであろう。このような肉体的・精神的ストレスと、医療怠慢の非難とのジレンマの中で救急医は危機感を抱いている。その解決には救急医の移植医療への理解及び、移植医の救急医療への理解が一層必要である。

これまで述べてきたように問題は多くあるが、臓器を提供したい人がいて、提供を待っている人がいる現状で、救急医と脳外科医はその懸け橋が役割ではないかと私は考える。京都では臓器移植検討会が立ち上がり従来の移植医が主導している院内 Co 協議会に救急医が院内 Co

として活動するようになり提供医療側の移植医療への理解と今後の解決策を話し合っている。今回の法改正が救急医の臓器移植に目を向ける良い機会となり、救急医療の負担軽減に社会が体制を築くことに期待する。

文 献

- 1) 臓器移植に関する法律 法律第104号. 1997年7月16日公布.
- 2) 臓器提供に関する法律の運用に関する指針(ガイドライン). 1997年10月8日制定健医発第1329号.
- 3) 有賀 徹. 平成18年度厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)脳死の発生等にかかわる研究. 2006.
- 4) 長谷川友紀, 平賀聖悟. 臓器移植の社会資源に整備に向けての研究. 移植の普及に関する研究. 平成11年度厚生科学研究費補助金感覚器障害および免疫・アレルギー等研究事業. 北川班総合研究報告会記録集1999.
- 5) 臓器移植に関する法律施行細則. 厚生省令第78号. 平成9年10月8日.
- 6) 厚生省科学研究費特別事業脳死に関する研究班59年度研究報告書(上). 厚生省脳死に関する研究班. 日本医事新報. 1985; 3187.
- 7) 厚生省脳死に関する研究班. 厚生省科学研究費特別事業脳死に関する研究班59年度研究報告書(下). 日本医事新報. 1985; 3188.
- 8) 法的脳死判定マニュアル. 厚生省厚生科学研究費特別事業「脳死判定手順に関する研究班」平成11年度報告書. 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」. 1999.
- 9) 久志本成樹. 平成15年度厚生科学研究費「脳死下での臓器移植の社会基盤に向けての研究」. 久志本班研究報告書. 2003.
- 10) 横田裕行. 臓器提供側から見た脳死下臓器提供の問題点. 総合臨 2006; 55: No8.
- 11) 長澤俊彦. 臓器移植法成立後の日本移植の実状. 医のあゆみ 2001; 196.
- 12) 瓜生原葉子, 長谷川友紀, 高橋公太, 他. 欧州における臓器提供の現状と推進への取り組み—日本の臓器提供増加に向けて—. 移植 2004; 39.
- 13) 大島伸一. 臓器移植の社会資源の整備に向けて. 医のあゆみ 2001; 196.
- 14) 神野哲夫. 献腎提供と意志確認のあり方. 医のあゆみ 2001; 196.
- 15) 長谷川友紀, 篠崎尚史, 大島伸一. ドナーアクションプログラム. 日臨 2005; 63.
- 16) 白倉良太, 芦刈淳太郎, 高原史郎, 他. 悲嘆から死別への過程. 若杉長英編. コーディネーターのための臓器移植概説. 東京: 日本医学館, 1997.
- 17) 鈴木和雄, 大田原佳久, 石川牧子, 他. ドナーアクションプログラム—静岡県の現状. 移植 2004; 39.
- 18) 白倉良太, 芦刈淳太郎, 高原史郎, 他. 悲嘆から死別への過程. 若杉長英編. コーディネーターのための臓器移植概説. 東京: 日本医学館, 1997.

著者プロフィール



清水 義博 Yoshihiro Shimizu

所属・職：社会医療法人岡本病院（財団）第二岡本総合病院 外科・救急部

略 歴：1988年3月 京都府立医科大学卒業

1998年5月 京都府立医科大学第二外科研修医

1992年4月 大阪鉄道病院外科副医長

1993年4月 京都府立医科大学第二外科修練医

1997年4月 第二岡本総合病院外科医長

2002年4月 第二岡本総合病院外科部長

2006年4月 京都府立医科大学救急部学外臨床准教授

2009年4月 京都府立医科大学客員講師

2010年4月 第二岡本総合病院副院長

専門分野：消化器外科・救急医学

最近興味のあること：終末期医療

- 主な業績：1. Yoshihiro Shimizu. Nafamostat mesilate rinse solution-A new strategy to prevent warm ischemia-reperfusion injury canine pancreas autotransplantation J Kyoto Pref Univ Med 1997; 107: 483-497.
2. Shimizu Y, Nakai I, Morita S. Nafamostat masilate prevents warm ischemia-reperfusion injury in canine pancreas autotransplantation. Transplant Proc 1995; 27: 3191-2.
3. 清水義博, 田中承男, 中江 晟. von Recklinghausen 病に合併した両側腰動脈破裂の1例 日外会誌 1993; 94: 420-423.
4. 清水義博, 田中承男, 中江 晟. 外科的療法が著効した胃癌術後肝リンパ漏による難治性腹水の1例. 京府医大誌 1992; 101: 175-180.
5. 清水義博, 田中承男, 中江 晟. 胃原発扁平上皮癌の1例. 日臨外医学会誌 1993; 54: 2597-2601.
6. 清水義博, 内山 清, 山口明浩, 塚本賢治. 臍胆肝合流異常と先天性総胆管拡張症を伴わない若年性胆のう癌の1例. 京府医大誌 2002; 111: 513-518.
7. 清水義博, 小池 薫, 高階謙一郎, 久保田三千恵, 清水聡子. 移植臓器提供を推進するための救急医の取組 日救急医学会誌 2009; 20.
8. 吉村了勇, 池田栄人, 清水義博, 上本伸二, 伊達洋至. 臓器移植の発展を目指して. 脳死移植と生体移植の間で. 京都医学会誌 2009; 56: 19-74.