

厚生労働科学研究費補助金
難治性疾患等政策研究事業
(免疫アレルギー疾患等政策研究事業 (移植医療基盤整備研究分野))

脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究
平成 26 年度～平成 28 年度 総合研究報告書

研究代表者 横田 裕行
(日本医科大学大学院医学研究科救急医学分野)

平成 29(2017) 年 3 月

目 次

I. 総括研究報告

脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究-----	3
横田 裕行	

II. 分担研究報告

選択肢提示のあり方に関する研究 -----	41
横田 裕行、坂本 哲也、大宮かおり	

小児の脳死・臓器移植に関する研修の意義について -----	63
荒木 尚	

クリニカルパスとしての選択肢提示の時期に関する研究	
家族への情報提供としての選択肢提示のあり方に関する研究 -----	68
織田 順	

死体腎移植における選択肢提示の諸問題に関する研究 -----	78
加藤 庸子	

地域の共通認識としての選択肢提示に関する研究 -----	84
久志本 成樹	

組織提供に際しての選択肢提示に関する諸問題に関する研究-----	91
田中 秀治	

行政や社会と連携した選択肢提示に関する研究 -----	109
名取 良弘	

看護師の視点からみた選択肢提示のあり方に関する研究 -----	117
山勢 博彰	

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----	123
---------------------------	-----

I . 総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等政策研究事業
（免疫アレルギー疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野）））
平成26年～平成28年 総合研究報告書
総括研究報告書

脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究

研究代表者 横田 裕行 日本医科大学大学院医学研究科外科系救急医学分野 教授

研究要旨：改正臓器移植法が施行され、脳死下臓器提供数が増加することが予想され、心停止後腎提供を含む臓器提供数が全体として増加することが予想された。しかし、脳死下臓器提供は増加傾向であるが、死体腎提供が極端に低下している。その要因は臓器提供に対する家族への選択肢提示の手順が煩雑で、救急医療の現場との解離があること、いわゆる五類型施設においても過去の臓器提供の経験によって、家族へのいわゆる選択肢提示に関する対応が異なっている等の課題が指摘された。本研究では患者家族や五類型施設に対して、一律の手対応ではなく、患者や家族の臓器提供に対する理解度、意思表示法や五類型施設における臓器提供に関する過去の実績に応じた対応を検討した。また、脳死下臓器提供や心停止後腎提供時にどのような負担や課題があるかを明らかにし、そのような中でも円滑に臓器提供するための体制、臓器提供に関する家族への選択肢提示法のあり方や問題点やその解決策、標準的な手法を提示することを目的とした。また、施設として選択肢の提示をどのような手法で行うべきかに関しても、過去の臓器提供の経験数から3段階に分類し、それぞれ異なった対応法を提案した。

研究分担者

横田 裕行	日本医科大学大学院医学研究科 外科系救急医学分野教授	西山 幸枝	医学教授 藤田保健衛生大学病院移植医療支援室 副室長
荒木 尚	日本医科大学付属病院救命救急科 講師	中原 慎二	帝京大学医学部救急医学講座准教授
織田 順	東京医科大学救急・災害医学分野准教授	安心院康彦	帝京大学医学部救急医学講座准教授
加藤 庸子	藤田保健衛生大学医学部脳神経外科教授	青木 大	東京歯科大学市川総合病院角膜センター・ アイバンク
久志本成樹	東北大学大学院医学系研究科外科 病態学講座救急医学分野教授	佐々木千秋	東京歯科大学市川総合病院角膜センター・ アイバンク
大宮かおり	公益社団法人日本臓器移植ネットワーク 教育研修部部長代理	明石 優美	藤田保健衛生大学医療科学部看護学科
小中 節子	元日本臓器移植ネットワーク理事	東京大学医学部附属病院組織バンク	
坂本 哲也	帝京大学医学部救急医学講座教授	杏林大学医学部附属病院臓器・組織移植センター	
田中 秀治	国土舘大学体育学部・同大学院救急 システム研究科教授	服部 理	東京大学医学部附属病院組織バンク
名取 良弘	飯塚病院副院長、脳神経外科部長	三瓶 祐次	東京大学医学部附属病院組織バンク
山勢 博彰	山口大学大学院医学系研究科教授	長島 清香	東京大学医学部附属病院組織バンク
		今野 絵美	一般社団法人日本スキンバンクネットワーク
		岡野 友貴	一般社団法人日本スキンバンクネットワーク
		大須賀沙織	一般社団法人日本スキンバンクネットワーク
		山本小奈実	山口大学大学院医学系研究科助教

研究協力者（順不同）

剣持 敬 藤田保健衛生大学医学部移植・再生

佐伯 京子 山口大学大学院医学系研究科助教
田戸 朝美 山口大学大学院医学系研究科講師
立野 淳子 小倉記念病院 専門看護師

A. 研究目的

改正臓器移植法が施行され、脳死下臓器提供数が増加することが予想され、心停止後腎提供を含む臓器提供数が全体として増加することが予想された。しかし、脳死下臓器提供は増加傾向であるが、死体腎提供が極端に低下し、臓器提供数の合計としては増加傾向ではないと判断できる(図1)。その要因は脳死とされうる状態となった患者家族に対して、臓器提供という選択肢が存在することの説明(以後、選択肢提示)の手順が煩雑で、救急医療の現場との解離があると指摘されている。そこで、本研究では患者家族に対して、一律の手順ではなく、患者や家族の臓器提供に対する理解度、意思表示法に応じた選択肢提示法を検討することを目的とした。

また、脳死とされうる状態の患者が発生し得る施設では選択肢の提示をどのような手法で行うべきかに関しても、過去の臓器提供の経験数から3段階に分類し、それぞれ異なった対応法を検討した。

B. 研究方法

本研究では患者家族に対して一律の手順ではなく、患者や家族の臓器提供に対する理解度、意思表示法に応じた選択肢提示法を検討し、現在の標準的選択肢提示の問題点、臓器提供者が小児の場合の課題を医師だけでなく看護師や移植コーディネーターの視点から検討し、さらに地域性や行政との連携についても検討した。また、選択肢提示をする側の医療スタッフの様々な負担を軽減するための、例えばパスの導入の試みなどを検討することとした。

研究代表者は研究分担者と協議の上、具体的な研究計画、スケジュールを作成し、それぞれの視点から研究を行うことを確認した。また、平成26年度と平成27年度に関しては日本臓器移植ネットワーク(JOT)と共催で「救急医療における脳死患者の対応セミナー」を開催し、選択肢提示に関する諸問題を議論した。また、平成28年度に関してはNews Letterを発行し、研究者た

ちと研究成果や課題の共有化を行った(図2a, 図2b)。

具体的な視点とその方法は以下のごとくである。

① 選択肢提示のあり方に関する研究(横田、坂本、大宮)

現在のガイドラインに則った標準的選択肢提示法での課題を検討した。方法は平成26年度、及び平成27年度に本研究班と日本臓器移植ネットワーク(JOT)が共催した「救急医療における脳死患者の対応セミナー(以下、セミナーと略する)」で選択肢提示の議論を行ったが、その内容を詳細に分析し、その結果をもとに患者家族や臓器提供施設となる救急施設や脳神経外科施設等における現実的な手順に関して検討を行った。具体的には本研究班の研究課題でもある選択肢提示の問題点についてのグループワーク「脳死下臓器提供における手順の検討」で様々な背景を有する3つの課題を提示し、1つの課題を2グループ、計6グループで議論する方法で行い、現行のガイドラインに記載されている標準的な選択肢提示法の問題点やその解決法について今年度は研究班でさらに分析した。

セミナー開催日時は平成26年度は11月15日(土)13:00から同11月16日(日)15:30まで、平成27年度は11月14日(土)13:00から同11月15日(日)15:30までであった。セミナー会場はいずれもテルモメディカルプラネックス(〒259-0151 神奈川県足柄上郡中井町井ノ口1900-1)とした。セミナー参加の職種は平成26年度は61名(コーディネーター12名を含む)、平成27年度は65名であった。これらを10名ずつの6グループに分けたが(内1グループだけは11名)、各グループの構成メンバーは原則として医師(2名)、看護師(4名)、臨床検査技師等(2名)がほぼ均等になるように考慮し、コーディネーター2名を加えて編成した。

1日目は講義、グループワーク中心のプログラム構成とし、2日目は体験的学習、実習を主体とした(表1、表2)。

セミナーにおいては本研究班の研究課題でもある選択肢提示の問題点についてのグループワーク「脳死下臓器提供における手順の検討」で様々な背景を有する3つの課題を提示し、1つの課題を2グループ、計6グループで議論する方法で行

い、現行のガイドラインに記載されている標準的な選択肢提示法の問題点やその解決法について今年度は研究班でさらに分析した。また、施設内で脳死下臓器提供に関わった医師や看護師、メディカルスタッフなどにアンケート調査を行い、現行の課題抽出を行った。そのような結果から現状で最も現実的で、かつ患者家族や臓器提供施設となる救急施設や脳神経外科施設等に過大な負担をかけない方法に関して具体的な手順を作成した。

また、施設として選択肢の提示をどのような手法で行うべきかについても、過去の臓器提供の経験数から異なった対応法を提案した。

同時に平成28年度には帝京大学医学部付属病院で臓器提供候補者である患者の医療に携わる医師や看護師を対象として、脳死下臓器提供手続きのどの部分で負担を感じ、どのような支援を必要としているかを明らかにした。

②小児脳死例における選択肢提示の諸問題に関する研究（荒木）

平成23年度から26年度にかけて小児脳死判定セミナーが教育講演を主体とする座学と、シミュレータを用いた実習の複合形式で行われた。参加者は職種別（医師・看護師・技師並びにその他）に3グループに別れ症例シナリオに基いて議論を行い、その後全職種が集合し、患者評価、家族説明、治療方針に関する合意形成の過程を学ぶことが出来た。平成27年度は、「グループディスカッション：子どもの脳死とBest Comfort」という題目で多職種参加型の議論を行った。意思決定の際には、互いの意見の理由を共有し、患者にとっての最善の方法を見出す「医療の合意形成」プロセスを重視することを求めた。

③患者家族に対しての移植医療に関する情報提供の時期に関する研究（織田）

(1)救命救急センターに入院となった連続300例について、意思決定に最も影響する家族属性を分析した。

(2)救命救急センターにくも膜下出血で入院となった連続49症例について、その死亡病日を記録し、過去の脳死下臓器提供事例の時系列と比較した。

(3)臓器・組織提供の経験の多い施設の医師にインタビューを行い、この周辺の問題に関する意見を収集した。特定のフォームによって行わず、自由に意見交換する形式とした。なお、分担研究者らは選択肢提示に関しては基本的に、平坦脳波・脳幹反射消失が認められた時点で、標準的な方法により、移植医療に関する情報提供を行い、詳細を聞いても良いというご家族にはコーディネーターとの面談を設定する、という方法をとっている、ということ伝えていた。

(4)臓器提供事例の経験の多い五類型施設における、選択肢提示、臓器提供までの経過と、過去の脳死下臓器提供事例の時系列とを比較した。

(5)臓器・組織提供の経験を有する施設の医師にインタビューを行い、特に専門性（診療科）の特性に注目しつつこの周辺の問題に関する意見を収集した。特定のフォームによって行わず、自由に意見交換する形式とした。

・倫理面への配慮

症例台帳・データベースを用いる際には、個人情報保護法、疫学研究に関する倫理指針に従い、匿名化された非連結データセットを用いて分析を行った。

④死体腎移植における選択肢提示の諸問題に関する研究（加藤）

愛知県内の施設で、1995年～2015年までに臓器提供の実績のある施設、または院内コーディネーター（以下院内Coとする）設置施設の合計41施設で平成27年度と28年度に研究の説明と選択肢提示用パンフレット内容の検討を3回の会議で行った。また、愛知県内の施設で1995年～2015年までに心停止下臓器提供の実績のある34施設、あるいは院内コーディネーター（以下院内Coとする）設置施設の合計41施設を対象とした。2回アンケート調査を行い（2016年10月14日、2017年2月23日）、その結果を分析し、提供数増加の方策について考察した。

（倫理面への配慮）

本研究の実施は、藤田保健衛生大学医学部・倫理規定を遵守して行った。

⑤地域の共通認識としての選択肢提示に関する研究（久志本）

(1) 我が国で施行された脳死下臓器提供数とその原疾患における地域間差異の存在を明らかにすること：

1997年10月～2015年1月までの期間における法的脳死下臓器提供308例を対象として、日本臓器移植ネットワークからのデータ提供により、北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州・沖縄の8地方に分けて、以下の項目に関して検討した。

- 1) 脳死下臓器提供数とその推移
- 2) 人口10万人あたり提供数
- 3) 原疾患別提供数と原疾患比率
- 4) 人口10万人あたり原疾患別提供数

原疾患は、低酸素脳症、頭部外傷、くも膜下出血、その他の脳血管障害、その他に分類した。人口は、総務省統計局データによる人口推計（平成25年10月1日現在）

<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/2013np/>を使用した。日本臓器移植ネットワークよりのデータ提供依頼に際しては、個人情報を守秘を厳守し、第三者への譲渡はしないこと、本研究目的以外には使用しないこととした。さらに、日本臓器移植ネットワークからの情報提供においては、個人の特定につながる可能性の否定しえない情報の提供がないよう、十分な検討に基づく判断がなされた。

(2) 選択肢提示にいたるまでの医療機関における診療方針と手続き、体制整備に関する地域による差異の存在を明らかにすること：

『「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針』における5類型に該当し、臓器提供施設として必要な体制を整え、日本臓器移植ネットワークに対して施設名を公表することについて承諾した371施設（こども専門病院を除く、2014年6月30日現在）を対象として、書面によるアンケート調査を実施した（実施期間：2015年1月～3月）。

なお、選択肢提示に関する標準的手法の構築本調査は、東北大学大学院医学系研究科倫理委員会による承認を得て施行し（No. 2014-1-635）、施設名および回答者は匿名とした。

⑥組織提供に際しての選択肢提示に関する諸問題に関する研究（田中）

2012年1月1日～2016年12月31日の5年間におけ

る組織提供の実態調査を行い、そのデータ分析を行った。ドナー情報数とその入手先は2014年1月1日～2016年12月31日までに東日本組織移植ネットワークに寄せられたドナー情報について、連絡入手先の分類と件数の分析を年毎に行った。分析項目はドナー情報数とその入手先、情報の適応の有無、選択肢提示／家族の申し出、I.C施行／非施行、承諾／辞退、脳死下提供／心停止後提供、提供組織、組織別提供件数などとした。

⑦行政や社会と連携して選択肢提示に関する研究（名取）

研究年度内で得られた地方自治体（都道府県レベル）で作成している、臓器提供の選択肢提示の際に用いる資料（「都道府県からのお知らせ」など）を分析検討し、その標準型を作成を試みた。また、地域の行政棟が既に作成されている地方自治体作成パンフレットの使用状況調査と、問題点の把握を、ヒアリング調査ならびにアンケート調査によって明らかにした。

なお、いずれの調査も、個人情報を含まない調査で、対象からのアンケートなど侵襲を与える可能性のある調査を含んでいない。

⑧看護師の視点からみた選択肢提示のあり方に関する研究（山勢）

<脳死下臓器提供プロセスに関わる看護師の認識と役割>

脳死下臓器提供に携わった経験のある看護師20名に対するインタビューガイドを用いた半構成的面接と、脳死下臓器提供を行ったことを公表している施設で、脳死下臓器提供した患者と家族の看護を実践した看護師を対象に質問紙調査を2段階で実施した（平成26～27年）。インタビュー内容は、臓器提供に関わった件数、脳死とされる診断から臓器提供の選択肢提示、代理意思決定までの家族アセスメント、看護師の思いとケアなどとした。質問紙調査では、脳死下臓器提供への賛否、脳死下臓器提供プロセスで感じるストレス、脳死下臓器提供における看護師の役割とした。

<脳死下臓器提供における看護師の役割に関するガイドライン(案)の作成>

フォーカス・グループ・ディスカッションによる12名の看護師を対象とした質的記述的研究を

実施した（平成28年）。ガイドライン（案）では、看護師の役割を、脳死の告知、臓器提供の選択肢提示、家族の代理意思決定支援、法的脳死判定、臓器保護、看取り、悲嘆ケアの各段階について整理し、標準的な看護師の役割に焦点を当てた。

・倫理面への配慮：

調査は、自由意志に基づき回答するもので、強制されるものではないこと、回答しない場合も不利益を受けることが無いことなどを説明した上で対象者からの協力を得た。本研究に關係する全ての研究者は、ヘルシンキ宣言（2013年フォレタレザ修正）、及び「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成26年文部科学省・厚生労働省告示第3号）に従って実施した。所属大学の研究倫理審査委員会の研究倫理審査を受け、承認を得た。

⑨コーディネーターの視点からみた選択肢提示の諸問題に関する研究（小中）

臓器提供の選択肢提示に関連した状況を調査し、その把握した実態から、臓器提供の選択肢提示の家族にとって適切な方策や臓器提供からその後のドナーコーディネーターの適切なドナー家族対応について検討した。具体的な研究計画は以下の通りとした。ちなみに、26年度は脳死ドナー家族の選択肢提示に関連するアンケート調査項目の検討を行った。すなわち、1）先行研究の把握、2）選択肢提示に関するドナーコーディネーター調査、3）臓器提供に関する選択肢提示を経験された脳死ドナー家族へのインタビュー調査を行った。

27年度は脳死ドナー家族の選択肢提示に関連するアンケート調査項目の検討をし、1）公益社団法人日本臓器移植ネットワーク（以下JOT）が、改正法施行後に受信したドナー情報に関する調査（JOT資料提供）、2）脳死ドナー家族に対するアンケート項目、及び家族への調査依頼書類の作成をした。

（倫理面への配慮）

本研究は個人情報保護法や臓器移植法、疫学研究に関する倫理指針に基づき、匿名化したデータとして分析する。ドナー候補者情報はJOTにデータ提供依頼したが、その際、個人情報の守秘を厳守し、第三者への譲渡はしない、本研究目的

以外に使用しないこととした。JOTからは個人の特定に繋がる可能性の否定しえない情報のないよう検討され、匿名化されたデータとして提供された。

C. 研究結果

①選択肢提示のあり方に関する研究（横田、坂本、大宮）

・グループワークのプロダクト

グループワークとして議論された内容で以下のような課題が抽出された。

1) 身寄りがなく、意思表示カードを有する場合の課題と問題点

意思表示カード所持の有無を家族に確認する手順である“脳死とされうる状態の判断”の意味がなくなると議論された。

2) 署名のない意思表示カードの場合の家族対応

実際の対応として意思表示カード自体は無効となっているが、意思表示カード所持の有無に関わらず、実際は家族に改めて選択肢提示を行うことになるので、混乱はないと判断された。

・グループワークを踏まえての提案

脳死下臓器提供の際に比較的問題となる上記1)2)に関する課題やその解決法に関して議論を行い、現行の法律に則った中で患者家族ケアを考慮し、臓器提供施設となる救急施設や脳神経外科施設等における現実的な手順、すなわち事前の意思表示の有無によつての現実な手順に関しての検討を行った。実際、“脳死とされうる状態の判断”は法的脳死判定の際の前提条件にはかならず、“脳死とされうる状態の判断”が選択肢提示としての手順として意味はないものと考えられた。

・施設別の選択肢提示の手法

JOTの資料によると平成11年2月に臓器移植法が施行されて以来、平成28年8月末日で計399例の脳死下臓器提供が行われ、それらは182の医療機関からなされている。その中で、この期間に脳死下臓器提供がなされたのが1件のみは88施設、2件47施設、3件22施設、4件11施設、5件2施設、6件3施設、7件5施設、10件3施設、14件1施設であった（図3）。一方で、厚生労働省によつて行われたアンケートに対し、臓器提供施設と

して必要な体制を整えていると回答し、施設名を公表することについて承諾した五類型施設は390施設（平成27年6月末時点）存在することを考慮すると、脳死下臓器提供が施設として未経験である施設が約200施設存在することになる。

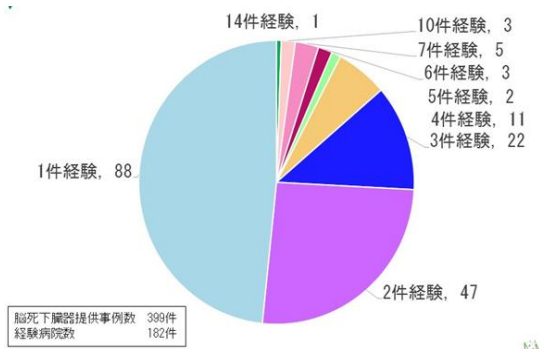


図3：脳死下臓器提供数と施設数(JOT資料による)

そこで、選択肢提示のあり方も今まで一度も経験していない施設（カテゴリーA：208施設）、過去1～4例経験した施設（カテゴリーB：168施設）、及び過去5例以上経験した施設（カテゴリーC：14施設）と分類して、それぞれのカテゴリーの中で選択肢提示のあり方についても検討した（提供件数はいずれも平成28年8月末日現在）。

・医療職へのアンケート

平成28年度の帝京大学医学部付属病院で医療者を対象にしたアンケート調査は医師 94名、看護師 287名に調査票を配布し、医師 66名、看護師 276名から回答を得た。回収率は全体で89.8%、医師 70.2%、看護師 96.2%であった

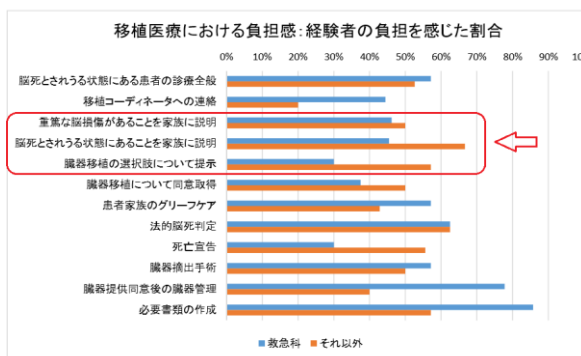


図4：移植医療における負担感

アンケートの結果の一部を記載すると図6のように選択肢の提示を含めた家族への説明や対応が大きな負担となっていることが明らかとなった（図4：四角部分、矢印）。

②小児脳死例における選択肢提示の諸問題に関する研究（荒木）

平成26年度研究では、小児シミュレータを用いたハンズオン形式の判定実習を実施した。参加者が脳死判定をより具体的に捉えることが出来るように努め、多職種の見解を取り入れながら脳死下臓器提供における新たな問題点を整理した。平成27年度研究では、重篤な小児患者の治療方針に対峙する医療者の思考過程について観察した。医師看護師間の合意形成の体験を通し、その具体的な手法を学ぶことを主眼とした。医師・看護師がそれぞれ一定の役割を自覚して問題点の抽出を分担し、責任を持ち相互の立場を尊重しながら輔弼し合う関係となることにより、良いチームワークの形成に至る経緯を学習した。

平成28年度に学会員を対象としたアンケート調査を行った。平成20年度初回調査は1512通を送付し回答率30%、平成28年度第二回調査は1680通を送付し回答率23.8%であった。2008年初回調査は1512通を送付し回答率30%であったが、今回の2016年第二回調査は1680通を送付し回答率23.8%であった。回答者の所属施設（2016年）は一般病院(38.5%)、大学病院(24.4%)、公的小児病院(16.5%)となり、回答者の専門領域（2016年）は一般小児科(52.3%)、小児外科(11.4%)、救急科(11%)であった。

・脳死の医学的側面について

脳死に至った原因疾患の内訳は、今回「溺水などの低酸素脳症に関連した事故等」が20.5%から31.4%へ増加(p<0.001)、「頭部外傷」が9.6%から15.0%へ増加(p=0.0034)、「虐待」が4.6%から8.5%と微増(p=0.0059)と外因性疾患が増加した。一方、「脳炎・脊髄炎等の内科的中枢神経疾患」は単年度割合としては最多ながら著減した(p<0.001)。脳死の状態でも管理した期間については、「1年未満」が減少したが(p=0.0044)、「3～5年」は微増(p=0.006)、それ以外はほぼ同率であった。

・小児の脳死(15歳未満)に関して

診療経験については、2回とも「判定はされていないが脳死と考えられる患児の経験がある」が最多(51.0%, 57.3%)、次いで「全くない」と「変化はない」が、今回「判定された患児の経験がある」との回答が増加した(p=0.0038)(図5)。

・小児の脳死に関する背景について

「小児の脳死を受け入れることが出来る」回答は増加した(p=0.0043)(図6)。

両親や親族へ臓器提供の話が出来るかについては、「とてもそんな話は家族には出来ない」、「わからない」はいずれも減少(p<0.001)、一方「必要であれば出来ると思う」は単年度最多かつ増加を見せた(p<0.001)(図7)。

③クリニカルパスとしての選択肢提示の時期に関する研究(織田)

(1)救命救急センターに入院となった症例のキーパーソン属性

研究分担者が開発したABCD-INR-FTアプローチでは、従来の問題リストを傷病名ごとでなく、生理学的問題と社会的問題をごく大まかに9種類のみで分類し、これに関する医療行為などの介入を中心に、それに至った理由と評価・見込み、という前後を明らかにしたアセスメントであり、これをカルテ記載にも応用することで症例を俯瞰できるシステムである。このシステムでのキーパーソン属性を横軸に患者年代、縦軸にキーパーソン属性を積み上げたモザイク図とすると、年代ごとのキーパーソン属性割合が表現できる(図7)。

「本人」が一定数分布しているのはもちろんのこと、若年者ほど「親」の割合が多く、年代が進むごとにこれが減少して行き、「配偶者」へ移行し、さらに高齢者になると「子」の割合が増えていくことは、理論上も、現場の感覚と照らし合わせても納得できる。これに加えて、「福祉」、「兄弟・姉妹」が加わる。図3はこれを死亡の転帰をとった症例に限定して表現したものである。概ね同じ分布となっている。高齢者の中に、甥・姪といった、やや遠い属性が入ってきている。(2)くも膜下出血により死亡の転帰をとった例の死亡病日

9日目までの死亡例が多くを占める。これ以降の死亡例も散見されるが、多くの症例で、血圧低下を来していた。不可逆的なDの異常に陥りかつ

C(循環)が保たれている期間が限られている症例が多いということとなる。脳死とされうる状態の診断までに中央値で4日であった。

(2)臓器・組織提供の経験の多い施設の医師へのインタビューによる情報収集

分担研究者らがとっている選択肢提示に関する方法は、平坦脳波・脳幹反射消失が認められた時点で、標準的な方法により、移植医療に関する情報提供を行い、詳細を聞いても良いというご家族にはコーディネーターとの面談を設定する、というものである。これを伝えた上で、さらに考えるべき状況や問題、工夫などについて幅広くご意見をいただいた。全体として、「これまで治療の話を中心にしてきたところから、急に臓器提供の話を持ち出しにくい」という声が多く聞かれる。これについては、医療者はもともと説明し同意を得る場面では、医療者自身として親身に考えた結果、お勧めの意見があり、そこを丁寧に説明する習慣ができていないことによるのではないかとこの考察もある。つまり、選択肢提示を行う際には、小外科処置の時のように、納得して承諾をいただくような気持ちになっていないかどうかをもう一度見直す必要がある。選択肢提示はあくまでも臓器提供の道があることを告げるものであり、どちらかをお勧めするものではない

(4)選択肢提示、臓器提供までの過程の考察

脳死下臓器提供102例の時間経過(図6)からは、入院→(救命診療)→脳死とされうる状態の診断→選択肢提示→日本臓器移植ネットワーク(JOT)連絡→コーディネーター到着→臓器提供についての説明→臓器提供の承諾があれば第一回脳死判定へ、というのが一般的経過となる。図8には比較的提供事例の多い施設における経過を示す。これによると、入院→活動脳波、脳幹反射が見られなくなった時点で→移植医療に関する情報提供を行う→コーディネーターとの面談希望があれば→移植コーディネーターと面談→コーディネーターが臓器提供に関する詳細を説明→提供希望の有無をご確認→希望されるようであれば第一回脳死判定へ、という流れになっていた。

④死体腎移植における選択肢提示の諸問題に関する研究(加藤)

・アンケート実施時期：2016年12月1日～2017

年2月10日

- ・アンケート回収：33施設回収、回収率80.5%
- ・アンケート結果：
重要な設問とその結果を以下に示す。

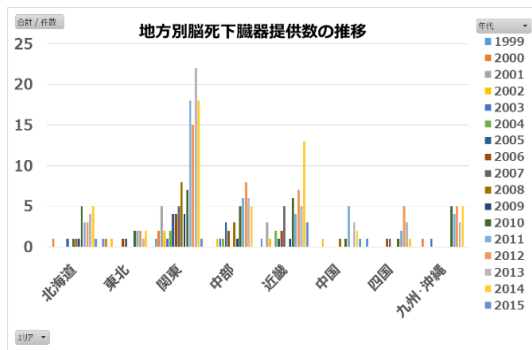
- 臓器提供シミュレーションを実施しましたか
- 臓器提供選択肢提示をしていますか

⑤地域の共通認識としての選択肢提示に関する研究（久志本）

- (1) 我が国で施行された脳死下臓器提供数とその原疾患における地域間差異の存在を明らかにすること：

脳死下臓器提供数とその推移

地方別累計提供数をみると、関東 119例近畿 54例と多く、東北および中国が14例と少ない。

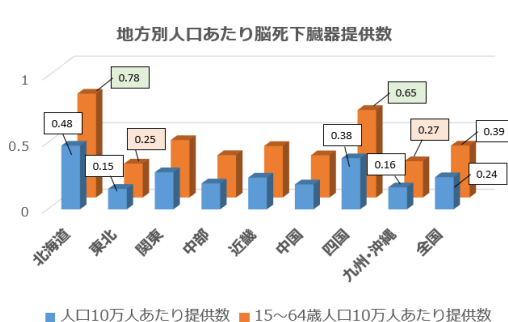


年次推移をみると、いずれの地方においても法改正後に増加しており、とくに九州・沖縄で著明である。

- ・人口10万人あたり提供数

総人口10万人あたりの臓器提供数を日本全体でみると0.24例である。地方別にみると、北海道0.48例、四国0.38例から九州・沖縄0.16例、東北0.15例と違いがみられた。15～64歳人口10万人あたり臓器提供数を日本全体でみると0.39例であり、北海道0.78例、四国0.66例から九州・沖縄0.27例、東北0.25例と3倍以上の違いが認められた。

- ・一般的脳死判定およびオプション提示の状況



臨床的に脳死であることが確認された場合の選択肢提示の施行に関しては、家族の受け入れ状況を勘案しつつ、基本的には提示するとの回答は106施設であった。

選択肢提示を行う際の、主治医以外の医療スタッフの同席をみると、以下のようであった。

- 必ず同席する 92施設
- 同席するように努める 68施設
- 基本的には同席しない 31施設

また、ドナーコーディネーターを有する施設は122/191施設であった。

⑥組織提供に際しての選択肢提示に関する諸問題に関する研究（田中）

提供意思確認システムを導入した2004年10月から2015年12月までの、死亡数、連絡数、意思確認数、提供数を集計したものは以下の通りであった。開始した2004年10月よりから2015年12月までの11年2か月で、6,134例の死亡例があり、当センターに5,403件（88.1%）の連絡が入った。5,403件中、ドナー適応基準を満たす3,512例（65.0%）について意思確認を実施し、その結果、348例の提供にいたり、割合は、9.9%だった。

なお、2016年の組織提供数は心臓弁7例、血管8例、皮膚1例、骨6例、臍島1例、角膜10例（角膜のみは含まれず）であった。

- ・ドナー情報の分析（2016年1月1日～12月31日）の結果

全情報数	95件
日本臓器移植ネットワーク	26件
都道府県コーディネーター	17件
組織移植コーディネーター	19件
提供施設	33件

- ・情報の適応の有無
- | | |
|--------|-----|
| 「適応あり」 | 70件 |
| 「適応なし」 | 25件 |

- うち、
- | | |
|--------|-----|
| 医学的適応外 | 21件 |
| 原疾患 | 12件 |
| 時間的理由 | 1件 |
| 年齢制限 | 1件 |
| 既往歴 | 4件 |

生化学データ	1件
感染症陽性	2件

- ・選択肢提示／家族の申し出「適応あり」23件
 - 「選択肢提示」 37件
 - 「家族の申し出」 21件
 - 「不明」 12件

⑦行政や社会と連携した選択肢提示に関する研究（名取）

47 都道府県のうち、都道府県単位での臓器提供の選択肢提示の際に医師が使用する目的でパンフレットなどの家族に配布する資料を作成している42道府県の資料から、以下のポイントで整理を行った。

形状は二つ折りもしくは三つ折りのもので、開かなければ内部が分からない形状がすべてであった。作成母体名は地方自治体：32、地方自治体＋腎バンクなどの臓器移植を連想させる機関：9、腎バンクのみ：1であった。また、表紙に記載している文章に、移植医療を連想させる言葉・文章が含まれているものが16、含まれていないものが26であった。内部の説明文、内容に関しては全国様々な記載があるが、基本的には、『ご確認ください』というタイトル名、『臓器提供』の文言説明と大きな差は認めなかった。

また、返答を想定しているパンフレットも損なないし、その内容は①患者本人の意思表示カードの所持の有無、②家族で臓器提供について相談したことの有無、③臓器提供に関する話をコーディネーターから聞いてもよいか？聞きたくないか？であった。なお、最近作成されているものほど、質問項目が減る傾向が見られた。

急性期病院の担当者を集めた講習会での説明でも、使用法が分からないという意見が多くあった。また、すでに選択肢提示を行ったことがある病院では、パンフレットを使用せずとも選択肢提示は可能であるという意見も多く聞かれた。

⑧看護師の視点からみた選択肢提示のあり方に関する研究（山勢）

- ・インタビュー調査
 - 20名の看護師のうち、脳死下臓器提供患者は全

体で17事例を経験していた（重複有り）。家族アセスメントでは、「患者に近づく事ができない」「臓器提供なんて考えられない」「代理意思決定への苦渋」「家族間のサポート不足」などの家族の思いをアセスメントしていた。看護師の思いでは、「家族に十分関われない」「（選択肢提示の）タイミングへの疑問」「驚き、戸惑い」「その後のプロセスの緊張感」「自分の家族におきかえる」「代理意思決定に介入することへの不安」などがあった。看護ケアでは、「患者と家族の時間を確保」「終末期の家族ケアの提供」「チームの間で情報の共有」「患者と家族の意思を尊重」「家族の擁護者としての役割」などの看護実践を行っていた。

・質問紙調査

脳死下臓器提供を行ったことを公表している施設への1段階目の調査では、185名の看護師から回答を得た。経験症例数は、1例98名（56.3%）、2例51名（29.3%）、3例以上経験者が22名（12.9%）であった。脳死下臓器提供に賛成の者は100名（57.5%）、反対4名（2.3%）であった。脳死は人の死と思う者は58名（33.3%）、思わない者23名（13.2%）、どちらでもないとした者89名（51.1%）であった。脳死下臓器提供プロセスで感じるストレスは、【直接看護】が2.26ポイント（平均値）、【治療・管理】が2.64ポイント、【家族ケア】が2.59ポイントであった。

2段階目の調査では、135名から回答があった。脳死下臓器提供における看護師の役割における実施度は、【脳死の告知】3.65±1.48、【臓器提供の選択肢提示】3.36±1.62、【家族の代理意思決定支援】3.64±1.50、【法的脳死判定及び臓器保護】3.53±1.56、【看取り】4.13±1.33、【他職種との連携】3.57±1.51、【悲嘆ケア】3.59±1.51であった。

・脳死下臓器提供における看護師の役割に関するガイドライン（案）の作成ディスカッションのデータを分析し、『脳死の告知』、『臓器提供の選択肢提示』、『家族の代理意思決定支援』など看護師の役割を整理したガイドライン（案）（資料1）を作成した。本ガイドライン（案）厚生労働科研報告（平成22年度）の「臓器提供施設マニュアル」に示されている基本的な臓器提供手順に対応するものにした。

⑨コーディネーターの視点からみた選択肢提示の諸問題に関する研究（小中）

臓器提供病院の医師などにより、終末期医療の一環として病状説明と並びに選択肢の提示を行っていることが推察され、多くの家族は普通のことと受け止められていることが示唆された。しかし、平成27年度調査したJOTが受信した有効なドナー情報（改正法施行後2010年から2014年）では、選択肢提示より家族申し出を契機としている場合が多かった（1.3倍）。有効情報1316件のうち何らかの理由により提供に至らなかったのは820例（62.3%）であった。その理由の半数以上を家族辞退438件（53.4%）が占め、次いで医学的理由138件・病状急変75件が約3割であった。

また、家族申し出が契機の場合、約4割が医学的理由・病状急変のため臓器提供に至らなかった。また、平成27年度は、先行研究を参考にして構成した調査項目と、平成26・27年度の当分担の調査研究において得た知見をもとに選択肢提示に関連する項目を重点的に検討し、ドナー家族への調査項目を作成することができた。

D. 考察

①現行での選択肢提示方法と課題

- ・「脳死とされうる状態の判断」の位置付け

平成26年度、27年度にJOTと当研究班の共催で行った「救急医療における脳死患者の対応セミナー」で検討した内容の分析や脳死下臓器提供が比較的多い分担研究者での施設内アンケート結果等から、特に脳死とされうる状態の意義と位置づけに関して当研究班でも議論を行った。すなわち、帝京大学医学部付属病院における医療職を対象としたアンケート調査では、臓器提供に関して医師や看護師等職種に関わらず一定の負担感が存在していたことが明らかになった。また、その負担感は移植医療に肯定的か、懐疑的かによっても負担の内容が異なっていることが判明した。すなわち、前者においては家族への説明や対応、後者の場合は書類や署名作成など、様々な手続き自体に負担感を感じていた。

「脳死とされうる状態の判断」が主治医の判断や裁量が認められたことで、以前よりも負担が少なくなったと考えられる。しかし、「脳死とされうる状態」は脳死判定基準の前提条件にはかなら

ない。すなわち、前衛条件は①器質的脳障害により深昏睡、及び無呼吸を呈している症例を確認し、②原疾患が確実に診断されている症例である。深昏睡はJapan Coma ScaleⅢ-300、Glasgow Coma Scale 3、無呼吸は人工呼吸器により呼吸が維持されている状態であるが、「脳死とされうる状態」はそれを確認する手順であるので、現状の法的脳死判定では前提条件の確認を2回行っていることになる。したがって、「脳死とされうる状態」は法的脳死判定の前提条件そのものであると解釈されるべきもので、本来は必要ない手順であると当研究班では結論する。

- ・法的脳死判定への手順、選択肢提示の手順

上記のように「脳死とされうる状態の判断」は脳死判定を行うため条件という意味があるが、脳死判定自体に同様の前提条件が存在するので、その必要性に医学的な根拠はないと判断する。むしろ、過去から行われている選択肢提示のための手順という位置付けと言うべきであろう。すなわち、「脳死とされうる状態（改正臓器移植法施行前は“臨床的脳死診断と表現”）」を確認したのちに、患者家族に対して脳死下臓器提供の機会があることの説明、いわゆる選択肢提示が行うための手順である。したがって、対象となる患者が入院時、あるいは治療の過程の中で脳死となった際の臓器提供に関する意思表示が既に存在して際には、現行の「脳死とされうる状態の判断」を行う必要はないはずである。

そこで本研究班では日常診療の現状や家族心情への配慮、臓器提供施設となる救急施設や脳神経外科施設等における負担を考慮して、図10のような手順を提案するものである。

前述のような理由で「脳死とされうる状態の判断」はせず、主治医が不可逆的全脳機能不全、すなわち脳死判定の前提条件を満たすと判断、診断する。その後は患者の脳死下臓器提供に関する事前意思表示の有無によって手順を検討した。すなわち、①：入院時や治療の過程で意思表示カード等により脳死下臓器提供の意思表示があると確認されている場合、②：①以外の場合、すなわち脳死下臓器提供に関する意思表示がない場合、あるいは不明な場合とした。また、患者家族がいない場合についても議論を行い、図10のような手順とした。

このような手順を採用すると、臓器提供への意思表示を確認する対象は、既に前提条件を満たしている場合になり、患者の意思や家族の承諾がある場合には法的脳死判定を行うことが可能となる。その結果、患者家族や臓器提供施設への過大な負担の原因となっている「脳死とされうる状態」の診断を行う手順を省略することができる。

・施設の特徴に応じた選択肢提示のあり方

平成11年2月に臓器移植法が施行され、既に17年以上が経過している。JOTの資料では、平成28年8月末日で計399例の脳死下臓器提供が182の医療機関からなされている。厚生労働省のアンケートでは臓器提供施設として必要な体制を整えていると回答し、施設名を公表することについて承諾した五類型施設は390施設（平成27年6月末時点）である。したがって、脳死下臓器提供が施設として未経験である施設が200施設前後存在することになる。そのような中で、脳死下臓器提供に関する選択肢提示のあり方も各五類型施設で異なるものとする。

我々が過去の脳死下臓器提供数によってカテゴリーAからCまでの三段階に分類した理由もここにある。すなわち過去、一度も脳死下臓器提供を経験していない施設（カテゴリーA：208施設）では、選択肢提示の意味を十分に理解していない可能性が高く、患者家族から承諾を得た後の対応に関しても多くの不安を抱えていると推察する。脳死下臓器提供の意義や、その前提となる選択肢提示のあり方を院内で共有する必要がある。そのために、たとえばJOTや都道府県コーディネーターの啓発活動、またそのような組織や人材と密接に連携して院内シミュレーション等を行うことの重要性を認識させることが重要である。また、過去に1～4例経験した施設（カテゴリーB：168施設）では、選択肢の提示が今後もなされるような取り組みがされるべきであり、その手法を施設内で共有する必要がある。そのために、脳死下臓器提供に関する定期的な院内シミュレーションが必要であろう。一方、過去に5例以上脳死下臓器提供を経験した施設（カテゴリーC：14施設）では、選択肢提示の意義は施設内で共有しているものと考えられる。そこで、今後も脳死下臓器

提供がされるように選択肢提示を行う体制を整え、さらにその数が増加するような取り組み、たとえば医師を含めた院内スタッフへの継続的な教育と人材の育成が必要である。また、このような施設にこそ院内コーディネーターの配置が効果的であると判断する（図11）。

・選択肢提示ではなく情報提供であるべき

臓器・組織提供事例の経験が豊富な医師へのインタビューでも、説明対象の選択性や、特に地方における人的余裕がない点、そもそも地域全体が移植医療に関してなじみがない点などが大きな障壁になるという声が聞かれた。移植医療に関してこれを身近に感じてもらうための啓発にはかなりの労力や資金が必要で、これにはJOTなどが取り組んでおられるところである。これとは別に、選択肢提示がなければ、意思の有無にかかわらず、提供の意思があっても機会を逃すことになるので、まずは選択肢提示を幅広く行うことが第一なのではないかと思われる。

状況が極めて思わしくない患者さんのご家族に病状説明と移植医療に関する話題提供を行うのであるから、丁寧な説明は必須である。しかし、説明は、もっと「情報提供」といった性格が強くて良いのかもしれない。というのは、医師が得る機会の多いinformed consentの特性は日常の診療において、「承諾を得る」ということに慣れている。これと、選択肢提示を同じように考えてしまうと、「臓器提供の承諾を得る」ための説明のようになってしまう。すると、説明は「なぜ臓器提供が必要なのか」「リスクとベネフィット」のようなものを盛り込まなくてはならないように感じる方も出てくるかもしれないし、だから説明しにくいのだ、と感じる方もいらっしゃるかもしれない。しかし、選択肢提示の目的は「臓器提供の承諾を得る」ことではなく、「臓器提供という道もある」ということを知っていただく、という「情報提供」がその本質であるので、これをあらためて強調するのがよいと考える。選択肢提示、オプション提示といった言葉に、既に「臓器提供の承諾を得る」意味合いが強くなってしまっているようであれば、「移植医療に関する情報提供」など、より目的・目標をそのまま表現した語に置き換えることも考慮すべきかもしれない。

②小児での選択肢提示や小児臓器提供の問題点

小児脳死下臓器提供に関する議論の中で、脳死に関する学習や研修の機会がないことが指摘されていた。特に法的脳死判定の場合、その手順は、脳死判定マニュアルに拠るところが大きい。小児シミュレーターを用いたハンズオンでは庄野の脳死判定をより具体的に捉えることが出来る。また、模擬脳死判定委員会を通し、多職種の意見を取り入れながら最終結論を導く取り組みでは、脳死下臓器提供の問題点を新たに整理することが出来る利点もある。

平成27年度に実施した調査の結果を俯瞰すると、臓器提供の選択肢提示に関して、参加者の言動が極めて慎重であった。「頻回な患者観察や厳密な医学的評価が必須とすべきである」という意向の反映かと推察された。①医療スタッフが十分議論を尽くす、②家族が望むならば敢えて選択肢提示するという結論へ至るグループが多く見られた。

わが国の社会において脳死下臓器提供が一般の医療行為として定着するための課題が指摘され、特に臓器提供施設の負担軽減を図るための施策の検討など多くの努力が払われてきた。また依然未解決な課題も少なくない。脳死下臓器提供が「一般の医療行為」という認識が社会に浸透する時期が来るまでは、現行の手続きを厳密に踏襲した臓器提供の実績を蓄積する以外に具体的な解決法はないであろう。しかし、平成27年度の調査結果を見ると、多くの小児医療施設や医療従事者が、臓器移植法の改正以降、緩やかに現場を適応させようと努力を続けていることは確かである。

③死体腎移植における選択肢提示の諸問題

本研究の対象施設は、1995年から臓器提供経験施設と現在院内コーディネーターを設置して愛知県施設内移植情報担当者会議に参加している施設合計41施設である。2015年・2016年とアンケート結果を2回実施し、会議も計3回行い十分検討した。このアンケート結果から、愛知県内の施設の、体制整備状況にはかなりの差があることが分かった。臓器提供を増やす方法の一つとして、臓器提供選択肢提示を増やすことが重要である。そのために、主治医に負担なく臓

器提供選択肢提示数を増加させるためにパンフレットの配付を検討した。パンフレットの配付は、施設により入院患者全員を対象にする、あるいは臓器提供の県警部署に全員、選択的に手渡す、一定場所に設置するなどさまざまである。「施設の状況により、できることから患者・家族に情報提供ができるようにしていきたいと考える。

④地域の共通認識としての選択肢提示

本研究により、人口あたりの脳死下臓器提供数に地方間の違いがあること、提供例の原疾患別比率は地方により異なり、くも膜下出血あるいは低酸素脳症を原疾患とする人口あたりの提供数には4倍以上の相違があることが明らかとなった。

平成25年度内閣府による臓器移植に関する意識調査では、臓器提供に関する意思の記入者は、平成20年度の調査の3倍である12.6%と増加している。家族が脳死下臓器提供の意思表示をしていた場合、「これを尊重する」との回答は87.0%と増加している一方、脳死下臓器提供の意思表示をしていなかった場合、「提供を承諾する」との回答は38.6%と低率である。また、これらの意識は、年齢や社会背景、調査地域により異なることが示されている。

(<http://survey.gov-online.go.jp/h25/h25-zouki/>)

臓器提供施設における選択肢提示にいたるまでの認識と過程は、このような一般的な意識の相違とともに、これに対する医療者による配慮が影響することから、画一的に規定することはできないものと考えられる。

さらに、医療施設における脳死下臓器提供に関する認識と体制整備、診療体制と回復困難であることが強く予想される場合の診療姿勢・方針等の多様性から、すべての地域・施設において選択肢提示にいたるまでの認識と過程が同様でないことが考えられる。

このように人口あたりの脳死下臓器提供数は、地方により異なり、臓器移植法施行後これまでに、大きな差が認められるが、地方別にみた施設としての対応の差異と臓器提供数には一定の関連はない。

一方、一般の脳死判定の日常的な施行は、脳死下臓器提供の対象となり得る患者の循環動態の維持と選択肢提示の増加と関連していることが本研究により明らかとなった。脳死と判断される病態の患者に対する日常的な“一般の脳死判定”を施行するべく、スタッフの認識を明確にし、施設体制を整備すべく取り組むことが必要であり、このために、地域として共通の認識を有することができるように活動を行うことが重要となるものと思われる。

⑤組織提供への選択肢提示

全情報数は、年々減少傾向にある。約8割が臓器移植ネットワークや都道府県臓器移植コーディネーターからの連絡であり、臓器提供症例や、臓器提供が医学的理由により断念された症例の連絡の割合が増加している。選択肢提示後、ICが行われないケースが減少したものの、一定数は家族により辞退されている。脳死下臓器提供に際して、2016年においては、髙島のダブル承諾症例が増加した。手術室使用時間の課題も踏まえ、心停止後の組織提供を増加させるべく、啓発を行っていく必要がある。

一般的に、日本では、提供に関して、宗教上の問題等で提供数が伸びないなどと言われているが、意思を確認することにより、一定の割合で臓器・組織提供を希望する家族がいる事が昨年同様わかった。全死亡例臓器提供意思確認システムの導入は、一定の割合で提供が得られ、提供数増加に効果的であると考えられる。

一方、意思表示カード所持率からも推測されるように、生前に家族の意思を共有している割合は少ないと思われる。上記システムにて意思確認を実施し、家族は提供に関しての意向はあるが、家族の意思が把握できていないゆえ、最終的には同意に至らないケースを、コーディネーターは現場にて多く経験している。しかし、生前に話すことの重要性の普及と同時に、院内では、入院時に提供の意思確認を行い、その意思を院内従事者がすべて把握できるシステムを構築することが重要と思われた。

⑥行政や社会と連携して選択肢提示に関する研究

行政作成のパンフレットの使用は、現時点で極めて限定的であった。その理由は、具体的な使用方法についての解説がないことに起因していると考えられた。実際、過去に選択肢提示を行ったことがある病院では、パンフレットを使用せずとも選択肢提示は可能であるという意見があり、担当者がその他の病院への活用依頼を躊躇したという経験談が聞かれた。実際、これらのパンフレットは、既に臓器提供の患者さんを経験した医師にはその意義は少ないと推察される。同時に臓器提供の選択肢提示を行うことを考えていない医師グループには、意味がないことが容易に推察された。

急性期病院の医師の考え方は様々であり、その考え方のグループ分けを行い、それぞれのグループに適切な資料を行政側から準備する重要性が示唆された。

⑦看護師の視点からみた選択肢提示のあり方

インタビュー調査からは、脳死の告知までは、落胆や動揺している家族の情緒的反応をアセスメントしたうえで、家族の思いを傾聴し、家族の様子を見守るなどのケアを実践していることが判明した。選択肢提示では、今後の臓器提供を予測したうえでの医療チームの連携が必要と考えていた。また、臓器提供について家族に話すこと、いわゆる選択肢提示への戸惑いやその後の臓器提供までのプロセスへの不安が現れており、不安と戸惑いが最も強い時期と考えられた。臓器提供は、終末期の中でも特徴的な対応が必要で、ケアに関わる看護師も不安や戸惑いを抱えていた。

質問紙調査からは、脳死下臓器提供について賛否を明確にしていない看護師が多く、また、脳死が人の死であるかどうかについても明確に判断しない看護師が約半数の多数を占めていることがわかった。このような状況下で、看護師たちは実際のケアのさまざまな場面でストレスを感じていた。

一方、作成したガイドライン（案）は、調査で明らかにした看護師の役割実態を踏まえているため、実際の場面でも有効に活用できると考える。しかし、標準的なプロセスで脳死下臓器提供が進行しない場合もあれば、臓器提供に至

らないケースもある。患者家族の個別性にも配慮する必要がある。施設によっては、看護体制や組織のマンパワーなどの違いからガイドライン（案）が示す標準的役割を發揮できない可能性がある。

⑧コーディネーターの視点からみた選択肢提示のあり方

家族の申し出が契機の場合、約4割が医学的理由・病状急変のため臓器提供に至っていない。家族が申し出られた時には、臓器機能の悪化や死亡（心臓死）に近い時期であったこと等の理由である。今後、適切な時期に選択肢提示することが行われるようになれば、本人や家族の臓器提供に関する意思を尊重できるのではないかと思われる。

E. 結論

それぞれの課題に対しての研究結果と経過を以下に記載する。

①選択肢提示のあり方に関する研究

選択肢提示をするための手順である「脳死とされうる状態の判断」は医学的にも、現場での家族への対抗からも必要なく、脳死判定の前提条件を満たす場合に選択肢提示をすべきである。また、過去の臓器提供の経験数に応じた支援策を検討すべきと考える。さらに、臓器提供の可否を迫る選択肢提示ではなく、臓器提供という機会が存在を伝える情報提供という立場で家族と接する方が適切である。

②小児に脳死例における選択肢提示の諸問題に関する研究

3年間の研究から臓器の移植に関する法律の改正は、小児医療従事者の脳死判定・臓器移植に関する意識に影響を与えたことが明らかになった。それまで移植医療と関係の薄かった小児科領域も、6歳未満の脳死判定基準や脳死下臓器提供体制の整備を求められる中、慎重に問題の動向を捉え適応しようと模索する姿勢が推測できる。しかし生命倫理の視点からは根本的課題を含有した現状であるとも考えられる。小児の脳死という医学的概念が、日本社会の中でいかに位置付けられていくか、今後も同様の調査等を行いながら引き

続き観察が必要である。

③死体腎移植における選択肢提示の諸問題に関する研究

臓器提供は患者・家族の意思であり、どこの施設で終末期を迎えてもその意思が生かされるように整備していくことは最優先事項である。本研究では、各施設の体制整備状況により、臓器提供選択肢提示の方法を検討してきた。「臓器・組織提供の権利について」が多くの方々に移植医療の推進になる。

④地域の共通認識としての選択肢提示に関する研究

人口あたりの脳死下臓器提供数は地方により異なるものの、施設としての対応と臓器提供数には一定の地方別関連はない。一般の脳死判定の日常的な施行は、脳死下臓器提供対象患者の循環動態維持と選択肢提示頻度の増加と関連している。選択肢提示に関する標準的手法の構築のためには、脳死と考えられる病態の患者に対する日常的な“一般の脳死判定”を施行することの認識を明確にし、施設としての取り組みが必要である。

⑤組織提供に際しての選択肢提示に関する諸問題に関する研究

過去5年にわたり、ドナー情報の分析を行ったが、関係各所から寄せられる総情報数は2015年に降激減した。この要因の1つとして、2015年7月、長年活動の中心的存在であった（一社）日本シンバンクネットワークが活動を一時休止したこと、それにより東日本組織移植ネットワーク事務局が8月より移転したことが影響していると考えられる。2016年10月に上記団体は活動を一部再開したが、最終年度での効果は実数としては示しきれない。今後の活動範囲拡大を望む。

主治医による「選択肢の提示」がきっかけで提供に結びついていることから、その重要性は明らかであり、さらには院内コーディネーターの役割も、何らかの「きっかけ作り」の点においてはポイントとなるであろう。

⑥行政や社会と連携して選択肢提示に関する研究

急性期病院の医師の考え方は様々であり、その考え方のグループ分けを行い、それぞれのグループに適切な資料を行政側から準備する重要性が示唆された。今回の研究で、行政作成のパンフレットの標準化が行われた。

⑦看護師の視点からみた選択肢提示のあり方に関する研究

脳死下臓器提供プロセスに関わる看護師の認識として、患者と家族の意思を尊重したケアを基本とし、プロセスの局面毎に重要なアセスメント、ケア、看護師自身の特徴的思いを持っていた。看護師の役割では、【看取り】の役割実施の程度が最も高く、【臓器提供の選択肢提示】が最も低いことがわかった。

脳死下臓器提供の各段階についてガイドライン（案）を作成した。選択肢提示では、その段階での役割のみが重要では無く、一連の脳死下臓器提供プロセスにおいて看護師の役割を果たすことによって、選択肢提示のケアが充実したものになる。

⑧コーディネーターの視点からみた選択肢提示の諸問題に関する研究

家族の申し出が契機の場合、約4割が医学的理由・病状急変のため臓器提供に至っていない。適切な時期に選択肢提示することが行われるようになれば、本人や家族の臓器提供に関する意思が反映可能となり、コーディネーターへの役割もより重要になると考えられる。

F. 研究発表

1) 論文発表

1. Takashi Araki, Hiroyuki Yokota, Akio Morita: Pediatric Traumatic Brain Injury: Characteristic Features, Diagnosis, and Management. *Neurol Med Chir(Tokyo)* 2017;57(2):82-93
2. 来栖薫、横田裕行、荒木尚：臓器提供と脳神経外科医—脳死判定の現況と今後の課題 *Neurosurgical Emergency* 2016;21(2):151-154
3. Shoji Yokobori, Hiroyuki Yokota, et al: Subdural hematoma decompression model: A

model of traumatic brain injury with ischemic-reperfusional pathophysiology. *Behav Brain Res* 2016; 25-May, doi: 10.1016/j.bbr.2016.05.055

4. Shoji Yokobori, Hiroyuki Yokota: Targeted temperature management in traumatic brain injury. *Journal of Intensive Care* 2016;27 Apr. : 10.1186/s40560-016-0137-4
5. Nakae R, Takayama Y, Kuwamoto K, Naoe Y, Sato H, Yokota H: Time Course of Coagulation and Fibrinolytic Parameters in Patients with Traumatic Brain Injury. *Journal of Neurotrauma* 2016;33(7):688-695
6. 横堀将司、横田裕行、他：Neurological emergencyにおけるモニタリングと急性期治療戦略. *脳神経外科ジャーナル*2016;25(3):220-227
7. 横田裕行：平成27年度厚生労働科科学研究補助金難治性疾患等克服研究事業（免疫アレルギー疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野））「脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究」総括・分担報告書 2016. 3
8. 織田順. 脳死／臓器移植におけるチーム医療. *救急医学*. 36(6): 726-730, 2014
9. 織田順. 診療の秘訣：ABCD-INR-FTアプローチ. *Modern Physician*. 35(5): 668-669, 2015
10. 織田順. オプション提示（移植医療に関する情報提供）. *地域とつながる 高齢者救急実践ガイド*. 283-288, 2016
11. Tanaka H et al Favorable Neurological Outcomes Associated with Early Epinephrine Administration within 19 minutes after EMS call for Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *American Journal of Emergency Medicine*, 2016 Aug 19. S0735-6757(16)30513-7,
12. Tanaka H et al. Quick Epinephrine Administration Induces Favorable Neurological Outcomes in Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients. *American Journal of Emergency Medicine*, 2017 in press

13. 田中秀治ほか 病院外心停止症例におけるアドレナリン投与の脳機能予後に対する効果 (第一報) 日本臨床救医学会雑誌 Vol19, No. 4, 2016
- 2) 学会発表
 1. 横田裕行、他：円滑な脳死下臓器提供にむけて、日本臨床倫理学会第5回年次大会 (東京)、2017. 3
 2. 横田裕行：重症頭部外傷治療への挑戦. 第44回日本救急医学会総会・学術集会 (東京)、2016. 11
 3. 横田裕行：神経外傷治療の現状と未来—重症頭部外傷とneurointensive care. 日本脳神経外科学会第75回学術総会 (福岡)、2016. 9
 4. 横田裕行：脳死判定における補助検査. 第29回日本脳死・脳蘇生学会総会・学術集会 (東京) 2016. 6
 5. 横田裕行：脳死下臓器提供時の課題と展望. 第19回日本臨床救急医学会総会・学術集会 (福島)、2016. 5
 6. 横田裕行：脳死下臓器提供の課題と今後～救急医の視点から～. 第56回日本呼吸器学会学術講演会 (京都)、2016. 4
 7. 織田順. 院内体制整備事業 (院内体制整備事業実施施設による発表：東京医科大学病院). 平成26年度 脳死下臓器提供施設研修会 (東日本地区). 東京. 2015年2月
 8. 織田順ほか. 救命救急センターにおいて協議を要した事案の抽出と解析. 第18回日本臨床救急医学会. 富山. 2015年6月
 9. 織田順ほか. 患者・患者家族の意思を尊重し寄り添うために、なぜクリニカルパスが有効なのか？. 第28回日本脳死・脳蘇生学会. 愛知. 2015年7月
 10. 青木大：組織移植について、(公社) 日本臓器移植ネットワーク本部新人コーディネーター研修、東京都港区、2014/4/9
 11. 大須賀沙織：日本スキンバンクネットワークの皮膚摘出におけるクオリティーコントロール、第23回日本熱傷学会関東地方会、東京都文京区、2014/1/31
 12. 今野絵美：2013年における日本スキンバンクネットワークの現状と課題、第22回日本熱傷学会関東地方会、東京都千代田区 2014/2/8
 13. 大須賀沙織：一般社団法人日本スキンバンクネットワークの2013年度の実績と新たな問題点、第40回日本熱傷学会学術集会、埼玉県さいたま市、2014/6/5
 14. 明石優美：移植コーディネーターの現状とこれから～組織移植Co. の立場から～、第13回日本組織移植学会学術集会シンポジウム、岐阜県岐阜市、2014/8/29
 15. 今野絵美：スキンバンクにおけるスキンバンク摘出・保存講習会の有効性の検討、第13回日本組織移植学会学術集会、岐阜県岐阜市、2014/8/29
 16. 大須賀沙織：一般社団法人日本スキンバンクネットワークの2013年の実績と今後の対策、第13回日本組織移植学会学術集会、岐阜県岐阜市、2014/8/29
 17. 明石優美：東日本組織移植ネットワークの現状と今後の展望、第3回東京大学医学部附属病院移植医療シンポジウム、東京都文京区、2014/9/4
 18. 明石優美：組織移植、2014年JATCO総合研修会、東京都大田区、2014/11/30
 19. 明石優美：日本組織移植学会認定コーディネーター制度の現状と展望、第4回東京大学医学部附属病院移植医療シンポジウム、東京都文京区、2015/3/12
 20. 明石優美：組織移植現状と茨城県での対応、平成26年度第2回臓器提供施設等担当者研修会、水戸市、2015/02/26
 21. 明石優美：組織の提供の現状と提供の流れ、静岡県立総合病院、静岡市、2015/03/23
 22. 青木大： 組織バンクと組織移植コーディネーターの役割、(公社) 日本臓器移植ネットワーク本部新人コーディネーター研修、東京都港区、2015/4/7
 23. 田中秀治： 組織移植学会の歴史とその発展の経緯、第18回日本臨床救急医学会総会・学術集会、富山市、2015/6/5
 24. 青木大： 組織移植学会によるコーディネーター育成とその役割」、第18回日本臨床救

- 急医学会総会・学術集会、富山市、2015/6/5
25. 明石優美：日本組織移植学会における組織バンクの認定制度、第18回日本臨床救急医学会総会・学術集会、富山市、2015/6/5
 26. 青木大：東日本組織移植ネットワークにおけるドナー情報の分析、第14回日本組織移植学会総会・学術集会シンポジウム「組織提供の現状と今後」、大阪市、2015/8/29
 27. 三瓶祐次：効果的な啓発活動実施のために必要となる組織バンク間での情報共有と戦略について、第14回日本組織移植学会総会・学術集会、大阪市、2015/8/29
 28. 青木大：羊膜バンクの活動と認定医、認定コーディネーターの役割、平成27年度第1回日本組織移植学会認定医・認定コーディネーター合同セミナーランチョンセミナー、大阪市、2015/8/30
 29. 三瓶祐次：組織提供数増加にむけて、第51回日本移植学会、熊本市、2015/10/2
 30. Yumi Akashi：Activity of East Japan Tissue Transplantation Network (EJTTN) and donor statistics: implications for further enhancement of tissue donation in the region, 13th International Society For Organ Donation and Procurement, Seoul, 2015/10/19
 31. 青木大：当院における移植医療への取り組み、第2回全国臓器移植医療支援部門講演会、名古屋市、2015/10/24
 32. 青木大：コーディネーターとは、第32回京都・滋賀・奈良地区アイバンクシンポジウム講演会・パネルディスカッション「アイバンクの最前線」、京都市、2015/11/3
 33. 青木大：組織移植について、第14回JATCO総合研修会、東京都大田区、2015/11/22
 34. 青木大：組織移植の現状およびこれからの展望、富山大学附属病院、富山市、2015/12/9
 35. 明石優美：組織移植の現状と茨城県立中央病院での組織提供、茨城県立中央病院臓器提供委員会、笠間市、2015/12/2
 36. 青木大：組織提供のための試みと新しい羊膜バンクの設立、第33回福島移植フォーラム、福島市、2016/2/27
 37. 青木大「組織バンクと組織移植コーディネーターの役割」、(公社)日本臓器移植ネットワーク新人コーディネーター研修、東京都港区、2016/4/11
 38. 青木大「アイバンク」、昼ドキ健康講座、市川市、2016/5/28
 39. 青木大「光のリレー～患者さんとともにバトンをつなぐ～移植医療におけるアイバンクの役割」、埼玉医科大学病院 卒後教育委員会後援学術集会、埼玉県 2016/5/19
 40. 青木大「組織提供におけるドナー情報の分析」、第29回日本脳死蘇生学会ワークショップ：患者の権利を守る選択肢提示、東京都板橋区、2016/5/26
 41. 青木大「皮膚提供に関する承諾について、バンクドスキンの保存・供給・解凍」、第17回スキンバンク摘出・保存講習会、千葉県浦安市、2016/6/1
 42. 青木大「アイバンク」、東京歯科大学4年生眼科学講義、東京都千代田区、2016/6/2
 43. 青木大「角膜センター紹介 アイバンクと角膜移植」、東邦大学医療センター大森病院眼科 角膜センター、市川市、2016/6/10
 44. 青木大「当院の角膜移植の活動と今後の腎臓移植の活動プランについて」、第3回 Meeting for Optimized Kidney Transplantation、東京都千代田区、2016/7/23
 45. 青木大「当院における羊膜バンクの活動」、第15回日本組織移植学会総会・学術集会、富山県富山市、2016/8/27
 46. 青木大「日本スキンバンクネットワーク活動再開にむけて～スキンバンクデータ分析から～」、第15回日本組織移植学会総会・学術集会、富山県富山市、2016/8/27
 47. 青木大「羊膜バンクの活動と認定医、認定コーディネーターの役割」、平成28年度日本組織移植学会認定医セミナー・コーディネーターセミナー、富山県富山市、2016/8/28
 48. 青木大「組織各論 皮膚」、平成28年度日本組織移植学会認定医セミナー・コーディネーターセミナー、富山県富山市、2016/8/28

49. 青木大 「我が国の移植医療について」、市川リレーションシップカンファレンス、千葉県市川市、2016/9/5
50. 青木大 「移植コーディネーター論 アイバンク」、杏林大学保健学部2年生、東京都三鷹市、2016/10/11
51. 青木大 「手続とガイドライン」、第70回日本臨床眼科学会角膜学会羊膜移植講習会、京都府京都市、2016/11/6
52. 青木大 「アイバンク」、昼ドキ健康講座、市川市、2016/11/12
53. 青木大 「組織提供について」、第15回日本移植コーディネーター協議会(JATCO)総合研修会、東京都大田区、2016/12/4
54. 青木大 「角膜移植とアイバンク」、東邦大学医学部第3学年眼科学、東京都大田区、2016/12/14
55. 青木大 「組織提供について」、平成28年度第2回群馬県院内コーディネーター研修会、群馬県前橋市、2017/2/9
56. 青木大 「日本スキンバンクネットワーク活動再開報告」、第25回日本熱傷学会関東地方会、東京都新宿区、2017/2/11
57. 青木大 「手続とガイドライン」、第41回日本角膜学会総会・第33回日本角膜移植学会・角膜カンファレンス2017羊膜移植講習会、福岡県福岡市、2017/02/18
58. Yumi Akashi “Tissue recovery activity from 2012 to 2014 in Eastern Japan and Tokyo area: More struggle than organ donation and much to learn from the United States.” The Transplantation Society 2016, 2016/8/20
59. 明石優美 「2015年における東日本組織移植ネットワーク(EJTTN)の実績と今後の展望」、第15回日本組織移植学会総会・学術集会、富山県富山市、2016/8/27
60. 明石優美 「当院における臓器・組織移植センターの設立にむけて」、第15回日本組織移植学会総会・学術集会、富山県富山市、2016/8/27
61. 明石優美 「組織移植におけるコーディネーション」、平成28年度第一回日本組織移植学会コーディネーター合同セミナー、富山県富山市、2016/8/28
62. 明石優美 「日本初の移植コーディネーター養成の為に大学院修士課程開講と今後の展望」、第52回日本移植学会、東京都品川区、2016/10/1
63. 明石優美 「我が国の臨床臓器移植の現状と課題」、第90回日本糖尿病学会中部地方会、2016/10/2
64. 明石優美 「日本初の移植コーディネーター養成の為に大学院修士課程開講と今後の展望」、第12回日本移植・再生医療看護学会学術集会、愛知県名古屋市、2016/11/14
65. 明石優美 「日本初の移植コーディネーター養成の為に大学院修士課程開講と今後の展望」、第43回日本臓器保存生物医学学会学術集会、東京都八王子市、2016/11/27
66. 明石優美 「組織移植の流れとIC、コミュニケーションスキル」、平成28年度第二回日本組織移植学会コーディネーター合同セミナー、大阪府大阪市、2017/1/22
67. 明石優美 「本邦の臨床臓器移植における課題と展望」、第44回日本臓器移植研究会、京都府京都市、2017/3/11
68. 山本小奈実ほか：脳死下臓器提供における選択肢提示の現状と看護、日本集中治療医学会雑誌、Vol23 Supplement、p605、2016.
69. 山本小奈実ほか：脳死下臓器提供における看護師の役割の実態と課題、第52回日本移植学会総会プログラム抄録集、347p、2016.
70. 山本小奈実ほか：脳死下臓器提供における看護師の役割についてのガイドライン(案)の作成、第44回日本集中治療医学会学術集会、AW-4、2017.

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

資料 1

脳死下臓器提供における看護師の役割に関するガイドライン(案)

1. はじめに

本ガイドラインは、脳死下臓器提供における看護師の役割に関する指針を示したものである。看護師が関わる過程を『脳死の告知』、『臓器提供の選択肢提示』、『家族の代理意思決定支援』、『法的脳死判定』、『臓器保護』、『看取り』、『悲嘆ケア』の段階に区分し、各段階について、「目標」「情報収集」「患者ケア」「家族ケア」「他職種連携」の側面に沿って看護師の役割を記述している。全段階に共通する役割については『基本的対応』とした。

本ガイドラインは、標準的な看護師の役割を示したのであり、すべてのケースにそのまま適応できるとは限らない。よって、各施設のマニュアルや脳死患者と家族の個別性に合わせた看護を実施する必要がある。

2. 倫理指針や看護ガイドライン等に基づいた終末期にある患者家族への看護

脳死患者家族の看護は、基本的には終末期にある患者家族への看護と大きく変わることはない。脳死患者であっても、患者の尊厳を守り、家族の人権を尊重し、アドボケーターとしての役割を発揮しなければならない。また、終末期ケアに関する倫理指針や看護ガイドラインに基づいたケアを実施することが重要である。これらには、「集中治療に携わる看護師の倫理綱領」（2010年）、「救急・集中治療における終末期医療に関するガイドライン～3学会からの提言～」(2014年)、「集中治療領域における終末期患者家族のこころのケア指針」（2011年）などがある。

3. 脳死患者の家族の心理プロセスとニーズ

「脳死患者家族のたどる心理過程モデル」（1997年、山勢ら）によると、家族は脳死の告知後、「驚愕期」、「混乱期」、「現実検討期」、「受容期」の4期をたどるといわれている。驚愕期は、脳死であることを告知され、心理的ショックを受ける時期である。情緒的混乱を示すが、積極的対応をすることは少ない。混乱期では、脳死の事実を知っているものの、それを受容することが困難で、心情的に脳死を受け入れることができない時期である。現実検討期は、回復することがないことを実感し、脳死状態を受け入れる心の準備ができた時期である。受容期は、脳死であることをようやく受容できる時期である。

生命の危機にある患者の家族のニーズは、「社会的サポートのニード」、「情緒的サポートのニード」、「安楽安寧のニード」、「情報のニード」、「接近のニード」、「保証のニード」がある（2002年、山勢ら）。脳死患者の家族にあっても、各ニードの特徴を踏まえ家族ニーズ

を満たすかわりが必要である。

4. 家族の心理状態とニーズを踏まえた対応

脳死患者の家族の心理プロセスとそのときの家族ニーズを理解し、各段階における看護の役割を発揮する。特に、驚愕期または現実検討期にある家族に選択肢提示をすると、意識的、無意識的にかかわらず医療者の提案に拒否反応を示すことがある。したがって、家族の心理状態に配慮しない関わりは家族との信頼関係を損ない、その後のプロセスに多大な影響を与えることがあるので、慎重に対応すべきである。

5. 看護の振り返りとデスカンファレンスの実施

患者の退院後は、各段階の一連の看護を振り返る。デスカンファレンスを実施し、患者家族への対応上の問題点や改善点を明らかにして、次のケアに活かすと良い。

脳死患者家族に関わった看護師のストレスは多大で、二次的外傷性ストレスを経験することもある。看護の振り返りやデスカンファレンスは、こうしたストレスの軽減にも貢献できる。

脳死下臓器提供における看護師の役割

『基本的対応』

1. 脳死下臓器提供における手順書、マニュアルの確認
 - 脳死下臓器提供のフローチャートに沿って看護を実施する。
 - 施設独自の看護基準・手順に沿って看護を実施する。
2. 家族に対して共感的・支持的態度で対応する
 - 家族の立場を理解し、共感的態度で接する。
 - 家族の人権を尊厳し、アドボゲーターとしての役割を發揮する。
3. 患者や家族の身体的・心理的・社会的な苦痛を把握し、苦痛緩和に努める
 - 家族が認識する患者の苦痛を緩和する。
 - 家族の身体的、心理的な苦痛を緩和する
4. 家族と医療者、移植コーディネーター間の連携を図る
 - 臓器提供に必要な情報を共有する。
 - 医療者、移植コーディネーターと協同し家族への連絡体制を整える。
5. 医療チームでケアに取り組めるよう支援する
 - 円滑な医療チームが發揮できるように調整する。

I、脳死の告知

≪目標：脳死であることを家族に理解してもらう。終末期ケアへの移行≫

「情報収集」

- 1) 家族が脳死とされうる状態をどのように認識しているか確認する。
- 2) 家族の関係性や中心人物となる家族員を把握する。
- 3) 病状説明に参加する家族を確認する
 - *子供がいる場合は、説明に参加するか、どのように伝えるのかを家族と医療チームで確認する。
- 4) 患者のこれまでの生活について家族から情報収集をする。
- 5) 患者の意思を確認する。

「患者ケア」

- 1) 脳死とされうる状態について理解する。
- 2) 患者の身体状態の変化を観察する。
- 3) 日常生活援助（清潔ケアなど）を行う。

「家族ケア」

- 1) 脳死とされうる状態の告知とその後の治療の説明に同席し、反応を観察する。
- 2) 説明後の家族の反応や理解について確認する。
- 3) 家族の反応や理解について主治医と看護チームで情報共有する。
- 4) 家族の思いを表出できるように促す。
- 5) 家族が患者の状況を理解できるように情報提供を行う。
- 6) 家族がわかりやすい言葉で伝える。

「他職種連携」

- 1) 主治医と連携し、説明内容、日時、場所などを確認し告知のタイミングを調整する。
- 2) 臨床心理士・ソーシャルワーカーなどと連携し、家族のサポート体制を作る。

II、臓器提供の選択肢提示

《目標：患者の事前意思を確認し、家族と共有できる》

「情報収集」

- 1) 患者の事前指示や臓器提供意思表示カードの有無について確認する。
- 2) 法的脳死判定の対象を満たしている患者かどうか確認する。
- 3) 選択肢提示の説明を受ける家族を確認する。
- 4) 臓器提供に反対する家族がいないか確認する。
- 5) 選択肢提示を聞くことができる心理状態であるかを把握する。
- 6) 患者の検査データなどから臓器提供できる状況か確認する。

「患者ケア」

- 1) 患者の生命維持に関する呼吸・循環、神経症状を観察する。
- 2) 脳死とされうる状態と判断する検査（脳波、ARB、神経学的所見）の介助をする。
- 3) 日常生活援助（清潔ケアなど）を継続する。

「家族ケア」

- 1) 選択肢提示の説明に参加したほうがいい家族がいれば同席するように促す。
- 2) 主治医の選択肢提示に同席し、臓器提供の意思があるのか、またそのような話を継続して説明を受けたいのか確認する。
- 3) 選択肢提示の説明中は、家族の反応を観察する。
- 4) 家族を見守り、家族が発言できるように支援する。

「他職種連携」

- 1) 家族反応は、看護師だけでなく家族支援に関わる医療者と共有する。
- 2) 選択肢提示の時期は、家族の心理状態をアセスメントしたうえで時期を検討する。
- 3) 選択肢提示についてどのように説明するのか主治医と話し合う。

- 4) 選択肢提示がされない場合は、主治医に選択肢提示の機会があることを伝え検討する。
- 5) 院内コーディネーター、専門看護師（急性・重症患者看護、精神看護、家族看護）、認定看護師（救急・集中ケア）などがいれば連携する。

Ⅲ、家族の代理意思決定支援

〈目標：臓器提供への承諾如何にかかわらず、家族の代理意思決定を支援する〉

「情報収集」

- 1) 家族が代理意思決定できる心理状態か確認する。
- 2) 代理意思決定する家族員を確認する。
- 3) 周囲に家族をサポートする人材がいるのか確認する。
- 4) 家族の認識や、不足している情報がないか確認する。

「患者ケア」

- 1) 脳死とされうる状態の患者の病態変化を観察する。
- 2) 治療方針に沿って、全身状態を管理する。
- 3) 日常生活援助（清潔ケアなど）を継続する。

「家族ケア」

- 1) 臓器提供に関する家族の心理変化を把握する。
- 2) 家族間に意見の相違がある場合は、個別に思いを聞き、個々の価値観を理解して家族の全体の総意を調整する。
- 3) 代理意思決定に必要な情報を提供する。
- 4) 患者が臓器提供についてどのように考えていたのかを家族と語る。
- 5) 家族が患者の意思を尊重し思いを語れるよう対応する。
- 6) 臓器提供を断っても患者のケアは、何も変わらない事を家族に伝える。
- 7) 代理意思決定する家族の苦悩を理解する。
- 8) 患者の臓器提供の拒否表示がないか最終的に確認する。
- 9) 臓器提供の流れ・法的脳死判定の説明に同席し、家族の反応を観察する。

「他職種連携」

- 1) 臓器提供を決定した場合は、移植コーディネーターとの連携にかかわる。
- 2) 医療チームは、家族が意思決定したことを尊重し、家族を支えていく。
- 3) 患者と家族の情報を移植コーディネーターに提供する。
- 4) 臓器提供に必要な情報は、院内コーディネーターなどと共に提供する。
- 5) 脳死下臓器提供、法的脳死判定の承諾書の準備と確認を主治医や移植コーディネーターと行う。

IV、法的脳死判定

《目標：適切な手順に沿って脳死判定ができるように介助する》

「情報収集」

- 1) 法的脳死判定の除外例に相当しないか確認する。
- 2) 臓器提供施設マニュアル、法的脳死判定マニュアルの手順を確認する。
- 3) 法的脳死判定の前提条件を確認する。

「患者ケア」

- 1) 法的脳死判定に適した環境を確保する。
- 2) 法的脳死判定の物品等を準備し、介助をする。
- 3) 法的脳死判定中は、プライバシーの保護に努める。
- 4) 他患者やその家族へ法的脳死判定していることがわからないように配慮する。

「家族ケア」

- 1) 家族に法的脳死判定に立ち会うか確認する。
- 2) 立ち会う場合は、判定に支障を来さないように環境を整える。
- 3) 家族が法的脳死判定を見守れるように支える。
- 4) 脳死判定の進行状況について主治医や移植コーディネーターと連携し説明する。
- 5) 死亡確認後は、家族だけの時間を確保する。
- 6) 臓器摘出から退院までの流れを主治医や移植コーディネーターと共に家族に説明する。
- 7) 説明時には同席し家族の表情や心理変化を観察する。

「他職種連携」

- 1) 医療チームで法的脳死判定の手順を確認する。
- 2) 家族への連絡を移植コーディネーターと連携して行う。
- 3) 円滑に法的脳死判定が行える様に、医療者間の調整を行う。
- 4) 今後の臓器提供の手順を医療チーム間で確認する。

V、臓器保護

《目標：提供臓器を保護し、患者の人としての尊厳を保ったケアを実践する》

「情報収集」

- 1) 臓器提供施設マニュアルの法的脳死判定後から臓器摘出までの手順を確認する。
- 2) 摘出する臓器の生理学パラメーターを観察する。
- 3) 患者に接続されている医療機器の確認を行う。

「患者ケア」

- 1) 臓器保護に必要な薬剤投与量の確認を行う（ADHなど）。

- 2) 中枢ラインを確保する時には介助する。
- 3) 輸液量を調節し循環動態の管理を行う。
- 4) 人工呼吸器設定や変更について確認する。
- 5) 呼吸機能維持のために呼吸理学療法を行う。
- 6) 抗生剤投与などを行い感染管理に努める。
- 7) 摘出チームの診察や医療処置（気管支鏡など）の介助を行う。
- 8) 日常生活援助は、患者の全身状態に影響が及ぼさないように行う。
- 9) 死亡宣告後も患者の尊厳を守りケアする。

「家族ケア」

- 1) 臓器保護についての説明を補足する。
- 2) 患者に行われている処置やケアについて説明する。
- 3) 家族の接近へのニーズに対応する。
- 4) いつでも面会できることを説明する。
- 5) 予期悲嘆に移行できるように思いを引き出す。
- 6) 家族の身体的負担が増大している時期なので身体の変調がないか確認する。
- 7) 家族がいつでも休憩できる場所を確保する。
- 8) 死亡宣告後も患者の尊厳を守りケアしていることを家族に説明する。

「他職種連携」

- 1) 主治医とメディカルコンサルタント（MC）、移植医と連携する。
- 2) 主治医と移植医の指示を確認し、医療チームでドナー管理を行う。

VI、看取り

《目標：GOOD death、QOD（Quality of death）を高める家族ケア》

「情報収集」

- 1) 家族の心理状態を把握する。
- 2) 手術室までのお別れをどのようにしたいのか確認する。
- 3) 最後に合わせたい人がいないか確認する。
- 4) 信仰の有無とそれに必要な対応を確認する。
- 5) エンゼルケアに参加したいか確認する。

「患者ケア」

- 1) 手術室搬入前の医療機器やルートの整備を行う。
- 2) 臓器提供後は、摘出前と変わらないように外観を整える。
- 3) エンゼルケアをする。

「家族ケア」

- 1) 会わせたい人がいる場合は、連絡を促す。
 - 2) 手術室搬入前にお別れができるように環境を整える。
 - 3) お別れの時間を確保し、家族を見守る。
 - 4) 家族の悲嘆を促進できるようケアする。
 - 5) 家族に患者に触っていいことや声をかけていいことを説明する。
 - 6) 信仰上で必要な対応をする。
 - 7) 臓器提供後の患者の身体的変化などを移植コーディネーターと共に説明する。
 - 8) 臓器提供と退院までの具体的な流れを家族と確認しあう。
 - 9) 退院時に患者に着てほしい服などがあれば家族に準備してもらう。
 - 10) 臓器提供後は、家族が希望すればメイクや清拭を一緒に行う。
- 「他職種連携」
- 1) 複数の部署が関わっている施設では、連絡しお見送りをするように調整する。
 - 2) 外観の変化を整えるために必要な処置について移植コーディネーターと調整する。

VII、悲嘆ケア

《目標：家族が正常な悲嘆プロセスがとれるようにする》

「情報収集」

- 1) 家族の感情（悲しみ、不安、孤独感、疲労感など）を観察する。
- 2) 患者の死と臓器提供したことについてどのように受け止めているか確認する。
- 3) それまでの患者の役割について、家族が担い調整できるか確認する。
- 4) 退院後も家族を支援する人材がいるか確認する。

「家族ケア」

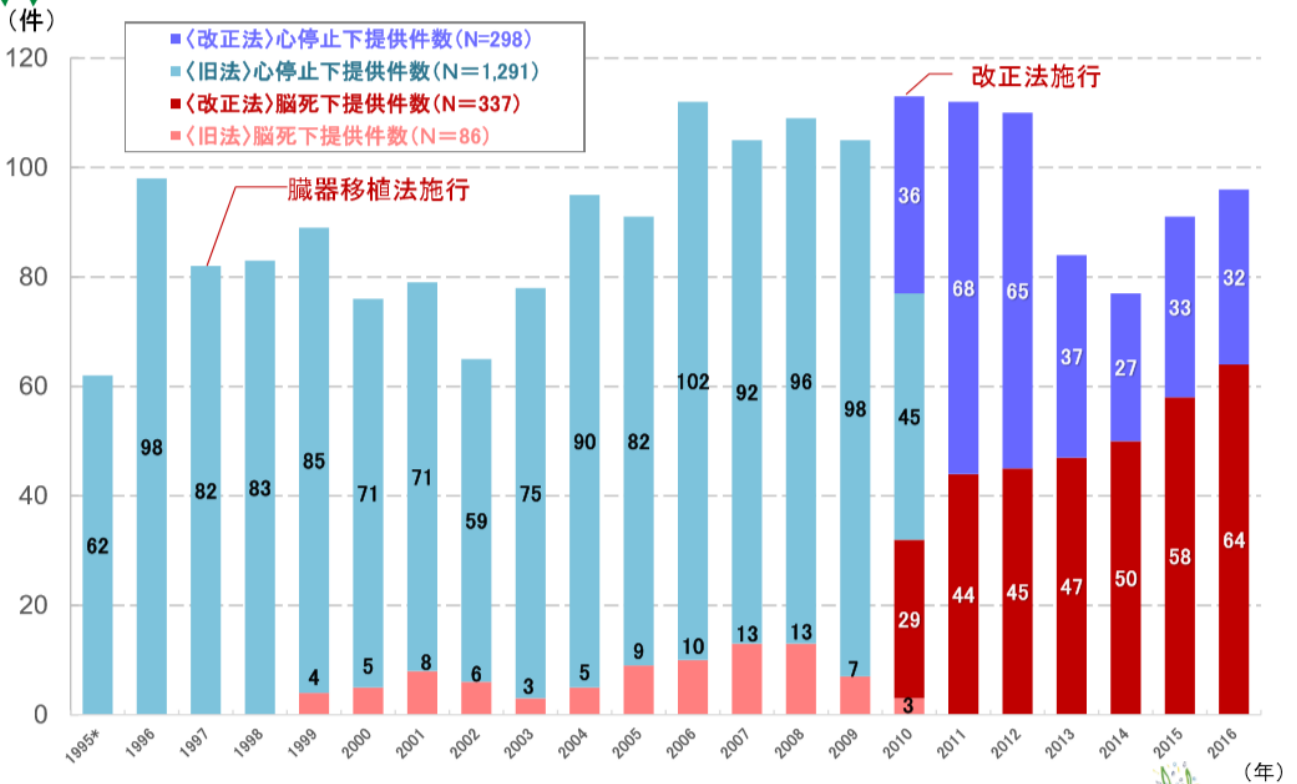
- 1) 家族の悲嘆感情の表出を促す。
- 2) 悲しみを無理に抑えるようなことはしない。
- 3) 家族の孤独や不安に寄り添う。
- 4) 家族同士で支えていけるように調整する。

「他職種連携」

- 1) 家族の悲嘆の過程を医療チームで共有する。
- 2) 必要時、専門家（臨床心理士など）にコンサルトする。
- 3) 退院後の生活や支援について、ソーシャルワーカーと連携する。



臓器提供件数の年次推移



* 1995年は、日本腎臓移植ネットワーク発足後の4~12月



図 1 : 臓器提供件数の年次推移 (JOT資料から)

http://www.jotnw.or.jp/file_lib/pc/datafile_brainCount_pdf/analyzePDF2016.pdf

NEWS LETTER 平成 28 年度厚生労働科学研究費補助金治性疾患等克服研究事業（免疫アレルギー疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野））「脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究」

第 #



NEWS LETTER

平成 28 年度厚生労働科学研究費補助金治性疾患等克服研究事業（免疫アレルギー疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野））「脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究」

Vol.1.

August/2016

平成 28 年度第 1 回班会議

1. 日時：平成 28 年 8 月 17 日（水）
14 時～16 時
2. 会場：日本医科大学大学院棟
1 階第一会議室
3. 出席者：荒木尚、織田順、名取良弘、西山幸恵（加藤庸子代理）、山勢博彰、横田裕行、

厚生労働省

伊藤幸司：移植医療推進対策室
事務担当

廣瀬美知子

～議論した内容～

- 荒木班：
 - 小児救急医学会における教育活動を背景としたデータ解析を行う。前年度に小児医療従事者に対し脳死・臓器提供に対する意識調査を実施した。法改正前（2008 年）に行われた結果と比較した結果、小児医療従事者の意識は明らかに変化している。これらを踏まえ、今後具体的な問題解決策の提示を目指す。

● 横田班：

従来実施してきたセミナーから得られた問題点を今後も引き続き検討する。併せて行動変容アプローチを用いた新たな問題抽出を図る。5 類型を対象としたアンケート調査などを予定し、その結果からテラーメイドの対応を練る。

● 織田班：

選択肢提示、オプション提示という表現をやめて、「移植医療に関する情報提供」に変更することを提案する。クリニカルパスが浸透した現状に鑑み、ルーチンワークとして情報提供する実績を蓄積している。今後も引き続き情報提供数が増えるための考察を加えたい。

● 加藤班（代理：西山幸恵）：

臓器提供に関するアンケート調査を実施し、選択肢提示に関する負担感など潜在的な意識が明らかしてきた。特に心停止後腎提供はコーディネーターのモチベーションに繋がらない問題点が指摘された。その原因を検討することは今後の重要な課題である。

● 名取班：名取良弘

選択肢提示のためのパンフレット配布を行ってきた実績から都道府県共通の簡潔なタイプの標準的試案を作成したい。9 月にはパンフレットの案を示す予定である。また、医療従事者の職種に分けた意識の検討や、実施具合などについてもフィールドワークを行いたい。

● 山勢班：山勢博彰

脳死下臓器提供における看護師の役割の実態（実施度と重要度）について調査を行った。看護師の意識の中では看取りの役割実施の程度が最も高く、臓器提供の選択肢提示が最も低かった。今後選択肢提示を含め提供のプロセスにおいて看護師の役割をより明らかにしていくためのガイドライン作成などを目指したい。

～今後の予定～

研究最終年度であることを認識し、各研究班は本年度、及び過年度のプロダクトをまとめることが確認された。第 2 回の班会議開催は今年度末に開催予定とした（文責：横田裕行）。

図 2a：NEWS LETTER vo1.1



NEWS LETTER

平成 28 年度厚生労働科学研究費補助金治性疾患等克服研究事業（免疫アレルギー疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野））
「脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究」

Vol. 2

December 2016

今年も救急医療医における脳死判定セミナーが開催されました。

本年も救急医療医における脳死判定セミナーが開催されました。平成 26 年度、平成 27 年度は本研究班と共催したセミナーでしたが、本年度は日本臓器移植ネットワークの主催で行われました。本研究班の班員も講師として参加されましたので、その概要を紹介します。

● 開催概要

1. 日時：平成 28 年 12 月 3 日（土）～
2. 平成 28 年 12 月 4 日（日）
3. 会場：テルモメICALプラネックス（神奈川県足柄上郡中井町井ノ口）
4. プログラムと内容
今回で 10 回目になる同セミナーは上記のように例年通り 2 日間にわたって行われました。受講者は医師 18 名、看護師 17 名、事務計 16 名、臨床検査技師 16 名の計 65 名でした。
・セミナーのプログラム

講義や実習は基本的にグループ単位とし、1 日目は講義、グループワーク中心のプログラム構成とし、2 日目は体験的学習、実習を主体です。

セミナー 1 日目は厚生労働省移植医療対策推進室の御挨拶にはじまり、プログラム内容として「臓器移植法と臓器提供の流れ」、「小児の臓器提供」「ドナー管理」「脳死の病態」、「組織提供」、「院内コーディネーターのかかわり」の講義が行われました。また、今回初めての試みで 18 名の事務系の参加があり、「脳死下臓器提供事例における事務職の関わり」の講義がありました。

さらに、職種別のグループワークとして「脳死下臓器提供における役割」をワークショップ形式で行いました。

2 日目はグループ毎に 8 つのブースを 45 分でローテーションする方式で実習をしました。8 つのブースは①前提条件・除外例・脳幹反射、②聴性脳幹反応(ABR)・脳波(EEG)、③無呼吸テスト、④摘出手術(準備)、⑤家族対応・選択肢提示、⑥小児脳死判定でした。

最後に本研究班の分担研究者でもある名取良弘先生がセミナー全体の振り返りと今後の体制整備のあり方についての講義がありました。

救命救急センターや脳神経外科施設に勤務する医師や看護師、検査技師、事務系の医療スタッフを受講者としたセミナーは移植医療や臓器提供時の基本的知識、手順やルール、技術、家族への対応などを共有する機会でもあります。その中でどのような臓器提供への選択肢の提示があり得るかを検討することを目的の一つとした今回のセミナーは本研究班としても多くの示唆を頂いた機会となりました。来年も 11 月 11 日～12 日に同じ会場でセミナーの開催が予定されています。セミナー参加募集は例年通り日本臓器移植ネットワークの HP 上で行われるとのことですので、本研究班に関わっている皆さんの周りにおられる人にお伝え頂ければと思います。

～今後の予定～

- 第 2 回班会議（予定）
- 1. 日時：平成 29 年 1 月 31 日（火）
15 時～17 時
- 2. 会場：日本医科大学大学院棟
1 階第一会議室

（文責：横田裕行）

図2b：NEWS LETTER vo1.2

2015年救急医療における脳死患者の対応セミナー・プログラム

総合司会・進行：横田裕行、雁瀬美佐

(敬称略)

1日目 11月14日(土)		担当
12:15~13:00	受付	J O T N W
13:00~13:05	挨拶	厚生労働省
13:05~13:10	セミナーの目的	横田裕行
13:10~13:15	施設説明	テルモ
13:15~13:20	事務連絡	真鍋奈緒子
13:20~13:35	講義 臓器移植法と臓器提供の流れ	朝居朋子
13:35~13:55	講義 脳死の病態(前提条件、除外例を含む)	横田裕行
13:55~14:10	講義 院内臓器移植コーディネーターのかかわり	平澤ゆみ子
14:10~14:20	休憩(10分)	
14:20~14:45	講義 ドナー管理	築瀬正伸
14:45~15:10	講義・ケーススタディ 小児臓器提供(虐待対応を含む)	植田育也
15:10~15:20	休憩(10分)	
15:20~15:50	講義 脳死下臓器提供における手順の検討	横田裕行 名取良弘 荒木尚
15:50~17:05	グループワーク 脳死下臓器提供における手順の検討 (自己紹介・グループ討論・まとめ作成)	
17:05~18:05	発表 脳死下臓器提供における手順の検討	
18:05~18:15	休憩(10分)	
18:15~19:15	全体ディスカッション	

表1：セミナーの第1日目プログラム

2日目 11月15日(日)		担当
8:55~12:10 (10:30~10:40 休憩)	実習 〔スモールグループ シミュレーターを 用いて実践〕	①脳幹反射 ②小児脳死判定 ③EEG・ABR ④無呼吸テスト ⑤摘出手術(準備) ⑥家族対応・選択肢提示 沖 修一・渥美 生弘 植田 育也・荒木 尚 久保田 稔・日本光電 西 山 謹 吾 JOT 手術室担当 Co2 名 重村 朋子・小野 元
12:10~13:10	昼食(60分)	
13:10~13:55	職種別討論	脳死下臓器提供における役割 〈職種別〉・医師 ・看護師 ・臨床検査技師 ・コーディネーター 名 取 良 弘 平 澤 ゆ み 子 久 保 田 稔 朝 居 朋 子
13:55~14:00	休憩・移動(5分)	
14:00~14:40	試験	ポストテスト&解説 名 取 良 弘
14:40~14:45	休憩(5分)	
14:45~15:15	全体討論	脳死下臓器提供における役割 職種別討論の発表 名取 良弘・平澤 ゆみ子 久保田 稔・朝居 朋子
15:15~15:30	修了証授与 閉会の辞 沖 修 一	

表2：セミナーの第2日目プログラム

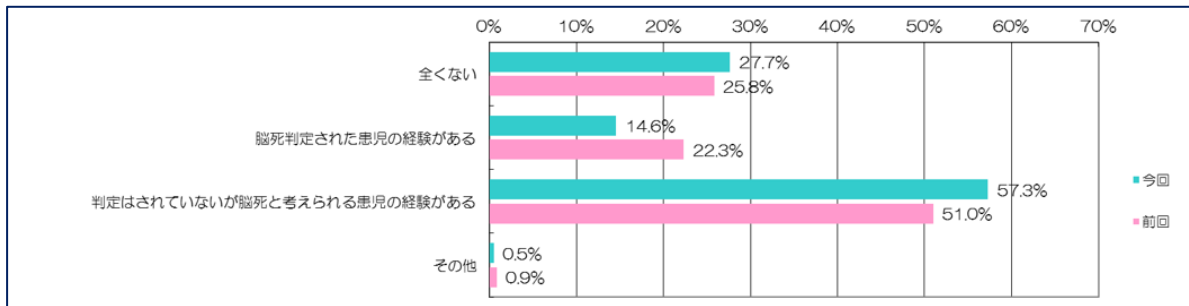


図5： あなたは脳死と判定されたあるいは脳死であろうと思われる患児を診察した経験がありますか？

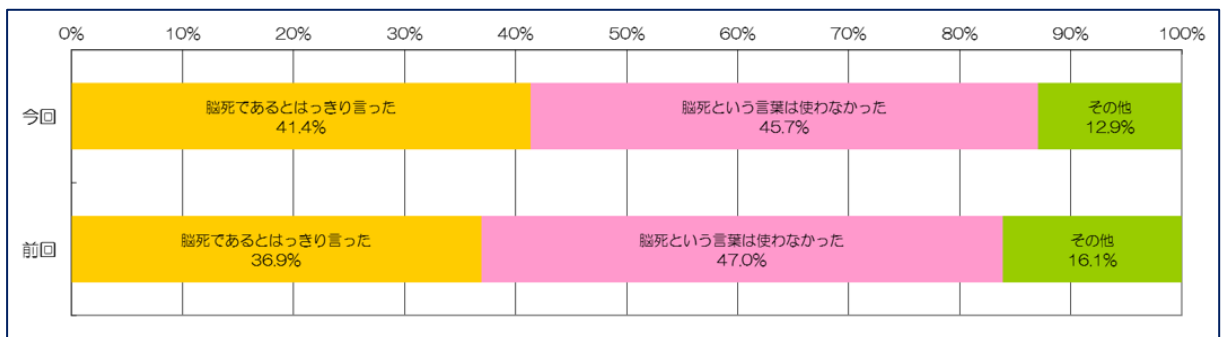


図6： あなた自身は小児の脳死を死として受け入れますか？

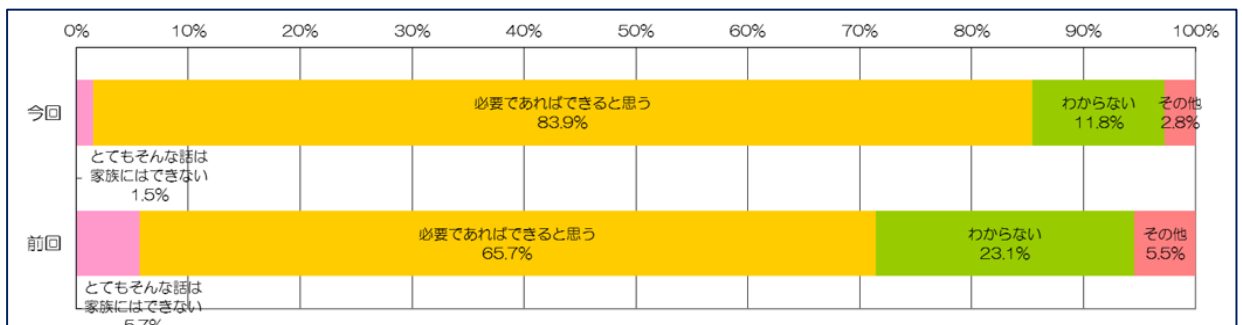


図7： あなたは患者の両親に臓器提供の話ができますか？

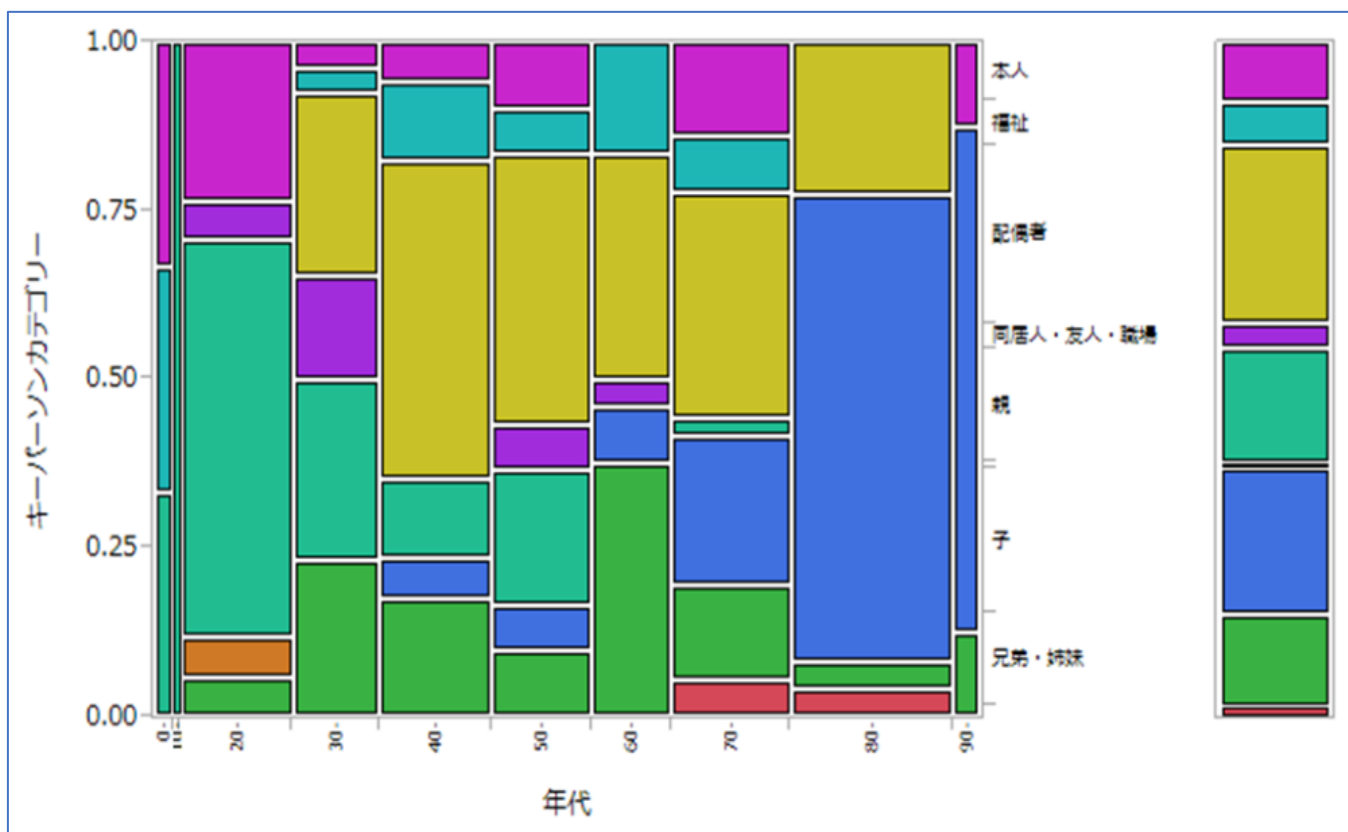


図8: 年代別に見たキーパーソン属性の分布

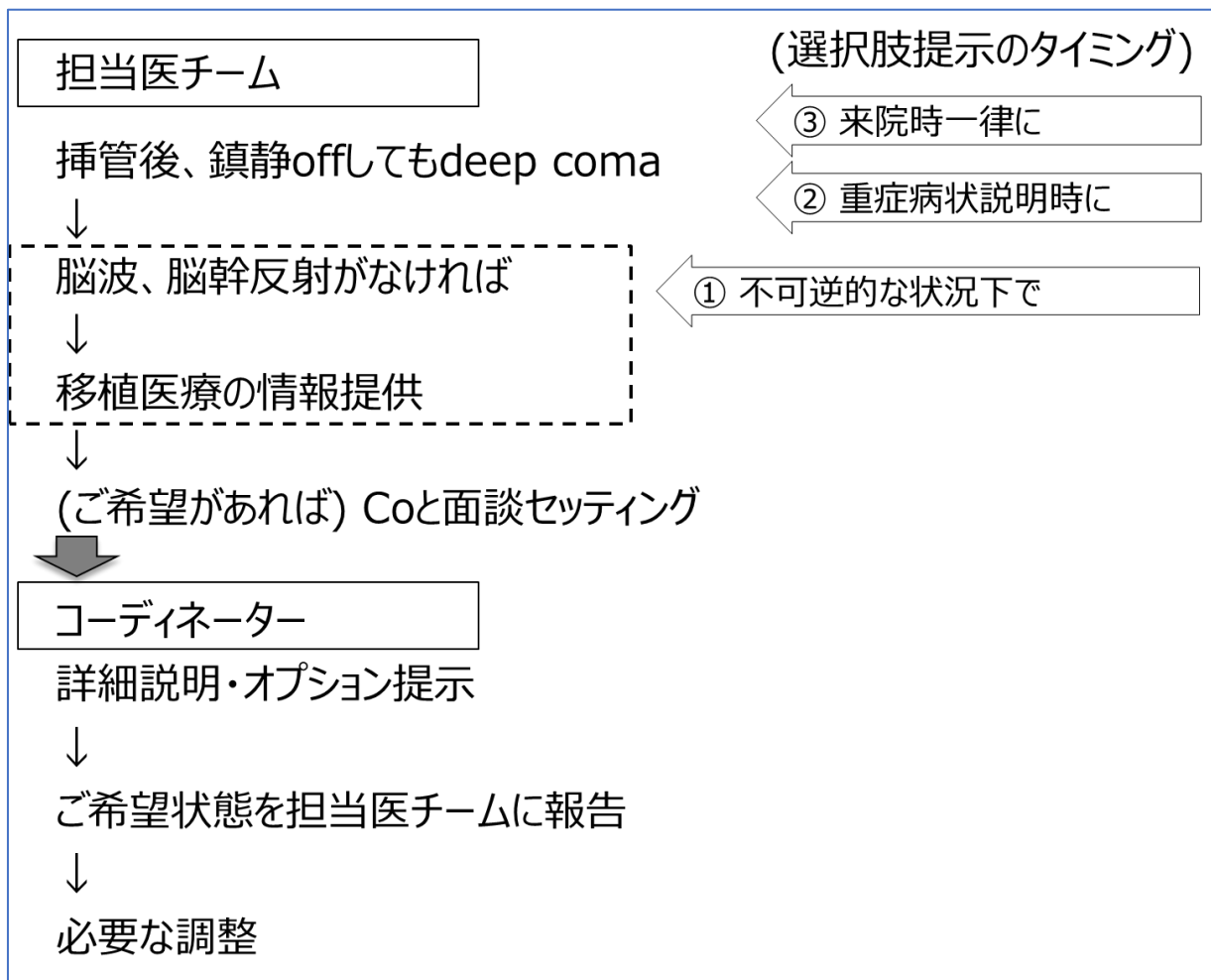


図9 : 活動脳波、脳幹反射が失われた患者さんに関する選択肢提示のタイミング

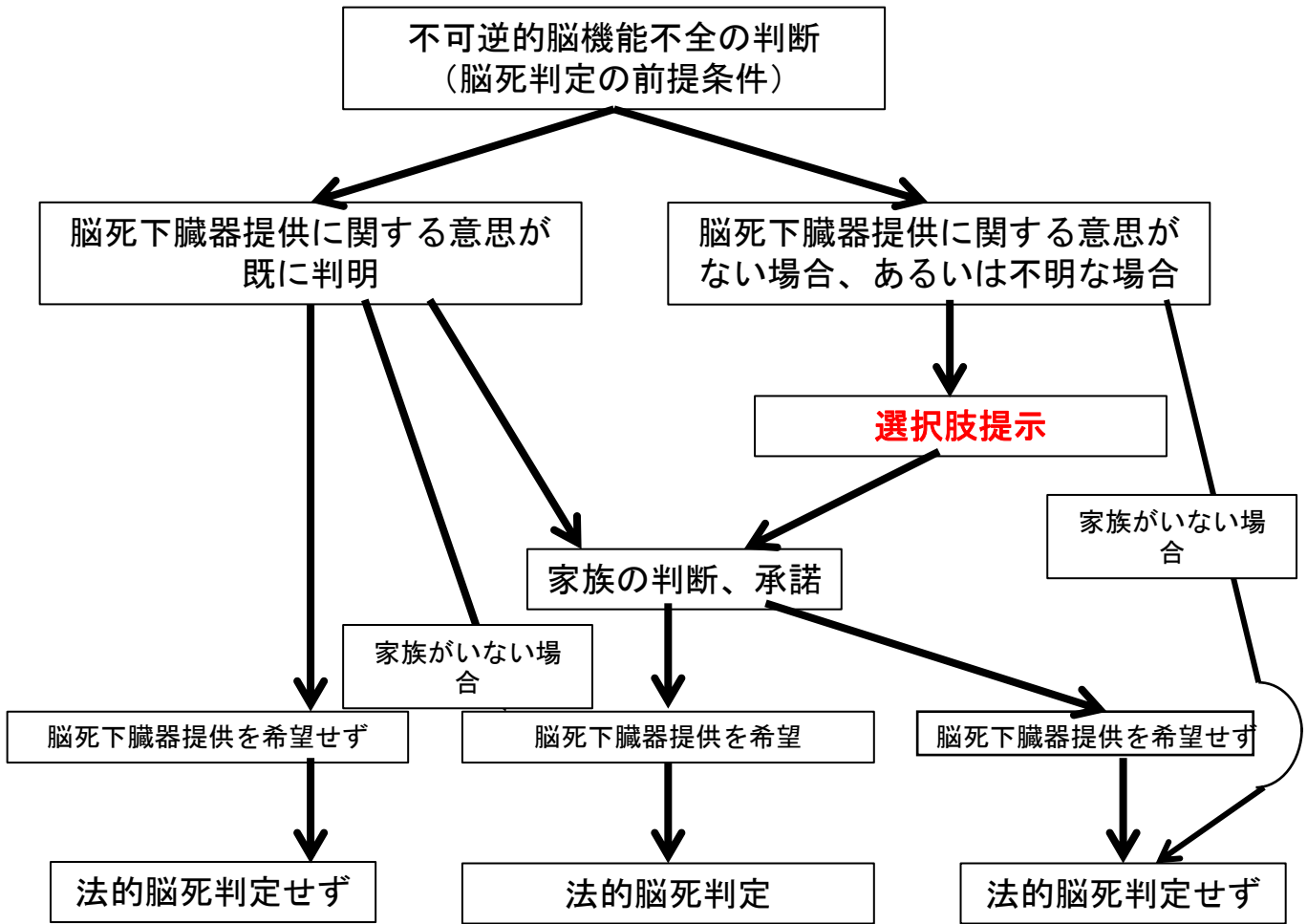


図10：本研究班による法的脳死判定までの手順

カテゴリーA

今まで一度も脳死下臓器提供を経験していないカテゴリーAでは、選択肢提示の意味を十分に理解していない可能性が高く、患者家族から承諾を得た後の対応に関しても多くの不安を抱えていると推察する。脳死下臓器提供の意義や、その前提となる選択肢提示のあり方を院内で共有する努力が必要である。そのために、たとえば**JOTや都道府県コーディネーターの啓発活動**、またそのような組織や人材と密接に連携して**院内シミュレーション等を行うことの重要性**を認識させることが重要である。

カテゴリーB

過去に1~4例経験したカテゴリーBでは、選択肢の提示が今後もなされるような取り組みがされるべきであり、その手法を施設内で共有する努力が必要となる。そのために、**脳死下臓器提供に関する定期的な院内シミュレーションが必要**であろう。

カテゴリーC

過去に5例以上脳死下臓器提供を経験したカテゴリーC：では、選択肢提示の意義は施設内で共有しているものと考えられる。そこで、今後も脳死下臓器提供がされるように選択肢提示を行う体制を整え、さらにその数が増加するような取り組み、たとえば医師を含めた院内スタッフへの継続的な教育と人材の育成が必要である。また、**このような施設にこそ院内コーディネーターの配置が効果的であると判断する**。

図11：カテゴリー毎の選択肢提示のアプローチ

Ⅱ. 分担研究報告書

選択肢提示のあり方に関する研究

研究分担者 横田 裕行 日本医科大学大学院医学研究科外科系救急医学分野 教授
坂本 哲也 帝京大学医学部救急医学講座 教授
大宮かおり 日本臓器移植ネットワーク教育研修部 部長代理

研究要旨：

脳死下臓器提供に際しては臓器提供者に家族がいない場合を除いては、家族へ臓器提供の機会があることの説明、いわゆる選択肢の提示が必要である。現行行われている選択肢提示の方法や手順、その時期に関しては「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針（ガイドライン）に則って行われるが、救急医療の現場と一部解離している部分が存在しているため、患者家族や臓器提供施設に様々な課題や負担が生じている。本研究では現在の標準的手法である選択肢提示の課題やその解決策に関して研究を行った。具体的には平成26年度、27年度に本研究班と日本臓器移植ネットワーク（JOT）が共催し「救急医療における脳死患者の対応セミナー」を開催し、現在の標準的手法の問題点を検討した。さらに、平成28年度は過年度の議論の中で明らかになった選択肢提示の課題や解決法に関しての検討を行った。その結果、①選択肢提示のための手順という位置づけである「脳死とされうる状態の判断」は選択肢提示をするためだけの手順で医学的には必要ない。②実質的に「脳死とされうる状態の判断」は脳死判定の前提条件と同様であるために、前提条件を満たした時に、選択肢提示を行うことを提案する。すなわち、「脳死とされうる状態の判断」のプロセスは脳死判定の前提に含まれると考える。④脳死下臓器提供に関する様々な承諾書や書類作成に関しては医療現場の実情や家族の心情に配慮した見直しを提案する。したがって、治療の過程で脳死判定の前庭条件となる不可逆的な全脳機能不全と判断された際に、①：入院時や治療の過程で意思表示カード等により脳死下臓器提供への意思があると確認されている場合、②：①以外の場合に分類し、検討した。また、施設として選択肢の提示をどのような手法で行うべきかに関しても、過去の臓器提供の経験数から3段階に分類し、それぞれ異なった対応法を提案した。

A. 研究目的

平成21年7月の国会で「臓器の移植に関する法律の一部を改正する法律（いわゆる、改正臓器移植法）」が成立し、平成22年7月からは本人の臓器提供に関する生前意思が存在せずとも家族の承諾があれば脳死下臓器提供が可能となり、15歳未満の小児からの脳死下臓器提供も可能となった。実際、脳死下臓器提供数は年々増加している傾向が認められるが、その数は年間50例前後である（図1）。一方、平成18年度厚生労働科学特別研究事業「脳死者の発生に関する研究」報告書の1年間に脳死と

判定されたのは1,601例と報告されている。また、内閣府の調査によると日本人の約60%が臓器移植に関心があり、約40%が脳死下臓器提供をしたいと回答している。このようなデータから考慮すると、現在の脳死下臓器提供数は極端に少ないと考えられる。その原因の一端に臓器提供施設となる救急医療施設や脳神経外科施設等での負担、特に選択肢提示に際しての手順の問題が以前から指摘されている。本研究班はこれらの視点から検討し、日常診療の現状と解離しない選択肢提示の手順を提示することを目的とした。

B. 研究方法

現在のガイドラインに則った標準的選択肢提示法での課題を検討した。方法は平成26年度、及び平成27年度に本研究班と日本臓器移植ネットワーク(JOT)が共催した「救急医療における脳死患者の対応セミナー(以下、セミナーと略する)」で選択肢提示の議論を行い、その内容を分析し、その結果をもとに患者家族や臓器提供施設となる救急施設や脳神経外科施設等における現実的な手順に関して検討を行った。

なお、セミナーの詳細に関しては平成26年度、平成27年度の報告書に記載したが、概要は以下の如くである。

平成26年度のセミナーは受講者61名のうち、JOYコーディネーター、及び都道府県コーディネーター計12名以外の49名は臓器提供の経験を有する、あるいはその可能性がある医療施設に勤務する医師、看護師、及び救急病棟に勤務する臨床検査技師等である。49名の内訳はインターネット上でセミナー参加を公募した中から選出した34名とJOT平成26年度幹旋事業体制整備事業院内体制整備事業実施施設の中から参加した15名とした。また、平成27年度は受講者は65名で、職種はJOTコーディネーター、及び都道府県コーディネーター計11名、残りの54名は臓器提供の経験を有する、あるいはその可能性がある医療施設に勤務する医師、看護師、及び救急病棟に勤務する臨床検査技師等で、前年度同様にJOTホームページ上から参加者を募り、勤務地や職種等を考慮して選出した(表1)。

セミナーの講義や実習は両年度とも基本的に職種を平均的に分散させたグループ単位で行い、1日目は講義、グループワーク中心のプログラム構成とし、2日目は体験的学習、実習を主体とした(表2a, 2b、図2a, 2b, 2c、図3a, 3b, 3c)。

その中で、本研究班の研究課題でもある選択肢提示の問題点についてのグループワーク「脳

死下臓器提供における手順の検討」がグループごとに行われた。様々な背景を有する3つの課題を提示し、1つの課題を2グループ、計6グループで議論する方法で行った。具体的な内容は以下のごとくである(図4)。すなわち、課題1は脳死下臓器提供に関する普及・啓発のポイント、課題2は選択肢提示に関する現行のガイドラインの問題点、課題3は臓器提供者が小児の場合の選択肢提示の問題点とした(図5)。

特に、課題2で議論した現行のガイドラインに記載されている標準的な選択肢提示法の問題点やその解決法について今年度は研究班でさらに分析した。さらに、現状で最も現実的で、かつ患者家族や臓器提供施設となる救急施設や脳神経外科施設等に過大な負担をかけない方法に関して具体的な手順を作成した。

また、施設として選択肢の提示をどのような手法で行うべきかに関しても、過去の臓器提供の経験数から異なった対応法を提案した。

また、平成28年度には帝京大学医学部附属病院で臓器提供候補者である患者の医療に携わる医師や看護師を対象として、脳死下臓器提供手続きのどの部分で負担を感じ、どのような支援を必要としているかを明らかにした。

(倫理面への配慮)

患者の特定個人を対象としておらず、また介入もない。個人情報を含まない研究で、対象からのアンケートなど侵襲を与える可能性のある調査を含んでいない。なお、医療職へのアンケート調査の場合は、アンケート対象の大学倫理審査と承認を受けた。

C. 研究結果

I、セミナーの開催結果

1) 1日目講義とグループワーク

平成26年度、平成27年度のセミナーではセミナー開催冒頭に厚生労働省移植医療対策推進室(平成26年は阿萬哲也室長、平成27年は

伊藤孝司室長補佐) から挨拶を頂いた。各グループ内での自己紹介等ディスカッションの後、「臓器移植法と臓器提供の流れ」「脳死の病態」「院内コーディネーターのかかわり」「ドナー管理」「小児臓器提供」について座学形式で、それぞれ担当の講師から講義が行われた。

その後、今回の研究班の課題としての「脳死下臓器提供の手順の検討」に関して3つの課題を用いてグループワークを75分間行った。なお、課題は以下のごとくである。課題1では脳死下臓器提供に関する普及・啓発のポイントに関する内容とした。課題2は選択肢提示を含める現行のガイドラインに則った法的脳死判定の手順の見直しに関する議論とした。課題3は臓器提供者が小児の場合の選択肢提示の問題点とした。

2) 2日目午前グループ実習

平成26年度、平成27年度のセミナーではJOTの臓器提供施設委員会のメンバーを中心に6つのブースを設けた。すなわち、①前提条件・除外例・脳幹反射、②聴性脳幹反応(ABR)・脳波(EEG)、③無呼吸テスト、④摘出手術の準備と実際、⑤家族対応・選択肢提示、⑥小児脳死判定のブースとした。

それぞれのブースをグループ単位で30分、計180分の実習をした。

3) 職種別討論

平成26年度、平成27年度のセミナーでは医師、看護師(MSWを含む)、及び臨床検査技師の職種別、およびコーディネーターに分かれ、脳死判定や家族対応、臓器提供に関するコーディネーションに関するそれぞれの役割、知識の確認や議論を行った。

4) ポストテスト

平成26年度、平成27年度のいずれのセミナーでもセミナーの効果を客観的に評価するためにポストテストを行った。問題は脳死判定、脳死の病態関連25問、臓器移植法、臓器提供手順関連及び組織移植関連25問の計50問とし

た。

平成26年度の職種別の獲得平均点は100点満点換算で医師81.3点(最高点94点)、看護師(臨床心理士含む)75.5点(最高点88点)、臨床検査技師76.5点(最高点92点)、コーディネーター89.3点(最高点96点)で、全体平均は79.6点であった。なお、グループ平均は最高83.6点、最低74.4点であった。

また、平成27年度は職種別の獲得平均点は100点満点換算で図のごとく医師79.54点(最高点92点)、看護師(MSWを含む)74.86点(最高点90点)、臨床検査技師74.77点(最高点88点)、コーディネーター90.86点(最高点100点)で、全体平均は79.6点であった。

なお、グループ平均は最高82.00点、最低76.60点であったが、グループ間の差は軽度であった。

II、セミナーの議論を踏まえた研究結果

1) グループワークのプロダクト

グループワークとして議論された内容で以下のような課題が抽出されたと考えられた(表2)。

① 身寄りがなく、意思表示カードを有する場合の課題と問題点

意思表示カード所持の有無を家族に確認する手順である“脳死とされうる状態の判断”がなくなると考えられた。

② 脳死とされうる状態の判断がガイドラインに則っていない場合

標準的な手法と手続きで行っていない場合の“脳死とされうる状態”の判断に関してはどのように対応すべきか、また、“脳死とされうる状態の判断”は医師の判断であり、ガイドライン等で記載すべき事項でなないのではないか。結局、“脳死とされうる状態”は脳死判定の前提条件と同様であることが確認された。

③ 署名のない意思表示カードの場合の家族対応

実際の対応として意思表示カード自体は無

効となっているが、意思表示カード所持の有無に関わらず、実際は家族に改めて選択肢提示を行うことになるので、混乱はないと判断された。

④ 小児特有の諸問題

小児の問題としてそもそも小児救急医療体制整備が機能しているのか、また被虐待児へ対応やその判断の困難性、小児での臓器提供における看取りと家族ケアの問題などが議論された。

2) グループプロダクトを踏まえての提案

脳死下臓器提供の際に比較的問題となる上記①②③に関する課題やその解決法に関して最終年度平成28年度は本研究班で議論を行い、現行の法律に則った中で患者家族ケアを考慮し、臓器提供施設となる救急施設や脳神経外科施設等における現実的な手順、すなわち事前の意思表示の有無によつての現実的な手順についての検討を行った。

3) 施設別の選択肢提示の手法

JOTの資料によると平成11年2月に臓器移植法が施行されて以来、平成28年8月末日で計399例の脳死下臓器提供が行われ、それらは182の医療機関からなされている。その中で、この期間に脳死下臓器提供がなされたのが1件のみは88施設、2件47施設、3件22施設、4件11施設、5件2施設、6件3施設、7件5施設、10件3施設、14件1施設であった(図6)。一方で、厚生労働省によって行われたアンケートに対し、臓器提供施設として必要な体制を整えていると回答し、施設名を公表することについて承諾した五類型施設は390施設(平成27年6月末時点)存在することを考慮すると、脳死下臓器提供が施設として未経験である施設が約200施設存在することになる。

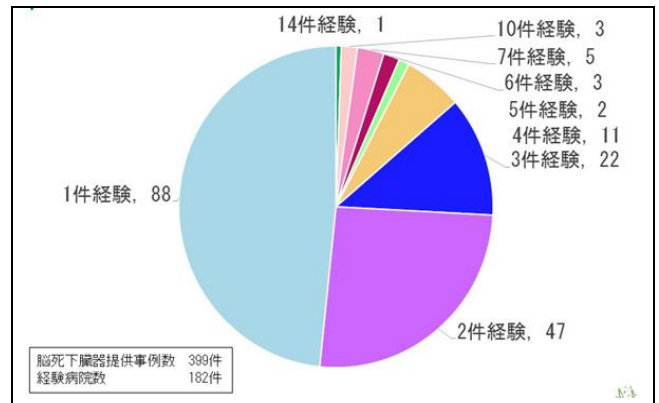


図6: 脳死下臓器提供数と施設数 (JOT資料による)

そこで、選択肢提示のあり方も今まで一度も経験していない施設(カテゴリーA:208施設)、過去1~4例経験した施設(カテゴリーB:168施設)、及び過去5例以上経験した施設(カテゴリーC:14施設)と分類して、それぞれのカテゴリーの中で選択肢提示のあり方についても検討した(提供件数はいずれも平成28年8月末日現在)。

IV、医療職へのアンケート

また、平成28年度の帝京大学医学部附属病院で医療者を対象にしたアンケート調査は医師94名、看護師287名に調査票を配布し、医師66名、看護師276名から回答を得た。回収率は全体で89.8%、医師70.2%、看護師96.2%であった

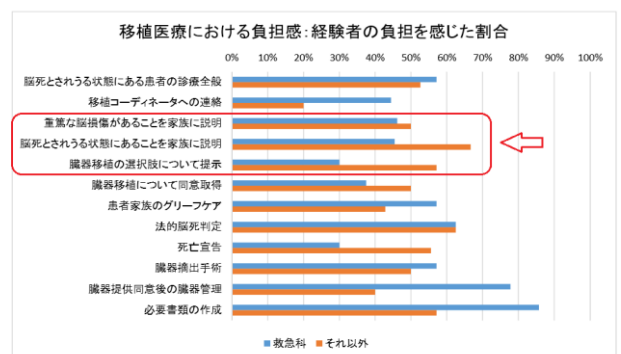


図6: 移植医療における負担感

アンケートの結果の一部を記載すると図6のように選択肢の提示を含めた家族への説明や対

応が大きな負担となっていることが明らかとなった（図6：四角部分、矢印）。

D. 考察

平成 25 年 10 月に「臓器移植に関する世論調査（平成 25 年内閣府）の結果について」が厚生労働省移植医療対策推進室から公表された。同調査によると約 60%の人々が臓器移植に関心があり、50%弱が脳死下臓器提供を希望し、かつ「家族が臓器提供意思を表示していた場合、これを尊重する」割合は 87%と極めて高率である。このような数値と現在の脳死下臓器提供数（図 1）は大きな解離が存在する。すなわち、平成 18 年度厚生労働科学特別研究事業「脳死者の発生に関する研究」では当時の脳死下臓器提供施設である 4 類型（大学病院、日本脳神経外科専門医訓練 A 項施設、日本救急医学会指導医施設、救命救急センター）と呼ばれる施設、及び当時の日本脳神経外科専門医訓練 C 項施設、および日本救急医学会専門医施設を対象として年間脳死症例数の調査を行い、回答施設全体の年間死亡者数 30,856 例の中で、脳死と判定されたのは 1,601 例であったと報告している。これらの結果から、本邦における脳死下臓器提供数は本来予想される数値より大幅に少ない。

上記の理由の一つに、脳死下臓器提供の機会が生じる可能性がある救命救急センターや脳神経外科集中治療室での診療体制と大きくかけ離れた手順やルールが脳死下臓器提供の際には発生するためである。実際、脳死下臓器提供時に生じる人的、時間的、あるいは経済的な負担や脳死下臓器提供に関する患者家族への選択肢提示の手順が臨床現場の感覚と大きく乖離していることを昨年の本研究でも指摘した。

このような中で、脳死下臓器提供に係る様々な負担を軽減するための改善も行われている。例えば、臓器提供施設への負担軽減のため当該

施設に勤務する脳死判定医 2 名で行うことが求められていた法的脳死判定は、一定の条件を満たせば、1 名は他施設から支援医師として法的脳死判定に加わることが可能となった。それに伴い、法的脳死判定医となる医師の学術集団である一般社団法人日本脳神経外科学会、一般社団法人日本神経学会、一般社団法人日本救急医学会、公益社団法人日本麻酔科学会、一般社団法人日本集中治療医学会、公益社団法人日本小児科学会は法的脳死判定時の支援医師のリストを臓器移植関連学会協議会を通して、JOT に提出している（図 7）。脳死下臓器提供を推進するためには臓器提供をする救急医療機関や脳神経外科施設等の施設内の体制整備はもちろんであるが、関連学会の支援体制も必要である。また、同時に脳死下臓器提供の際の様々な手続き、特に選択肢提示に関わる手順や手続きで日常の診療と解離が認められる部分は改善しな行かなければならないと考える。

そのような意味からも医師だけでなく、看護師、検査技師、MSW など多くの医療スタッフがグループを形成し、脳死下臓器提供に関する知識やルールを共有する機会を提供する意義は大きい。

I、セミナー開催の意義

本研究班では平成 26 年度、27 年度に救命救急センターや脳神経外科施設に勤務する医師や看護師、検査技師などの医療スタッフそして JOT や都道府県コーディネーターを受講者とした脳死判定セミナーを開催し、その中で脳死下臓器提供時における医療スタッフが具備すべき知識、技術、家族への対応などの標準的なあり方を議論した。また、その中でどのような臓器提供への選択肢の提示があり得るかを検討した。

1) セミナーで明らかになった問題点

- ・ 手順の問題

脳死下臓器提供の選択肢提示をする前に 18

歳未満では虐待の有無を当該施設は判断しなければならない。これは改正臓器移植法の附則第5条「政府は、虐待を受けた児童が死亡した場合に当該児童から臓器（臓器の移植に関する法律第五条に規定する臓器をいう。）が提供されることのないよう、移植医療に係る業務に従事する者がその業務に係る児童について虐待が行われた疑いがあるかどうかを確認し、及びその疑いがある場合に適切に対応するための方策に関し検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする」が存在するためである。18歳未満の症例において選択肢提示を行う際に臓器提供施設は虐待の有無、あるいはそれを疑うべき事象の存在の有無を判断しなければならないが、実際は困難なことが多い。そのため、選択肢提示を行うことの阻害要因になっている。

また、「脳死とされうる状態の判断」は実質的な脳死判定と同様であったが、平成27年7月以降は主治医の判断や裁量でその判断が可能となったことで、以前よりも負担が少なくなった。本来、前提条件は①器質的脳障害により深昏睡、及び無呼吸を呈している症例を確認し、②原疾患が確実に診断されている症例である。深昏睡はJapan Coma Scaleで300、Glasgow Coma Scaleで3、無呼吸は人工呼吸器により呼吸が維持されている状態である。「脳死とされうる状態の判断」は脳死判定の前提条件の前提という意味があるが、医学的な根拠はないと判断する。むしろ、選択肢提示のための手順という位置づけであり、そうであるとすれば脳死判定の前提条件を満たした時に、選択肢提示を行うことを提案する。

一方、様々な承諾書や書類作成の問題も議論された。家族や臓器提供施設には多くの承諾書、書類の提出が求められている。法的脳死判定を行う前に患者家族から臓器摘出承諾書に署名を頂くなど、その手順が不自然なものも存在しているのが実態である。このような承諾書や書

類作成に関しては医療現場の実情や家族の心情に配慮した見直しを提案するものである。

・小児臓器提供の問題点

小児例においての選択肢提示の困難性については多くの議論がなされた。家族への配慮から「家族の悲嘆を考えると言いにくい」、「これ以上傷つけないで」の言葉が家族から出ると選択肢提示しにくい、「提供したことに後悔してほしくない」、「家族の受容を大切にしたい」、「自分に知識や経験が無いと選択肢提示しにくい」、「選択肢提示によって治療を諦めると思われる」、「治療を諦めたと思われた）家族に責められるのではないか」、「選択肢提示をすることが冷たいように感じとられる心配がある」などの小児特有の課題や選択肢提示による家族との関係悪化を危惧していることが明らかとなった。脳死判定に関しては「完全なる死じゃなかったら（小児の脳死には例外が多い）」とセミナー受講者でさえも誤った認識が存在することが明らかとなり、「警察、検視の介入がある以上言えない」などの意見も存在した。

II、法的脳死判定への手順、選択肢提示の手順

前述のように「脳死とされうる状態の判断」は脳死判定を行うため条件という意味があるが、脳死判定自体に同様の前提条件が存在するので、その必要性に医学的な根拠はないと判断する。むしろ、選択肢提示のための手順という位置づけである。すなわち、「脳死とされうる状態（改正臓器移植法施行前は“臨床的脳死診断と表現”）」を確認したのちに、患者家族に対して脳死下臓器提供の機会があることの説明、いわゆる選択肢提示が行うための手順である。したがって、対象となる患者が入院時、あるいは治療の過程の中で脳死となった際の臓器提供に関する意思表示が既に存在して際には、現行の「脳死とされうる状態の判断」を行う必要はないはずである。

そこで本研究班では日常診療の現状や家族

心情への配慮、臓器提供施設となる救急施設や脳神経外科施設等における負担を考慮して、図8のような手順を提案するものである。

前述のような理由で「脳死とされうる状態の判断」はせず、主治医が不可逆的全脳機能不全、すなわち脳死判定の前提条件を満たすと判断、診断する。その後は患者の脳死下臓器提供に関する事前意思表示の有無によって手順を異なるものとした。すなわち、①：入院時や治療の過程で意思表示カード等により脳死下臓器提供の意思表示があると確認されている場合、②：①以外の場合、すなわち脳死下臓器提供に関する意思表示がない場合、あるいは不明な場合とした。また、患者家族がいない場合についても議論を行い、図8のような手順とした。

図8のような手順を採用すると、臓器提供への意思表示を確認する対象は、既に前提条件を満たしている場合になり、患者の意思や家族の承諾がある場合には法的脳死判定を行うことが可能となる。その結果、患者家族や臓器提供施設への過大な負担の原因となっている「脳死とされうる状態」の診断を行う手順を省略することができる。

帝京大学医学部付属病院における医療職を対象としたアンケート調査では、臓器提供に関して医師や看護師等職種に関わらず一定の負担感が存在していたことが明らかになった。また、その負担感は移植医療に肯定的か、懐疑的かによっても負担の内容が異なっていることが判明した。すなわち、前者においては家族への説明や対応、後者の場合は書類や署名作成など、様々な手続き自体に負担感を感じていた。

Ⅲ、施設の特徴に応じた選択肢提示のあり方

平成11年2月に臓器移植法が施行され、既に17年以上が経過している。JOTの資料では、平成28年8月末日で計399例の脳死下臓器提供が182の医療機関からなされている。厚生労働省のアンケートでは臓器提供施設として必要な体制を整えていると回答し、施設名を公表する

ことについて承諾した五類型施設は390施設（平成27年6月末時点）である。したがって、脳死下臓器提供が施設として未経験である施設が200施設前後存在することになる。そのような中で、脳死下臓器提供に関する選択肢提示のあり方も各五類型施設で異なるものと考ええる。我々が過去の脳死下臓器提供数によってカテゴリAからCまでの三段階に分類した理由もここにある。過去、一度も脳死下臓器提供を経験していない施設（カテゴリA：208施設）では、選択肢提示の意味を十分に理解していない可能性が高く、患者家族から承諾を得た後の対応に関しても多くの不安を抱えていると推察する。脳死下臓器提供の意義や、その前提となる選択肢提示のあり方を院内で共有する努力が必要である。そのために、たとえばJOTや都道府県コーディネーターの啓発活動、またそのような組織や人材と密接に連携して院内シミュレーション等を行うことの重要性を認識させることが重要である。また、過去に1～4例経験した施設（カテゴリB：168施設）では、選択肢の提示が今後もなされるような取り組みがされるべきであり、その手法を施設内で共有する努力が必要となる。そのために、脳死下臓器提供に関する定期的な院内シミュレーションが必要であろう。一方、過去に5例以上脳死下臓器提供を経験した施設（カテゴリC：14施設）では、選択肢提示の意義は施設内で共有しているものと考えられる。そこで、今後も脳死下臓器提供がされるように選択肢提示を行う体制を整え、さらにその数が増加するような取り組み、たとえば医師を含めた院内スタッフへの継続的な教育と人材の育成が必要である。また、このような施設にこそ院内コーディネーターの配置が効果的であると判断する（図9）。

Ⅳ、今後の課題

脳死下臓器提供の機会が生じる可能性がある救命救急センターや脳神経外科集中治療室

での診療体制と大きくかけ離れた現状の手順やルールが脳死下臓器提供の際には存在する。実際、脳死下臓器提供時に生じる人的、時間的、あるいは経済的な負担や脳死下臓器提供に関する患者家族への選択肢提示の手順が臨床現場の感覚と大きく乖離していることを本研究班では指摘した。

脳死下臓器提供は本研究班で課題となった選択肢の提示のあり方だけではなく、様々な手順、それに伴う課題が山積している。それらの中で共通する部分が、家族対応や救急医療施設や脳神経外科施設等での負担である。法的脳死判定に際しての支援医師派遣の体制もそのような課題の解決法の一つとして実現したものであるが、脳死下臓器提供の際には院内で多くの医療スタッフが関与し、また院外の JOT コーディネーター、臓器摘出チーム、警察、そして時に報道機関への対応も求められる。

E. 結論

脳死下臓器提供に際しては臓器提供者に家族がいない場合を除いては、家族へ臓器提供の機会があることの説明、いわゆる選択肢の提示が必要である。現行行われている選択肢提示の方法や手順、その時期に関しては「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針（ガイドライン）に則って行われるが、救急医療の現場と一部解離している部分が存在しているため、患者家族や臓器提供施設に様々な課題や負担が存在している。本研究では現在の標準的手法であるガイドラインの選択肢提示の課題やその解決策に関して研究を行った。さらに、平成 26 年度、27 年度に本研究班と日本臓器移植ネットワーク (JOT) が共催した「救急医療における脳死患者の対応セミナー」の議論の中で選択肢提示の課題や解決法に関しての議論を検討し、選択肢提示の現実的な手順に関して検討を行った。その結果、治療の過程で不可逆的な全脳機能不全と判断された際に、①：入院時や治

療の過程で意思表示カード等により脳死下臓器提供への意思があると確認されている場合、②：①以外の場合とした。すなわち、事前の意思表示の有無によつての現実的な手順に関しての検討を行った。また、施設として選択肢の提示をどのような手法で行うべきかに関しても、過去の臓器提供の経験数から 3 段階に分類し、それぞれ異なった対応法を提案した。

患者本人、そして家族の臓器提供に関わる想いを実現するために、救急医療施設や脳神経外科施設等の臓器提供施設となる可能性のある施設は図 6 で示したような対応を円滑に行うために、施設内の体制や JOT、都道府県コーディネーターや警察などとの連携を構築しておくことが重要である。

F. 研究発表

1) 論文発表

1. Takashi Araki, Hiroyuki Yokota, Akio Morita: Pediatric Traumatic Brain Injury: Characteristic Features, Diagnosis, and Management. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2017;57(2):82-93
2. 来栖薫、横田裕行、荒木尚：臓器提供と脳神経外科医—脳死判定の現況と今後の課題. *Neurosurgical Emergency* 2016; 21(2):151-154
3. Shoji Yokobori, Hiroyuki Yokota, et al: Subdural hematoma decompression model: A model of traumatic brain injury with ischemic-reperfusional pathophysiology. *Behav Brain Res* 2016; 25-May, doi: 10.1016/j.bbr.2016.05.055
4. Shoji Yokobori, Hiroyuki Yokota: Targeted temperature management in traumatic brain injury. *Journal of Intensive Care* 2016;27-Apr. doi: 10.1186/s40560-016-0137-4
5. Nakae R, Takayama Y, Kuwamoto K, Naoe Y,

- Sato H, Yokota H: Time Course of Coagulation and Fibrinolytic Parameters in Patients with Traumatic Brain Injury. *Journal of Neurotrauma* 2016;33(7):688-695
6. 横堀将司、横田裕行、他：Neurological emergencyにおけるモニタリングと急性期治療戦略. *脳神経外科ジャーナル* 2016;25(3):220-227
 7. 横田裕行：平成27年度厚生労働科科学研究補助金難治性疾患等克服研究事業（免疫アレルギー疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野））「脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究」総括・分担報告書 2016.3
 8. Takashi Araki, Hiroyuki Yokota, Akira Fuse: Brain Death in Pediatric Patients in Japan: Diagnosis and Unresolved Issues. *Neurologia Medico-chirurgica* 2016;56(1):1-8
 9. 横田裕行：救急・集中治療の終末期：3学会合同ガイドライン. *日本臨床* 2016;74(2):345-351
 10. 横堀将司、横田裕行、他：重症頭部外傷におけるPerfluorocarbonを用いた脳蘇生の有効性と限界. *脳死・脳蘇生* 2015;27(2):63-70
 11. 横田裕行：平成26年度厚生労働科科学研究補助金難治性疾患等克服研究事業（難治性疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野））「脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究」総括・分担報告書 2015.3
 12. 横田裕行：脳死（脳死判定基準）. *神経内科研修ノート*, 診断と治療社 2015;pp627-631
 13. Araki T, Yokota H, Ichikawa K, Osamura T, (5). Simulation-based training for determination of brain death by pediatric healthcare providers. *Springerplus*;4:412 doi:10.1186/s40064-015-1211-4. eCollection 2015
 14. 荒木尚、横田裕行：総説：小児の脳死-重篤な意識障害の子どもたちを支える脳死学の在り方を求めて-. *脳死・脳蘇生* 2015;27(2):55-62
 15. 荒木尚、横田裕行：小児救急と脳死. *小児科* 2015; 56:405-412
 16. 荒木尚、横田裕行：小児の脳死-現状と課題 - 小児脳神経外科学. 改訂第2版（坂本博昭、山崎麻美編）金芳堂 2015
 17. 横田裕行：監訳、赤ちゃんと子どもの応急処置マニュアル. 南江堂、2014年11月
 18. 横田裕行：脳死と脳死下臓器提供 *脳神経外科診療プラクティス4：神経救急診療の進め方*. 文光堂 pp86-88, 2014年10月
 19. 横田裕行：頭部外傷 *脳神経外科周術期管理のすべて（第4版）*. *メディカルビュー* pp308-320, 2014年4月
 20. 横田裕行：救急医療の現状と課題：特に高齢者救急医療を中心として 達人に学ぶ. *メディカ出版* pp3-29, 2014年11月
 21. 横田裕行：脳死（脳死判定基準）*神経内科研修ノート*. 診断と治療社 pp6270631, 2015年1月
 22. 横田裕行：急性頭蓋内損傷. *脳神経外科周術期管理のすべて（第4版）* *メディカルビュー* pp321-337, 2014年4月
 23. 横堀将司、横田裕行：広範性（びまん性）脳損傷. *脳神経外科周術期管理のすべて（第4版）* *メディカルビュー* pp344-348, 2014年4月
 24. 横堀将司、横田裕行：骨折、髄液漏、顔面損傷. *脳神経外科周術期管理のすべて（第4版）* *メディカルビュー* pp349-360, 2014年4月
 25. 荒木尚、横田裕行：小児の頭部外傷. *脳神*

- 経外科周術期管理のすべて（第4版）メディカルビュー pp361-377, 2014年4月
26. 横田裕行：高齢者救急集中治療と終末期医療. 救急医学 38 : 1058-1064, 2014
 27. 荒木尚、横田裕行、森田明夫：小児における脳死：その成り立ち、診断基準と要点. 小児の脳神経 39:254-261, 2014
 28. 中江竜太、高山泰広、小川太志、直江康孝、横田裕行：Talk and Deteriorateの経過を呈した頭部外傷患者におけるD-dimerの検討. 日本救急医学会雑誌 2014 ; 25:247-253
 29. 横堀将司、横田裕行、他：重症頭部外傷における脳室内出血の臨床的意義—積極的治療抵抗因子の病態は何か—. NeurosurgicalEmergency 2014 ; 19: 204-209
- 2) 学会発表
1. 横田裕行、他：円滑な脳死下臓器提供にむけて. 日本臨床倫理学会第5回年次大会（東京）、2017. 3
 2. 横田裕行：重症頭部外傷治療への挑戦. 第44回日本救急医学会総会・学術集会（東京）、2016. 11
 3. 横田裕行：神経外傷治療の現状と未来—重症頭部外傷とneurointensive care. 日本脳神経外科学会第75回学術総会（福岡）、2016. 9
 4. 横田裕行：脳死判定における補助検査. 第29回日本脳死・脳蘇生学会総会・学術集会（東京）、2016. 6
 5. 横田裕行：脳死下臓器提供時の課題と展望. 第19回日本臨床救急医学会総会・学術集会（福島）、2016. 5
 6. 脳死下臓器提供の課題と今後～救急医の視点から～. 第56回日本呼吸器学会学術講演会（京都）、2016. 4
 7. 横田裕行：救急医療施設における脳死と臓器提供. 第49回日本臨床腎移植学会（鳥取）、2016. 3
 8. 横田裕行：脳死下臓器提供の課題～救急医の視点から～. 第77回日本臨床外科学会総会（福岡）、2015. 11
 9. 荒木尚、横田裕行、布施明、西山和孝、市川光太郎：小児脳死判定セミナーの実践を通じた教育効果と意義の考察. 第43回日本救急医学会総会・学術集会（東京）、2015. 10
 10. 横田裕行：3学会合同ガイドライン作成の経緯と意義、そして課題. 第28回日本脳死・脳蘇生学会総会・学術集会（愛知）、2015. 7
 11. 荒木尚、市川光太郎、長村敏生、鶴智光、梅原実、西山和孝、新津健裕、山本剛史、種市尋宙、横田裕行：小児の脳死判定と諸問題についていかに研修するか. 第28回日本脳死・脳蘇生学会総会・学術集会（愛知）、2015. 7
 12. 横田裕行：臓器提供施設からの課題と対策. 第50回日本移植学会総会、2014. 9
 13. 横田裕行：重症頭部外傷の評価と治療～その不思議な病態への挑戦～. 第28回日本外傷学会総会、2014. 6
 14. 横田裕行：脳死の病態について. 第28回小児救急医学会脳死判定セミナー、2014. 6

G. 知的所有権の取得状況

なし



臓器提供件数 (1997.1~2015.12)

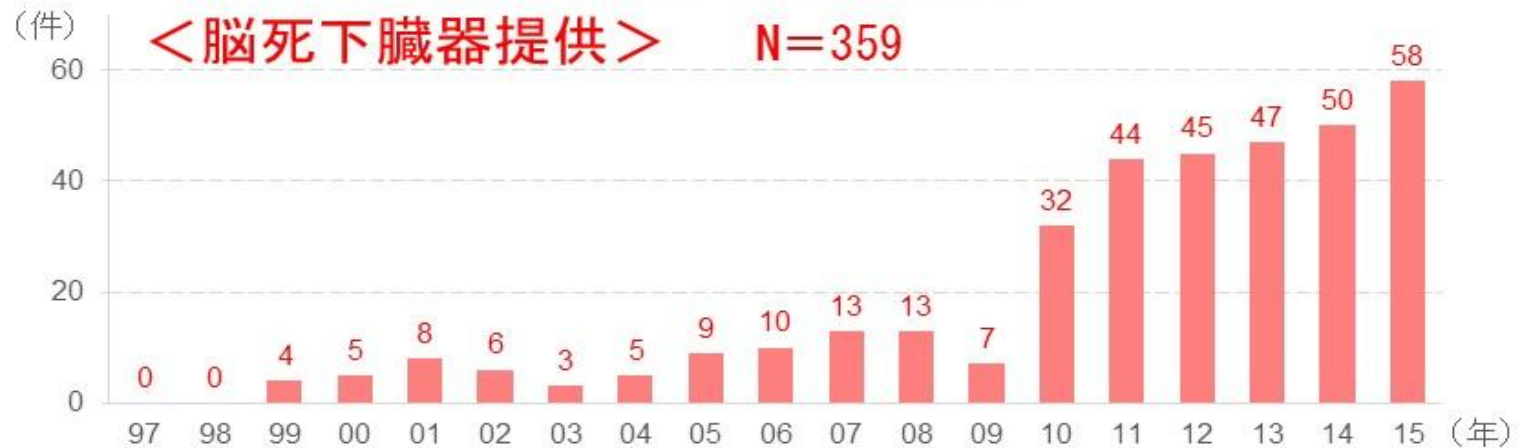


図1:臓器提供件数(上のグラフが脳死下臓器提供数:日本臓器移植ネットワーク)

http://www.jotnw.or.jp/datafile/offer_brain.html

平成26年度セミナーの受講者の職種と地域

↵	医師↵	看護師↵	臨床検査技師↵	その他↵	コーディネーター↵	計↵
東日本↵	4↵	9↵	3↵	↵	8↵	24↵
中日本↵	4↵	5↵	5↵	↵	1↵	15↵
西日本↵	4↵	11↵	3↵	1↵	3↵	22↵
計↵	12↵	25↵	11↵	1↵	12↵	61↵

平成27年度セミナーの受講者の職種と地域

	医師	看護師	臨床検査技師	その他	コーディネーター	計
東日本	6	13	4	0	6	29
中日本	3	9	6	1	1	20
西日本	4	5	3	0	4	16
計	13	27	13	1	11	65

表1: 平成26年度、27年度のセミナーの受講者の職種と地域

2015 年救急医療における脳死患者の対応セミナー・プログラム(案)

総合司会・進行：横田裕行、雁瀬美佐

(敬称略)

1日目 11月14日(土)		担当
12:15～13:00	受付	J O T N W
13:00～13:05	挨拶	厚生労働省
13:05～13:10	セミナーの目的	横田裕行
13:10～13:15	施設説明	テルモ
13:15～13:20	事務連絡	真鍋奈緒子
13:20～13:35	講義 臓器移植法と臓器提供の流れ	朝居朋子
13:35～13:55	講義 脳死の病態(前提条件、除外例を含む)	横田裕行
13:55～14:10	講義 院内臓器移植コーディネーターのかかわり	平澤ゆみ子
14:10～14:20	休憩(10分)	
14:20～14:45	講義 ドナー管理	築瀬正伸
14:45～15:10	講義・ケーススタディ 小児臓器提供(虐待対応を含む)	植田育也
15:10～15:20	休憩(10分)	
15:20～15:50	講義 脳死下臓器提供における手順の検討	横田裕行 名取良弘 荒木尚
15:50～17:05	グループワーク 脳死下臓器提供における手順の検討 (自己紹介・グループ討論・まとめ作成)	
17:05～18:05	発表 脳死下臓器提供における手順の検討	
18:05～18:15	休憩(10分)	
18:15～19:15	全体ディスカッション	

表2a：平成26年度セミナーの第1日目プログラム

2日目 11月15日(日)		担当
8:55~12:10 (10:30~10:40 休憩)	実習 〔 スモールグループ シミュレーターを 用いて実践 〕	①脳幹反射 ②小児脳死判定 ③EEG・ABR ④無呼吸テスト ⑤摘出手術(準備) ⑥家族対応・選択肢提示
12:10~13:10	昼食(60分)	
13:10~13:55	職種別討論	脳死下臓器提供における役割 <職種別>・医師 ・看護師 ・臨床検査技師 ・コーディネーター
13:55~14:00	休憩・移動(5分)	
14:00~14:40	試験	ポストテスト&解説
14:40~14:45	休憩(5分)	
14:45~15:15	全体討論	脳死下臓器提供における役割 職種別討論の発表
15:15~15:30	修了証授与 閉会の辞	
		沖 修 一
		沖 修 一・渥美 生弘 植田 育也・荒木 尚 久保田 稔・日本光電 西 山 謹 吾 JOT 手術室担当 Co2 名 重村 朋子・小野 元
		名 取 良 弘 平 澤 ゆ み 子 久 保 田 稔 朝 居 朋 子
		名取 良弘・平澤 ゆみ子 久保田 稔・朝居 朋子

表2b：平成26年度セミナーの第1日目プログラム



図2c:院内Coのかかわり・平澤ゆみ子先生



図2d:ドナー管理・梁瀬正伸先生



図2e:小児臓器提供（虐待対応も含め）植田育也先生



図2c～2e: 平成27年度のセミナー1日目講義



図3a：課題1、普及・啓発のポイント
(名取良弘先生)

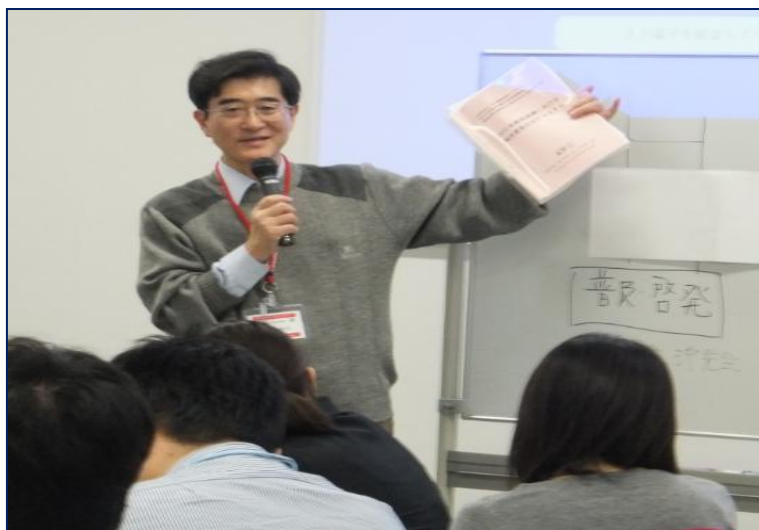


図3b、課題2：手順の見直し
(横田裕行)

図3c、課題3：小児の場合の選択肢提示
(荒木尚先生)



図3：平成27年度のセミナーグループワーク

表2: グループワークから明らかになった課題

- **身寄りがなく、意思表示カードを有する場合**

課題と問題点

意思表示カード所持の有無を家族に確認する手順である“脳死とされうる状態の判断”の必要性は？

- **脳死とされうる状態の判断がガイドラインに則っていない場合**

課題と問題点

脳死とされうる状態の判断自体を医師の神経学的な判断で可能とすべきではないか

- **署名のない意思表示カードの場合の家族対応**

実際の対応

- ・意思表示カード自体は無効
- ・家族に改めて選択肢提示

グループ名	A, B, C , D, E, F
選択した課題名	手順の見直し
問題点	<p>①虐待かどうかの確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家族の意向があればいいのではないかと虐待による死因とドナーになることは関係ないような。(現状では、虐待者が提供の承諾者、子どもの将来を決定することは倫理的におかしいと考えられるため適応外となる。) <p>②脳死とされうる状態の確認、どの程度の検査をやる？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主治医に任せる形になったことで、以前よりも効率がよくなったと思う。 <p>③オプション提示は、誰が、いつ、どのタイミングでやる？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もっと早い段階でオプション提示をすべきではないか？その分、家族が考える時間を増やせると思う。脳死判定と家族説明の両方を同時進行で行ってはどうか？時間がかかればかかるほど家族は疲れてしまう。(ある程度脳死状態と判断された段階でないと、落胆させてしまう可能性もあるので現状は慎重な段階を踏んでいる) ・オプション提示の時期を逃すケースが多い。オプション提示＝臓器提供という印象を与えすぎているのではないかと早い段階で情報提供という形で回答をもとめなければ問題ないのでは？オプション提示が臓器提供の前提であるというのが問題。話を聞いたからといって必ずドナーにならなければならぬというイメージを与えすぎており、負担になっているかもしれない。 <p>④院CoまたはNCoからの説明、登場のタイミング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家族が具体的な話を聞きたいとなったら、速やかに登場すべき。 <p>⑤承諾書、摘出書の二つの同意書があるけど必要か？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組織提供はまた別の承諾書が必要 ・承諾書は一つにまとめた方がよい。時間がかかるし、煩雑。 ・院Coのみで承諾書をとれるよう、法改正してほしい。 <p>⑥法的脳死判定は2回、妥当なのか？</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一回目終了時にレシピエントを探し始めてもいいか？ ・脳死と判定されてもまだ体は温かいし、生きているとしか考えられない。2回目の脳死判定ではなく、摘出の時間を死亡時刻としてはいけないのか？

図4: 手順の見直しに関するグループディスカッションのまとめ(グループC)

選択した課題名	小児脳死下臓器提供の実践における問題点の抽出と再考
問題点	<p><OP提示をなぜためらうのか></p> <p>① 家族</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 家族の悲嘆を考えると言いにくい ・ 「これ以上傷つけないで」の言葉が家族から出るとOP提示しにくい ・ 提供したことに後悔してほしくない ・ 家族の受容を大切にしたい ・ 自分に知識や経験が無い・少ないとOP提示しにくい ・ OP提示によって「治療を諦める」と思われる ・ OP提示の時期が難しい <p>① 脳死判定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 完全なる脳死じゃなかったら（小児の脳死には例外が多い） <p>① 警察、検視</p> <p>警察の介入があって言えない</p> <p><OP提示に罪の意識…OP提示は悪いことか></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ （治療を諦めたと思われた）家族に責められるのではないか、OP提示をすることが冷たいように感じる ・ 家族が提供の話をしてくれると話しやすい
解決策、対応策	<ul style="list-style-type: none"> ・ このような状態になったらOP提示するという決まりを作る ・ 長い目でみると今後親となっていく世代（中高生）をターゲットに普及啓発していく

図5:小児脳死下臓器提供の実践における問題点の抽出と再考に関する
グループディスカッションのまとめ(グループD)

平成 28 年 7 月 12 日

一般社団法人 日本脳神経外科学会
理事長 嘉山孝正 先生
一般社団法人 日本神経学会
代表理事 高橋良輔 先生
一般社団法人 日本救急医学会
代表理事 行岡哲男 先生
公益社団法人 日本麻酔科学会
理事長 外須美夫 先生
一般社団法人 日本集中治療医学会
理事長 西村 匡司 先生
公益社団法人 日本小児科学会
会長 五十嵐隆 先生

法的脳死判定時の支援

前略

臓器移植関連学会協議会は貴学会を含
が参加し、円滑な移植医療システム構築

さて、昨年 7 月 30 日に厚生労働省で
定の条件を満たせば、法的脳死判定医 2

能となりました。私ども臓器移植関連学会協議会は昨年 11 月貴学会に「法律に基づいた脳死判定にお
ける判定医支援に関するアンケート調査協力をお願い」（別紙 1）をさせていただきました。

その結果、(別紙 2) のように 278 名もの法的脳死判定支援医のリストを作成することで、本年 7 月
6 日に当初の予定通りに日本臓器移植ネットワークにそのリストを渡すことができました。移植関連学会
協議会として心より御礼申し上げます。なお、法的脳死判定支援医の所属や個人名は日本臓器移植ネット
ワーク以外には明らかにしないことを前提にご協力を頂いておりますので、ご理解の程、お願い申し上げ
ます

この度の貴学会からのご協力は本邦における円滑な移植医療の推進に大きく貢献するものと存じます。
どうか引き続きお力添えの程、お願い申し上げます。ありがとうございました。

以 上

臓器移植関連
代表世話



図7: 法的脳死判定支援医師に関する臓器移植関連学会協議会から
関連学会への報告と御礼の文書

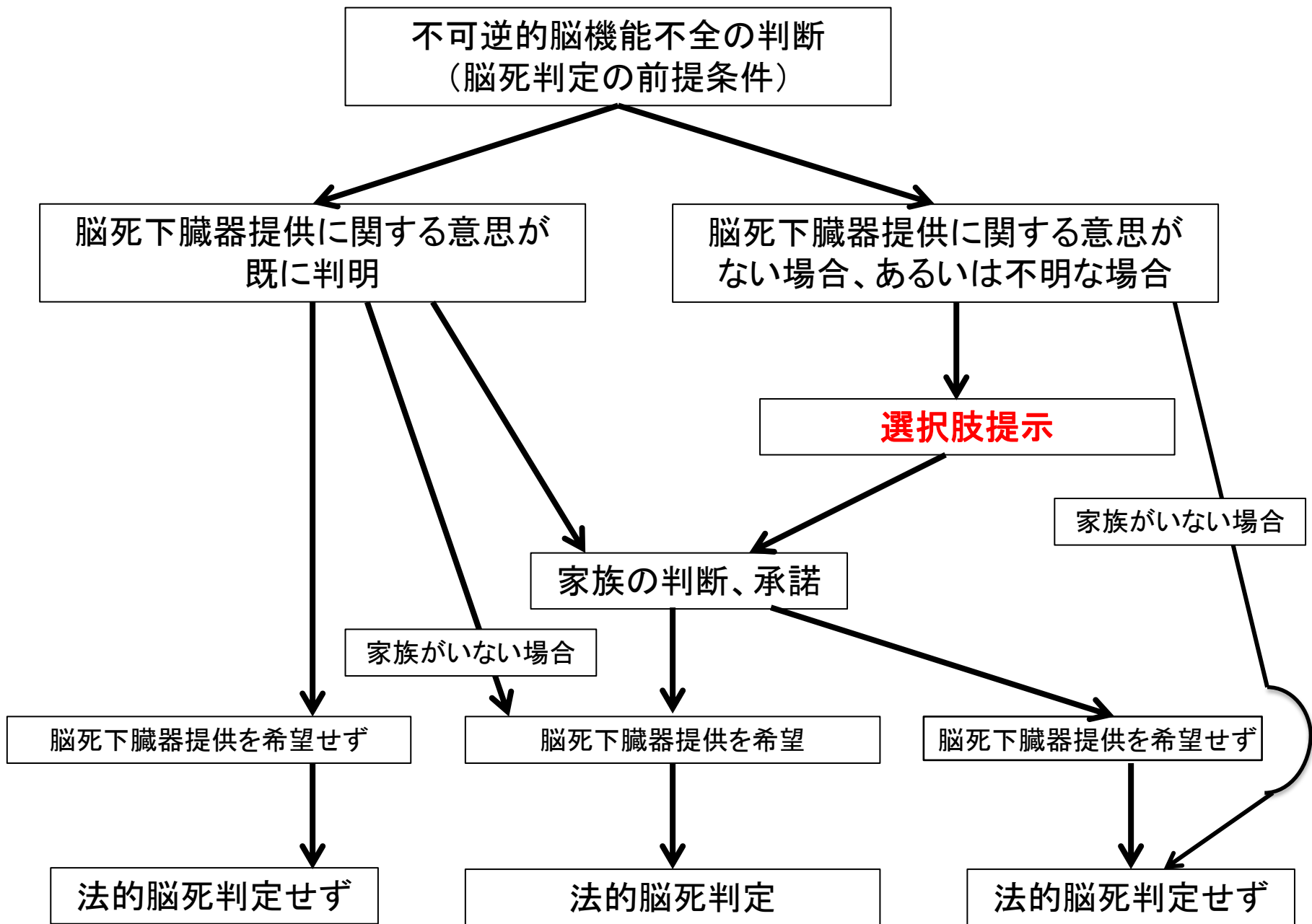


図8: 本研究班による法的脳死判定までの手順

カテゴリーA

今まで一度も脳死下臓器提供を経験していないカテゴリーAでは、選択肢提示の意味を十分に理解していない可能性が高く、患者家族から承諾を得た後の対応に関しても多くの不安を抱えていると推察する。脳死下臓器提供の意義や、その前提となる選択肢提示のあり方を院内で共有する努力が必要である。そのために、たとえば**JOTや都道府県コーディネーターの啓発活動**、またそのような組織や人材と密接に連携して**院内シミュレーション等を行うことの重要性**を認識させることが重要である。

カテゴリーB

過去に1～4例経験したカテゴリーBでは、選択肢の提示が今後もなされるような取り組みがされるべきであり、その手法を施設内で共有する努力が必要となる。そのために、**脳死下臓器提供に関する定期的な院内シミュレーションが必要**であろう。

カテゴリーC

過去に5例以上脳死下臓器提供を経験したカテゴリーC:では、選択肢提示の意義は施設内で共有しているものと考えられる。そこで、今後も脳死下臓器提供がされるように選択肢提示を行う体制を整え、さらにその数が増加するような取り組み、たとえば医師を含めた院内スタッフへの継続的な教育と人材の育成が必要である。また、**このような施設にこそ院内コーディネーターの配置が効果的であると判断する。**

図9: カテゴリー毎の選択肢提示のアプローチ

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等政策研究事業
（免疫アレルギー疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野））

平成26年～平成28年 総合研究報告書

分担研究報告書

小児の脳死・臓器移植に関する研修の意義について

研究分担者 荒木 尚 日本医科大学付属病院救命救急科 講師

研究要旨：

小児の脳死診断には、脳死判定の技術的問題から子どもの死・看取りの問題や、被虐待児の診断など成人とは異なる対応が必要となる。平成23年日本小児救急医学会脳死問題検討委員会（担当理事 市川光太郎 北九州市立八幡病院院長、委員長荒木尚）は、小児医療従事者に対する脳死判定研修の機会として「小児脳死判定セミナー」を企画、平成26年度第4回セミナーを通し、小児医療従事者に対する脳死診断の研修機会として十分足り得るか検討した。平成27年度は同セミナーの到達目標として、医療チームの意思決定、家族との合意形成の理想的なアプローチ法を学習することを挙げ模擬討論を行った。「重篤な小児患者をいかに評価し対峙すべきか」という設問を与え、多職種の合意形成がいかになされるか考察した。平成28年度は法律改正から5年、前回調査から7年が経過したため学会員に対し、脳死・臓器移植に関する意識調査を実施した。3年間の研究を通し、脳死・臓器移植に関する小児医療従事者の意識は緩徐ながら変化していることが推測された。特に、「臓器提供について何らかの意思を表示し、意思表示カード等を保有している」回答が増加したこと、「厳密な脳死診断を行い正しい情報を家族に伝えることは必須と感じている」回答が増加したことは特筆すべきである。一方、脳死診断について理解しながら、厳密な診断を実践できないまま家族説明に至る論理的矛盾に対し葛藤している小児医療従事者の苦悩が推察された。「家族に対するケアの不備」は引き続き憂慮すべき結果であった。虐待の除外や長期脳死に関する問題、小児レシピエント優先制度の確立などの問題については、実質的かつ早急な対策が必要である。小児の脳死という医学的概念が、日本社会の中でいかに位置付けられていくか同様の調査等を通じた観察が必要である。

A. 研究目的

臓器の移植に関する法律の施行により、それまで臓器提供の対象ではなかった6歳未満の小児からの臓器提供が可能となった。小児の脳死下臓器提供については、脳死判定の技術的問題から子どもの死・看取りの問題、被虐待児の除外診断など成人とは異なる対応が必要となるため、特に小児医療現場に与えた影響は少なくない。法改正当初より脳死・臓器移植に関する研修の機会が必要であるとの要望は強く、その企画実践が望まれてきた

平成23年日本小児救急医学会脳死問題検討委員会（担当理事 市川光太郎 北九州市立八幡病院院長、委員長荒木尚）は、小児医療従事者に対する脳死判定研修の機会として「小児脳死判定セミナー」を企画、同年度の学会企画として第1回を開催した。以後年次学術集会時に実施を行

ってきた。当研究ではまず、平成26年度第4回セミナーを通して、同セミナーが小児医療従事者に対する脳死・臓器移植の研修機会として十分足り得るか検討した。

平成27年度は、第5回セミナーの到達目標を医療チームの意思決定、家族との合意形成のアプローチ法の習得に定め評価した。模擬討論では「重篤な小児患者の評価後、以下に対峙すべきか」について設問を与え、多職種の合意形成を試みた。

平成28年度は法律改正から5年、前回調査から7年が経過したことから、脳死・臓器移植に関する意識の現状を調査するため、学会員を対象としたアンケート調査を実施した。3年の研究期間を通して、以下3点に焦点を当て考察を行った。即ち、小児医療従事者に対する脳死・臓器移植についての研修が、

① 有用であるかどうか

- ② 多職種の合意形成に役立つか
 - ③ 学会員の意識がどう変容するか
- 以上を段階的に観察した。

B. 研究方法

平成23年度から26年度にかけて、小児脳死判定セミナーは教育講演を主体とする座学と、シミュレータを用いた実習の複合形式で行われた。参加者は職種別(医師・看護師・技師並びにその他)に3グループに別れ症例シナリオに基いて議論を行い、その後全職種が集合し、患者評価、家族説明、治療方針に関する合意形成の過程を学ぶことが出来た。平成27年度は、「グループディスカッション：子どもの脳死とBest Comfort」という題目で多職種参加型の議論を行った。意思決定の際には、互いの意見の理由を共有し、患者にとっての最善の方法を見出す「医療の合意形成」プロセスを重視することを求めた。この手法では、

- ① 人間を病み、悩み、迷う存在と考える
- ② ファシリテーターの存在を重視
- ③ 誰が関係者(ステークホルダー)かを把握し、対話を大切に
- ④ 関係者の意見の理由を共有し、関心・懸念を分析する

各集団で議論を終え、方針決定を行った後に医師、看護師、その他職種が集まり合意形成を行う。

医師・技師には以下の課題を提示した。

- 医学的評価・その方法と判断
- 家族説明をどうするか
- 方針をどう決め、どう伝えていくか
- 臓器提供の選択肢提示をどうするか

看護師には以下の課題を提示した。

- 子ども本人へのケア
- 家族のケア
- 問題点にどうより添うか

模擬症例は3例準備され、各々の背景と情報に従い議論がなされた。

平成28年度には日本小児救急医学会会員を対象として「脳死および臓器移植に関する意識調査票」を用い23項目について回答を求めた。選択式と自由記載を用い、各項目について集計比較を行った。統計は、 χ^2 乗検定を用いて処理を行い、 $p<0.05$ 以下を有意とした。

C. 研究結果

平成26年度研究では、小児シミュレータを用いたハンズオン形式の判定実習を実施した。参加者が脳死判定をより具体

的に捉えることが出来るように努め、多職種の意見を取り入れながら脳死下臓器提供における新たな問題点を整理した。平成27年度研究では、重篤な小児患者の治療方針に対峙する医療者の思考過程について観察した。医師看護師間の合意形成の体験を通し、その具体的な手法を学ぶことを主眼とした。医師・看護師がそれぞれ一定の役割を自覚して問題点の抽出を分担し、責任を持ち相互の立場を尊重しながら輔弼し合う関係となることにより、良いチームワークの形成に至る経緯を学習した。合意形成のために一定のフレームを用いることは、多職種の議論の整理に有用である。また移植医療の重要性について認識の高い参加者も少なくなく、提供について積極的な意見も見られた。また偏った先入観や画一的な判断から臓器提供の選択肢提示を忌避しているのではなく、実際の選択肢提示を行うためには、正確な脳死診断、家族説明の時期と適切な人員配置、家族説明の回数やそのタイミングなどについて真摯に考えるあまり、結論を出し倦んでいる側面があるものと思われた。

平成28年度には前述の通り、学会員を対象としたアンケート調査を行った。平成20年度初回調査は1512通を送付し回答率30%、平成28年度第二回調査は1680通を送付し回答率23.8%であった。回答者の所属施設は平成20年度では、一般病院(33%)、大学病院(26%)、一般私立病院(16%)、小児専門病院(10%)、平成28年度では一般病院(38.5%)、大学病院(24.4%)、公的小児病院(16.5%)であった。回答者の専門領域は、平成20年度では、一般小児科(59%)、新生児科(7%)、救命科(7%)の順であり、平成28年度では、一般小児科(52.3%)、小児外科(11.4%)、救急科(11%)とほぼ同様であった。このことから、当調査の集計結果を小児医療従事者の意識を反映したものとして判断し、検討を行うことに問題はないと考えられた。

1) 脳死の医学的側面について

脳死に至った原因疾患の内訳は、今回「溺水などの低酸素脳症に関連した事故等」が増加($p<0.001$)、「頭部外傷」が増加($p=0.0034$)、「虐待」

が微増 ($p=0.0059$) と外因性疾患が増加した。一方、「脳炎・脊髄炎等の内科的中枢神経疾患」は単年度割合としては最多ながら著減した。 ($p<0.001$) 脳死の状態管理した期間については、「1年未満」が減少したが ($p=0.0044$)、「3～5年」は微増 ($p=0.006$)、それ以外はほぼ同率であった。

- 2) 回答者自身の臓器提供の意思表示について

「臓器提供意思表示カードを持ち意思を記入済」、「カードを持っているが意思は書き込んでいない」と答えた割合は著明に増加した。 ($p<0.001$) 「カードを持っていないが関心はある」割合が減少 ($p<0.001$) した。

- 3) 小児の脳死(15歳未満)に関して

診療経験については、「判定された患児の経験がある」との回答が増加した ($p=0.0038$)。2回とも「判定はされていないが脳死と考えられる患児の経験がある」が最多 (51.0%, 57.3%)、次いで「全くない」と変化はないが、両親・親族への説明は、「脳死という言葉を使わず説明する」が最も多く (47.0%, 45.7%)、次いで「脳死であるとはっきり言う」割合はほぼ同率であった。

- 4) 小児の脳死に関する背景について

「小児の脳死を受け入れることが出来る」回答は単年度最多であり、その割合も増加した ($p=0.0043$)。両親や親族へ臓器提供の話が出来るかについては、「とてもそんな話は家族には出来ない」、「わからない」はいずれも減少 ($p<0.001$)、一方「必要であれば出来ると思う」は単年度最多かつ増加を見せた。 ($p<0.001$)

脳死判定基準については、「よく熟知している」「大まかには知っている」と回答した割合が単年度最多で、著変なく同率であった。現在の脳死判定基準については、「問題が多いと思う」「小児の脳死判定基準自体をよく知らない」共に減少し ($p<0.001$)、「今のままでよい」「一部問題はあるが、現在は妥当だと思

う」が増加した。 ($p<0.001$) 小児患者の家族に対するケアについては、「ある程度ケアできると思う」の割合 ($p=0.0481$)、「不十分である」の割合はほぼ同等であった。 ($p=0.0498$)

D. 考察

平成22年、日本小児科学会は「子どもからの臓器提供と移植に対する日本小児科学会の基本的姿勢」を公表し、諸問題に対する説明を行い、「今後脳死下臓器移植を含め臓器移植医療の実態・成果・問題点について正しく社会に伝達する活動を支援したい」と結んでいる。

その後、平成23年、15歳未満の小児例からの脳死下臓器提供、平成24年、6歳未満の小児からの脳死下臓器提供が実施されている。

小児脳死下臓器提供に関する議論の中で、脳死に関する学習や研修の機会がないことが指摘されていた。特に法的脳死判定の場合、その手順は、脳死判定マニュアルに拠るところが大きい。小児シミュレーターを用いたハンズオンでは判定をより具体的に捉えることが出来る。また、模擬脳死判定委員会を通し、多職種の見解を取り入れながら最終結論を導く取り組みでは、脳死下臓器提供の問題点を新たに整理することが出来る利点もある。以下はセミナー終了後、集められた意見の一部である。

- 自分がどう思うかを積極的に伝えることの重要性を感じた
- 答えのない議論だからこそ色々言えてとても楽しかった
- 初めて脳死下臓器提供についてディスカッションできたのでとても勉強になった
- 準備や実際に行う場合の大変さを少し知る事が出来た事がよかった
- 判定実習では、脳波測定の大変さや無呼吸テストの方法がとてもよく理解できた

平成27年度に実施した調査の結果を俯瞰すると、臓器提供の選択肢提示に関して、参加者の言動が極めて慎重であった。「頻回な患者観察や厳密な医学的評価が必須とすべきである」という意向の反映かと

推察された。①医療スタッフが十分議論を尽くす、②家族が望むならば敢えて選択肢提示するという結論へ至るグループが多く見られた。

わが国の社会において脳死下臓器提供が一般の医療行為として定着するための課題が指摘され、特に臓器提供施設の負担軽減を図るための施策の検討など多くの努力が払われてきた。また依然未解決な課題も少なくない。脳死下臓器提供が「一般の医療行為」という認識が社会に浸透する時期が来るまでは、現行の手続きを厳密に踏襲した臓器提供の実績を蓄積する以外に具体的な解決法はないであろう。しかし、平成27年度の調査結果を見ると、多くの小児医療施設や医療従事者が、臓器移植法の改正以降、緩やかに現場を適応させようと努力を続けていることが明らかである。

その変化を数値として評価すべく、学会員を対象とした調査を実施した。注目すべき結果の一つは、「臓器提供について何らかの意思を表示し、意思表示カード等を保有」した回答の割合が増加したことである。臓器提供に関する社会啓発や教育機会の広がりによる影響、脳死や臓器提供について問題意識を高く有した学会員がより多く回答した影響等が挙げられる。ただし、本調査の設問には臓器提供を「希望する」意思の有無を問うてはいないため、臓器提供に対する肯定的な意思が増加したと短絡的に解釈することは出来ない。

15歳未満の小児の脳死判定経験については、判定基準を用いて厳密な脳死診断を行ったと考えられる割合は依然低い。このことから医療現場では、何らかの医学的な所見を以て脳死を強く疑い、その時点で「脳死」と結論付ける傾向が示唆された。

両親や家族への説明がいかに為されているかについての回答結果は最も興味深く、「脳死である」と告げた割合は二回とも40%程度で、「脳死という言葉を使わなかった」割合も40%弱とほぼ変化ない。「厳密な基準を用いた脳死診断がなされていないために脳死と告げることが出来ない」、「小児の慢性脳死などの議論を踏まえて慎重な姿勢を取らざるを得ない」、また「臓器提供の前提がなければ

厳密な脳死診断の意義は存在しない」など、従来指摘されてきた小児脳死にまつわる問題を踏まえる必要があること、家族の心情を汲みながら病状説明に苦心する医療スタッフの実情が想像できる。しかし、医療従事者・患者間の意思決定に関する合意形成を目指す過程において、「診断の確かさ」が双方の信頼関係を構築するために必須の条件とするならば、脳死の確定診断がつかないまま「脳死」と告げる事や、あるいは曖昧な語彙で病状を渡す事が、その後の医療従事者と家族間の関係性にいかなる影響を及ぼすことになるのか、倫理的な懸念が拭い去れない。

総じて、回答者の一般的な認識として、「脳死診断とは、臓器提供を前提とした場合に行われる法的脳死診断を意味するもの」と考えている可能性が見て取れ、臓器提供を前提としない「一般的脳死」の診断においては、厳密な脳死診断は必要としない、または、その正確性を重要視する医療従事者が少ない傾向が反映されたのかもしれない。

小児の脳死判定基準に関しては、6歳未満の脳死判定基準が存在しなかった2008年当時、問題が多い、知らないと回答した割合が多かったが、法改正後は現行基準を肯定的に捉える回答が著しく増加した。基準の法制化により周知が進んだ結果と推測できる。一方依然「小児に脳死という概念を用いるべきではない」とする回答(5/384=1.3%)が存在することにも配慮は必要である。

今回の調査結果を通し「小児の脳死を死と受け入れることができる」と回答した割合が著しく増加した。「必要があれば家族に対して臓器提供の話をする」ことを肯定的に捉える回答も有意差を以て増加し、「そのような話はできない」とする割合は1.5%と減少した。しかし、判定基準を用いて厳密な脳死診断を行った割合は2008年22.3%、2016年14.6%と低く、脳死診断を必須の医学的知識として理解しながらも、その実践は理想的に十分とは言えない状況にある。ここに日本の脳死に関する問題の本質を見ることが出来る。

「小児の脳死を死として受け入れることが出来るか？」と問う際、そこで使わ

れた脳死という語彙は「現在の医学水準に見合った手法を用いて厳密に診断された脳死」を示すことは言を俟たないはずである。果たして厳密に行われていない脳死という病態を以て家族に何らかの重大な決断を求めることが出来るか、生命倫理の観点からそれは不可能であることは自明である。それを反映してか家族説明の際「脳死という言葉を使わなかった」割合は2008年47%、2016年45.7%と一定の割合存在する。つまり、生命倫理的観点から、厳密な脳死診断により正しい情報を家族に伝えることは必須であると感じ、脳死診断について医学的に理解しながらも、実践としては行えていない論理的矛盾とストレスを抱える小児医療従事者が存在するものと考察する。何故実践できないのか、その理由については今回の調査では抽出できず、今後の課題となる。

最後に、わが国の抱える喫緊の課題として、「家族に対するケアの不備」が挙げられる。二回の調査とも、現在の施設では家族ケアが不十分であると回答した割合が最多であった。また二回の比較においても有意差が認められない、つまり8年間に状況の改善がみられていない。少なくとも、「臓器提供を前提とする法的脳死判定の制度化に伴い、家族ケアの充実を図ることは必須の課題」として多くの識者が指摘した点でありながら、憂慮すべき結果である。臓器提供を行った場合は、提供後のグリーフケアの重要性を述べた報告も少なくない⁷⁾。親族ケアの充実については具体的な改善策が求められる。しかし、回答者の本質的な謙虚さが「不十分」と回答させた可能性もあることは否定できないため、多職種を交えた解決が求められる。

E. 結論

3年間の調査を通し、臓器の移植に関する法律の改正は、小児医療従事者の脳死判定・臓器移植に関する意識に影響を与えたことが明らかになった。それまで移植医療と関係の薄かった小児科領域も、6歳未満の脳死判定基準や脳死下臓器提供体制の整備を求められる中、慎重に問題の動向を捉え適応しようと模索する姿勢が推測できる。しかし生命倫理の視点からは根本的課題を含有した現状であると

も考えられる。小児の脳死という医学的概念が、日本社会の中でいかに位置付けられていくか、今後も同様の調査等を行いながら引き続き観察が必要となるであろう。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的所有権の取得状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

クリニカルパスとしての選択肢提示の時期に関する研究

家族への情報提供としての選択肢提示のあり方に関する研究

研究分担者 織田 順 東京医科大学救急・災害医学分野 准教授

研究要旨：

臓器移植法改正に伴い、平成 24 年 5 月 1 日に一部改正された「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針（ガイドライン）の中では、臓器提供の機会があること、及び承諾に係る手続に際しては主治医以外の者（コーディネーター）による説明があることを口頭又は書面により告げること、とされているが依然として、限られた機会に、オプション提示を行うことは心情的に困難だという声が多く聞かれる。初年度にはキーパーソンについての、2 年度目は、選択肢提示の過程とあり方についての考察と、臓器・組織提供の多い施設からの意見の収集を、3 年度目には医療者の専門性によるアプローチの違いを検討した。移植医療に関しての選択肢提示時には、医療者としての日常診療で「リコメンド」になじんでいることが選択肢提示を遠ざけている可能性が考えられた。臓器・組織提供との多い施設では、特定の医師による努力が支えられていることが示唆された。専門性により、全脳の不可逆的な状況下での気道呼吸循環管理等への方針に差異に応じた情報提供への工夫が必要かもしれない。

A. 研究目的

臓器移植法改正に伴い、平成 24 年 5 月 1 日に一部改正された「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針（ガイドライン）の中では、臓器提供の機会があること、及び承諾に係る手続に際しては主治医以外の者（コーディネーター）による説明があることを口頭又は書面により告げること、とされている。あわせて、その際、説明を聴くことを強制してはならないこと、臓器提供に関して意思表示カードの所持等、本人が何らかの意思表示を行っていたかについて把握するように努めることと記載されている。

しかし依然として、信頼関係を十分に構築する前に、選択肢提示を行うことは困難だとい

う声が多く聞かれ、これは心情として理解できるところである。

本分担では、選択肢提示の対象の特性の実際、選択肢提示の時期、選択肢提示を行いくくしている背景から医療者の専門領域による特徴にまで踏み込んで調査・検討し、考察を加えた。

B. 研究方法

(1) 救命救急センターに入院となった連続 300 例（消防機関により 3 次選定された重篤患者ならびに CCU ネットワークの収容依頼適合患者、ならびに独歩または院内他部署で重篤あるいは緊急と判断された初診患者）について、意思決定に最も影響する家族属性を分析した。

(2) 救命救急センターにくも膜下出血で入院となった連続 49 症例について、その死亡病日を記録し、過去の脳死下臓器提供事例の時系列と比較した。

(3) 臓器・組織提供の経験の多い施設の医師にインタビューを行い、この周辺の問題に関する意見を収集した。特定のフォームによって行わず、自由に意見交換する形式とした。なお、分担研究者らは選択肢提示に関しては基本的に、平坦脳波・脳幹反射消失が認められた時点で、標準的な方法により、移植医療に関する情報提供を行い、詳細を聞いても良いというご家族にはコーディネーターとの面談を設定する、という方法をとっている、ということを伝えている。

(4) 臓器提供事例の経験の多い五類型施設における、選択肢提示、臓器提供までの経過と、過去の脳死下臓器提供事例の時系列とを比較した。

(5) 臓器・組織提供の経験を有する施設の医師にインタビューを行い、特に専門性(診療科)の特性に注目しつつこの周辺の問題に関する意見を収集した。特定のフォームによって行わず、自由に意見交換する形式とした。

(倫理面への配慮)

症例台帳・データベースを用いる際には、個人情報保護法、疫学研究に関する倫理指針に従い、匿名化された非連結データセットを用いて分析を行った。

C. 研究結果

(1) 救命救急センターに入院となった症例のキーパーソン属性

研究分担者が開発した ABCD-INR-FT アプローチでは、従来の問題リストを傷病名ごとで

なく、生理学的問題と社会的問題をごく大まかに 9 種類のみで分類し、これに関する医療行為などの介入を中心に、それに至った理由と評価・見込み、という前後を明らかにしたアセスメントであり、これをカルテ記載にも応用することで症例を俯瞰できるシステムである。このシステムにより F 項目(患者家族項目)の俯瞰が可能となった。これは経時的記録であり、入院時の一点で聞き取る情報より正確さが期待でき、これによるキーパーソン属性を図 1 に示す。

さらに、横軸に患者年代、縦軸にキーパーソン属性を積み上げたモザイク図とすると、年代ごとのキーパーソン属性割合が表現できる(図 2)。「本人」が一定数分布しているのはもちろんのこと、若年者ほど「親」の割合が多く、年代が進むごとにこれが減少して行き、「配偶者」へ移行し、さらに高齢者になると「子」の割合が増えていくことは、理論上も、現場の感覚と照らし合わせても納得できる。これに加えて、「福祉」、「兄弟・姉妹」が加わる。図 3 はこれを死亡の転帰をとった症例に限定して表現したものである。概ね同じ分布となっている。高齢者の中に、甥・姪といった、やや遠い属性が入ってきている。

(2) くも膜下出血により死亡の転帰をとった例の死亡病日

図 4 に示すように、9 日目までの死亡例が多くを占める。これ以降の死亡例も散見されるが、多くの症例で、血圧低下を来していた。つまり、図 5 に示すように、ABCD-INR-FT アプローチに照らすと、不可逆的な D の異常に陥りかつ C(循環)が保たれている期間が限られている症例が多いということとなる。循環が保たれていなければ脳死判定は実施できない。参考に、

図 6 に厚生労働省臓器移植対策室が発表した、脳死下臓器提供 102 例の、時間経過を示す。脳死とされうる状態の診断までに中央値で 4 日であり、図 4 の結果、図 5 のシェーマと比較しても納得できる時間経過と言える。

(3) 臓器・組織提供の経験の多い施設の医師へのインタビューによる情報収集

分担研究者らがとっている選択肢提示に関する方法は、平坦脳波・脳幹反射消失が認められた時点で、標準的な方法により、移植医療に関する情報提供を行い、詳細を聞いても良いというご家族にはコーディネーターとの面談を設定する、というものである。これを伝えた上で、さらに考えるべき状況や問題、工夫などについて幅広くご意見をいただいた。そこでは、

- ・移植医療を行っている施設、あるいは移植医療の経験豊富な医療スタッフが赴任すると、施設として選択肢提示に積極的になる例もあるようだ。

- ・選択肢提示を行う対象について選択性がかかる可能性がある。

- ・選択肢提示に際しては、まずは救急集中治療医がまとまった時間をとって、対象となる方に理解していただく必要がある、そこが大変である。

- ・途中でちょっと電話をとったり、病棟に呼ばれて中座したり、などということが出来ないため、他の診療行為に関する IC とは根本的に異なる。

- ・質の担保されたコーディネーターが早期に介入してくれる、という状況は地方ではあくまで理想形である(日常的にとは出来ない)。

- ・中立的に説明、というものの、やはり、「先生がおっしゃるなら考えます」という考え方で判断に進まれるご家族が多いのも確かである。

- ・上記の意味において、コーディネーターが代弁者となるのは難しいかもしれない。

- ・平坦脳波、脳幹反射の消失をきっかけにして説明するというのは良いアイデアだが、そもそも平坦脳波の確認をルーチンに行っている施設はそれほどないのではないかと。

- ・理想的には、選択肢提示を多くの方に行うべきということは理解しているが、医療スタッフに人的な余裕がない。

といった意見が聞かれ、現場での課題が多数残ることがわかった。

- ・分業、連携は有効かもしれない。例えば、社会的に帰宅させることが極めて難しい患者さんは、昔は苦勞しつつ医師が転院退院調整をやり、しかも苦勞の割にまったくはかどっていなかったが、医療ソーシャル・ワーカーとの連携で極めてスムーズになったような枠組である。

- ・しかし、一方で移植医療支援室を設立したものの、結局は主治医に選択肢提示を迫るばかりという誤った運用も見られるので注意が必要だろう。

全体として、「これまで治療の話を中心にしてきたところから、急に臓器提供の話を持ち出すににくい」という声が多く聞かれる。これについては、医療者はもともと説明し同意を得る場面では、医療者自身として親身に考えた結果、お勧めの意見があり、そこを丁寧に説明する習慣ができていないことによるのではないかと考察もある(図 7)。つまり、選択肢提示を行う際には、小外科処置の時のように、納得して承諾をいただくような気持ちになっていないかどうかをもう一度見直す必要がある。選択肢提示はあくまでも臓器提供の道があることを告げるものであり、どちらかをお勧めするものではない。

い。

(4) 選択肢提示、臓器提供までの過程の考察

脳死下臓器提供 102 例の時間経過(図 6)からは、入院→(救命診療)→脳死とされうる状態の診断→選択肢提示→日本臓器移植ネットワーク(JOT)連絡→コーディネーター到着→臓器提供についての説明→臓器提供の承諾があれば第一回脳死判定へ、というのが一般的経過となる。図 8 には比較的提供事例の多い施設における経過を示す。これによると、入院→活動脳波、脳幹反射が見られなくなった時点で→移植医療に関する情報提供を行う→コーディネーターとの面談希望があれば→移植コーディネーターと面談→コーディネーターが臓器提供に関する詳細を説明→提供希望の有無をご確認→希望されるようであれば第一回脳死判定へ、という流れになっていた。

なお、特に神経領域に専門性を持つ医療者の場合、予後は神経学的予後であり、全脳の不可逆的な機能不全状態に対しての呼吸循環維持の意味合いに対して、他領域と異なるアプローチが見られる可能性が考えられた。

D. 考察

重篤な脳血管障害発症から脳死を経て心停止に至る症例の多くの心停止日が比較的早期であることや、それ以降の死亡例においても、早期から血圧低下を来している症例が少なくない。血圧低下を来すと脳死判定に適さない状況となる。つまり、選択肢提示を行うための日数は限られている。

臓器提供の機会があること、及び承諾に係る手続に際しては主治医以外の者(コーディネーター)による説明があることを口頭又は書面により告げる、対象がどうであるのかは、重要な

問題である。この、対象となる方は、本人に代わって、あるいは本人そのものとして意思決定を行う立場となる。

死亡例に関する解析結果を見ると、60-70代には福祉、つまり家族以外の割合が意外に多く含まれる。若年においては親、年齢が増加するに従い、配偶者、子と変遷していく。

臓器・組織提供事例の経験が豊富な医師へのインタビューでも、説明対象の選択性や、特に地方における人的余裕がない点、そもそも地域全体が移植医療に関してなじみがない点などが大きな障壁になるという声が聞かれた。移植医療に関してこれを身近に感じてもらうための啓発にはかなりの労力や資金が必要で、これには日本臓器移植ネットワークなどが取り組んでおられるところである。これとは別に、選択肢提示がなければ、意思の有無にかかわらず、提供の意思があっても機会を逃すことになるので、まずは選択肢提示を幅広く行うことが第一なのではないかと思われる。

状況が極めて思わしくない患者さんのご家族に病状説明と移植医療に関する話題提供を行うのであるから、丁寧な説明は必須である。しかし、説明は、もっと「情報提供」といった性格が強くて良いのかもしれない。というのは、医師が得る機会の多い informed consent の特性は図7に示すところであるが、日常の診療において、「承諾を得る」ということに慣れている。中心静脈ルートがどうしても必要であるが、リスクもあるのでそれら負の面を全て説明して、その上でそのベネフィットがリスクを上回ることをわかっただき、承諾してもらおう、という具合である。これと、選択肢提示を同じように考えてしまうと、「臓器提供の承諾を得る」ための説明のようになってしまう。すると、説明は「なぜ臓

器提供が必要なのか」「リスクとベネフィット」のようなものを盛り込まなくてはならないように感じる方も出てくるかもしれないし、だから説明しにくいのだ、と感じる方もいらっしゃるかもしれない。しかし、選択肢提示は、その目標は、「臓器提供の承諾を得る」ことではなく、「臓器提供という道もある」ということを知っていただく、という「情報提供」がその本質であるので、これをあらためて強調するのがよい。選択肢提示、オプション提示といった言葉に、既に「臓器提供の承諾を得る」意味合いが強くなってしまっているようであれば、「移植医療に関する情報提供」など、より目的・目標をそのまま表現した語に置き換えることも考慮すべきかもしれない。

「選択肢提示」の一步手前のおうかがいを、中立的な意味合いも込めて「移植医療に関する情報提供」と称するとすると、この情報提供をどの時点で行うかということについては様々なタイミングが考えられる。基本的には、脳死とされうる状態、あるいは活動脳波や脳幹反射の消失といったその前段階での情報提供(図8の①)、あるいは予後不良が見込まれる重症病態の説明時(同②)、または来院時一律に(同③)といった具合である。来院時一律に提示している施設の例としては、入院時書類の中に、臓器提供に関するお考えを何うリーフレットをルーチンに含める取り組みを行っている施設が出てきている。いずれのタイミングで可能である。

図5に示すように、ABCD-INR-FTアプローチに照らすと、不可逆的なDの異常に陥りかつC(循環)が保たれている期間は限られている症例が多い。循環が保たれていなければ脳死判定は実施できない。従って、不可逆的な

Dの異常に対して、循環を積極的に維持しなければ脳死判定の機会が得がたいことになる。この点で、Dの機能予後をもっとも重要視する神経系の専門性を持つ場合には、不可逆的なDの異常の状態に対して積極的な循環維持を行うか、また時に気道呼吸管理を行うか、についてご本人を中心とした意思確認をできるだけ反映できるように早期から配慮する特性がある。

E. 結論

重篤患者のキーパーソン属性は、積極的治療を望まない場合の意思決定者は今後終末期における説明のあり方、方法を考えてゆく上で考慮すべき点になるかもしれない。

選択肢提示・オプション提示については、その目標は「臓器提供の承諾を得る」ことではなく、「臓器提供という道もある」ということを知っていただく、と考えるべきである。そのためには「移植医療に関する情報提供」など、より目的・目標をそのまま表現した語に置き換えることも考慮すべきかもしれない。医療者の行う具体的な内容は臓器提供を行うかどうか、ではなく、移植医療に詳しい人(コーディネーター)との面談希望の有無をおたずねする、といった一步手前の所とすると主治医チームの負担を軽減する可能性がある。また、不可逆的な全脳不全が考えられる状況で、専門性により特に、気道呼吸循環の積極的維持に進むかどうかについての考え方には差異がありそうで、その中で患者さんの意思をいかに活かすかという工夫が必要である。

F. 研究発表

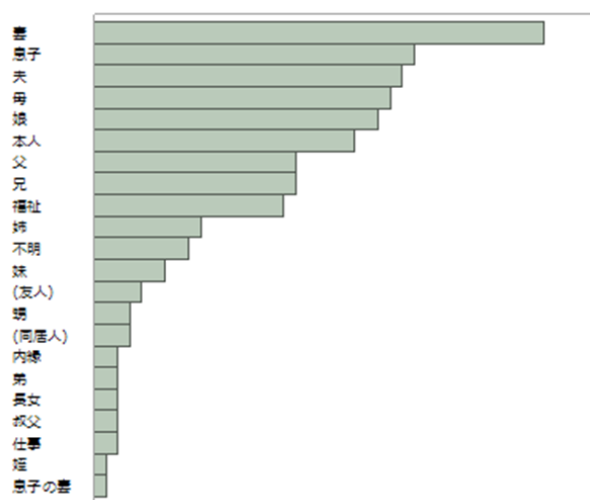
1. 論文発表

- ・織田順. 脳死／臓器移植におけるチーム医療. 救急医学. 36(6): 726-730, 2014
- ・織田順. 診療の秘訣: ABCD-INR-FT アプローチ. Modern Physician. 35(5): 668-669, 2015
- ・織田順. オプション提示 (移植医療に関する情報提供). 地域とつながる 高齢者救急実践ガイド. 283-288, 2016

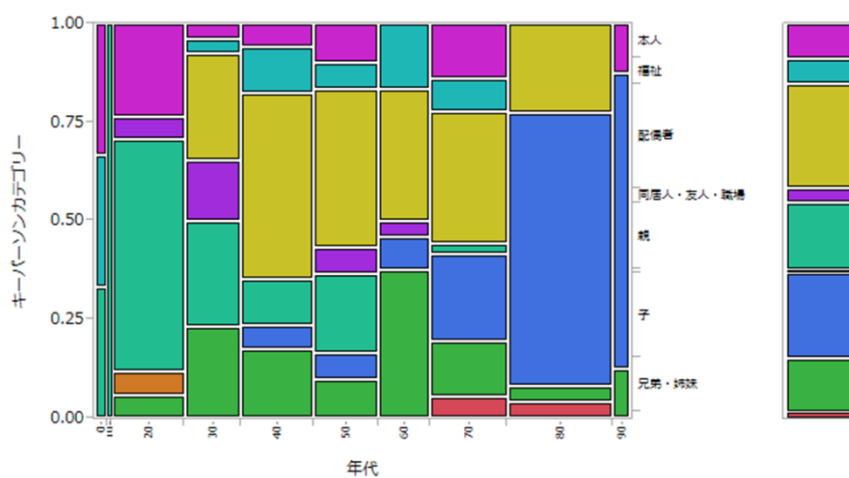
2. 学会発表

- ・織田順. 院内体制整備事業 (院内体制整備事業実施施設による発表: 東京医科大学病院). 平成 26 年度 脳死下臓器提供施設研修会 (東日本地区). 東京. 2015 年 2 月
- ・織田順ほか. 救命救急センターにおいて協議を要した事案の抽出と解析. 第 18 回日本臨床救急医学会. 富山. 2015 年 6 月
- ・織田順ほか. 患者・患者家族の意思を尊重し寄り添うために、なぜクリニカルパスが有効なのか?. 第 28 回日本脳死・脳蘇生学会. 愛知. 2015 年 7 月

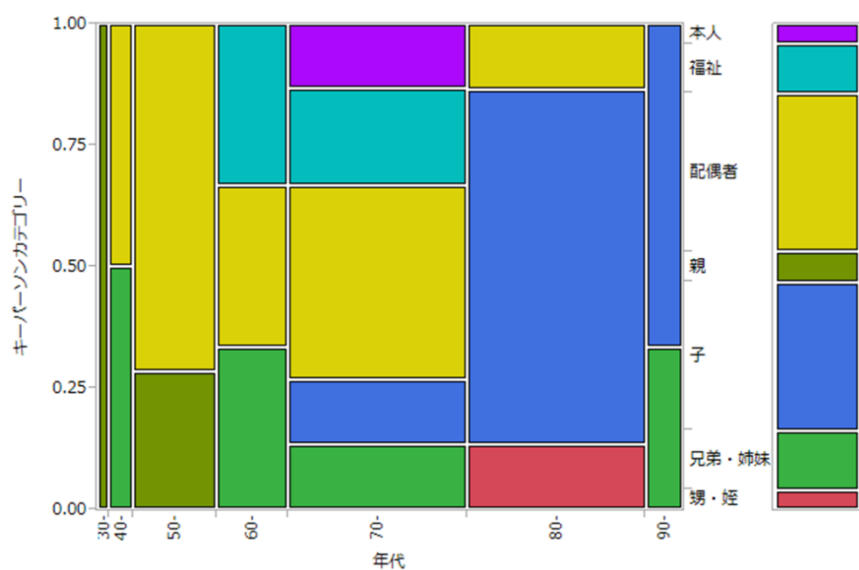
(図 1) 当該症例のキーパーソン属性



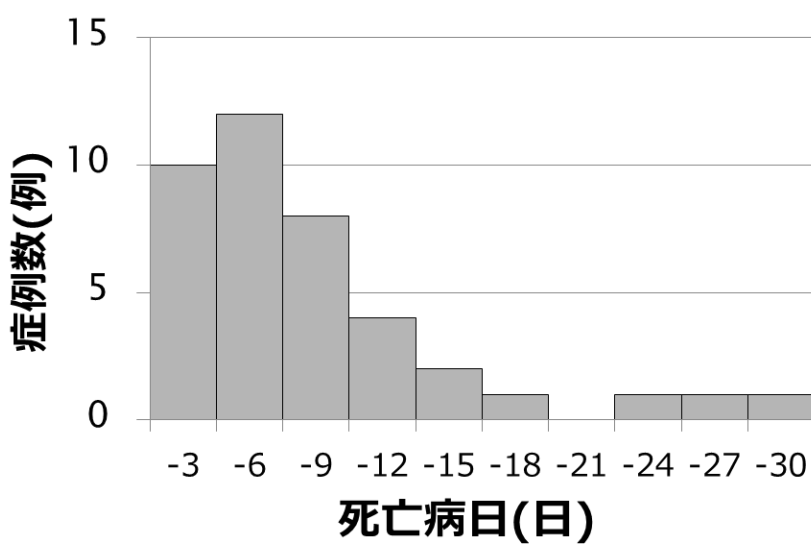
(図 2)年代別に見たキーパーソン属性の分布



(図 3)死亡の転帰をとった症例に対する、年代別に見たキーパーソン属性の分布

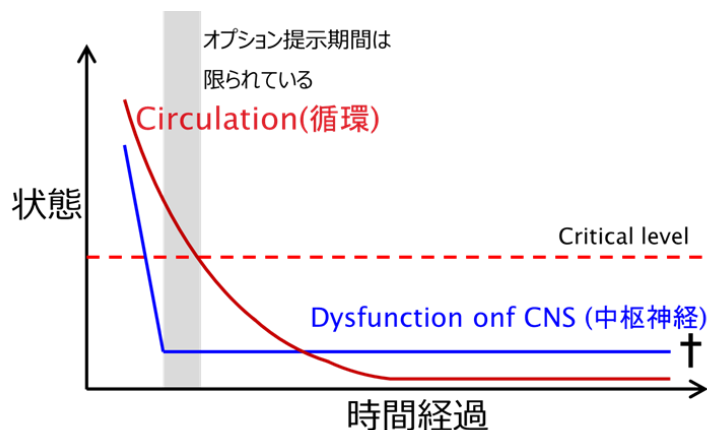


(図 4) くも膜下出血により死亡の転帰をとった例の死亡病日



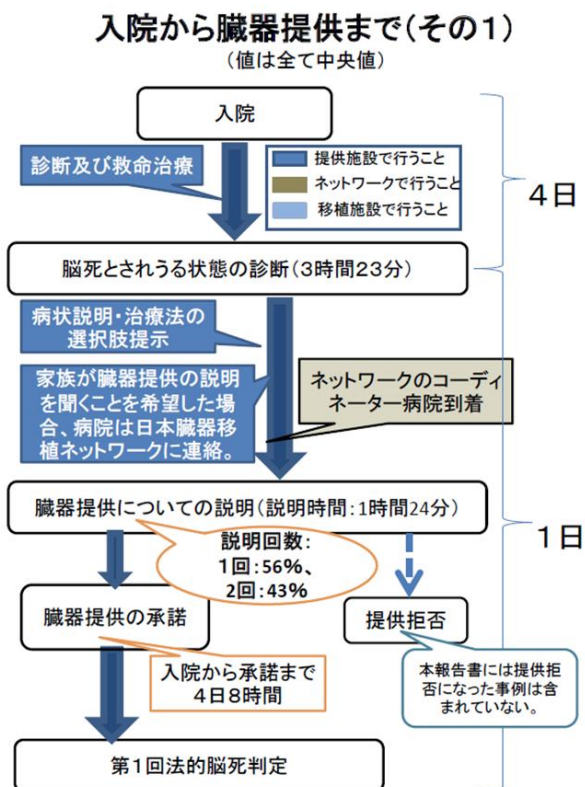
1 週間以降の死亡例も散見されるものの、それらの症例には早期から血圧低下を来しているものが多い。

(図 5) 中枢神経障害が不可逆的になる時期と、循環不全を来す時期の関係(シエーマ)



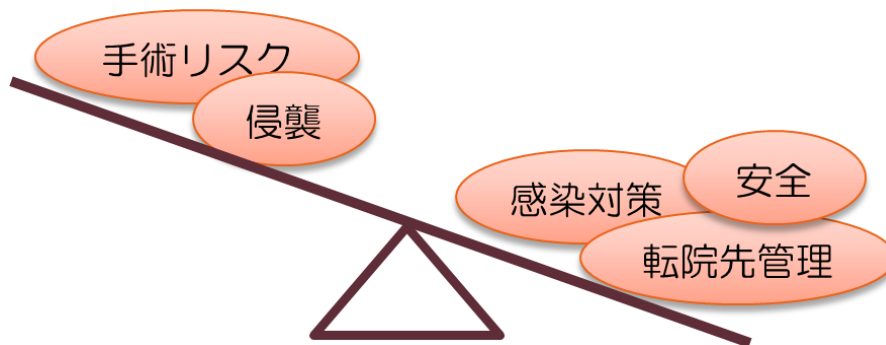
ABCD-INR-FT 標準化アプローチに照らすと、不可逆的なDの異常に陥り、かつC(循環)が保たれている期間が限られている症例が多い

(図 6) (参考)脳死下臓器提供 102 例のまとめ(厚生労働省による)



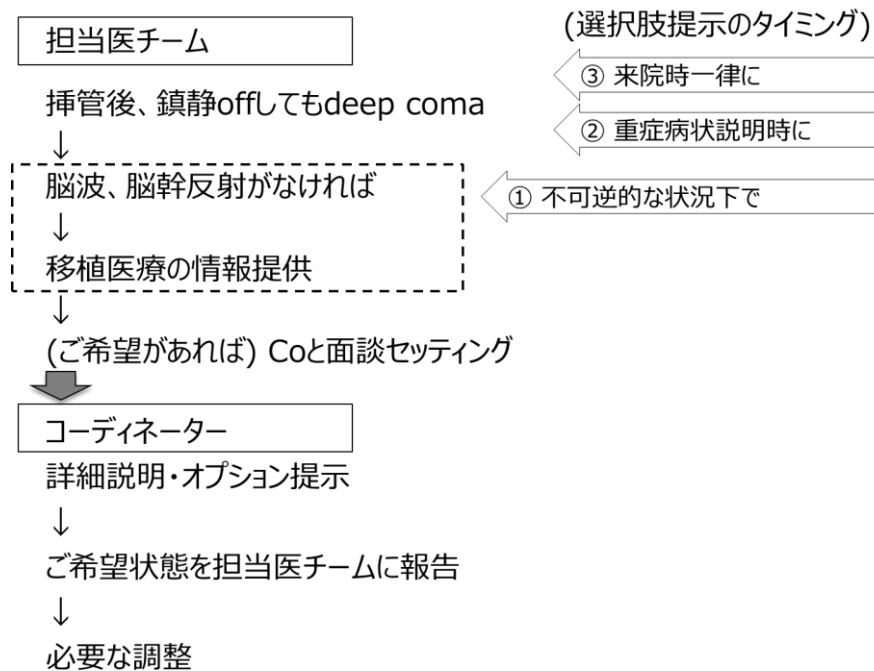
(図 7) 医師が得る機会の多い Informed consent(IC)の特徴

例:遷延性意識障害患者に対する、気管切開術の説明



医療者の頭の中には、「手術した方が良いかどうか、お勧めの方の意見を持っている」場合が多い

(図 8) 活動脳波、脳幹反射が失われた患者さんに関する選択肢提示のタイミング



死体腎移植における選択肢提示の諸問題に関する研究

研究分担者 加藤 庸子 藤田保健衛生大学医学部脳神経外科 教授
研究協力者 剣持 敬 藤田保健衛生大学医学部移植・再生医学 教授
西山 幸枝 藤田保健衛生大学病院移植医療支援室 副室長

研究要旨：

心停止下臓器提供数が減少した原因を明らかにし、提供数の増加方策を検討するために愛知県内の施設にアンケート調査を実施、提供数増加の方策を考察した。選択肢提示の必要性和具体的な方法について、施設ごとのニーズに応じた働きかけが重要であり、主治医の負担軽減は解決すべき課題であり、パンフレットを用いた選択肢提示は有効であることが示唆された。本研究では、各施設の取り組みや、意見交換を通して、心停止、脳死の提供者の増加および健全な移植医療推進につなげてゆくために、臓器提供選択肢提示ができる施設数を増やすことを目的に、各施設の体制整備状況を踏まえた、使用がしやすいパンフレットを作成した。

A. 研究目的

臓器提供に関する体制整備アンケート調査を実施し、その結果を一覧にすることで、各施設の課題を検討する機会とする。

臓器提供を増やす方法として、選択肢提示の母数を増やすことを目的に「臓器・組織提供の権利について」のパンフレットを作成する。

B. 研究方法

対象：愛知県内の施設で、1995年～2015年までに臓器提供の実績の施設、または院内コーディネーター（以下院内Coとする）設置施設の合計41施設。

1. 平成27年度、28年度の研究目的の説明と選択肢提示用パンフレット内容の検討を3回の会議で行った。

（2016. 2. 15・2016. 10. 14・2017. 2. 23）

2. 院内体制整備についてのアンケート調査を2回実施した（2016. 3・2017. 2）＜資料1＞。

3. 上記アンケート結果を分析し、提供数増加の方策について考察した。

（倫理面への配慮）

本研究の実施は、藤田保健衛生大学医学部・倫理規定を遵守して行った。

C. 研究結果

1. アンケートについて

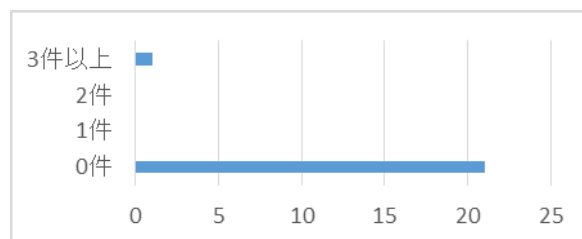
1) アンケートの実施時期：①1回目 2016年3月1日～3月25日 ②2回目 2016年12月1日～2017年2月10日

2) アンケートの回収：①1回目 22施設の回収・回収率 64.7%②2回目 33施設回収、回収率 80.5%

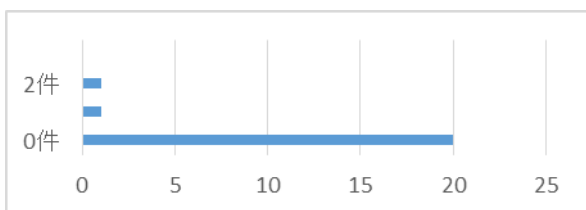
3) アンケート結果①1回目

（1）脳死・心停止下臓器提供数

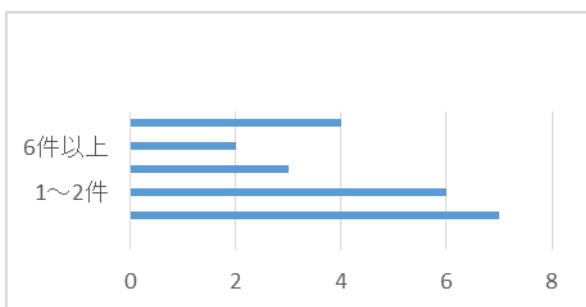
＜脳死＞



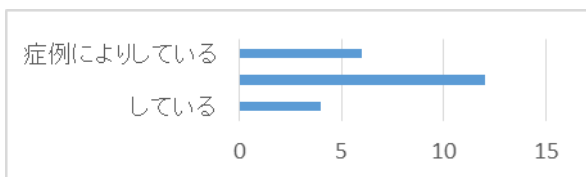
<心停止>



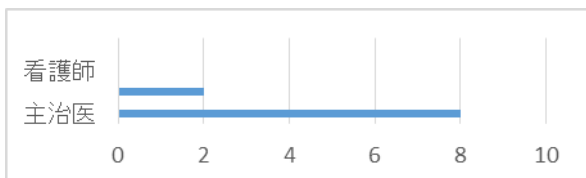
(2) 臓器提供の適応となる患者は何名ですか



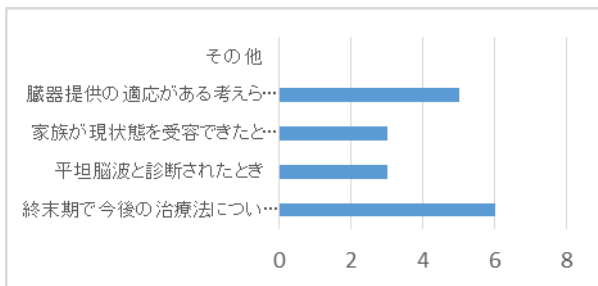
(3) 臓器提供の適応と思われる患者に対して選択肢提示をしていますか



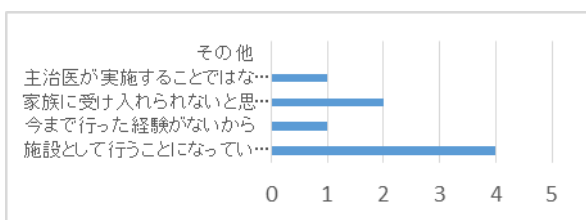
(4) 選択肢提示は誰が行いますか



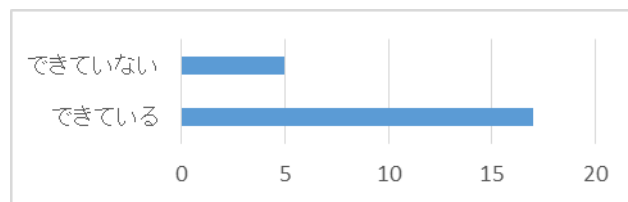
(5) 選択肢提示はどの段階で行っていますか



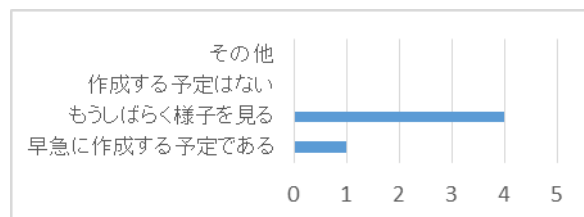
(6) していない理由は何ですか



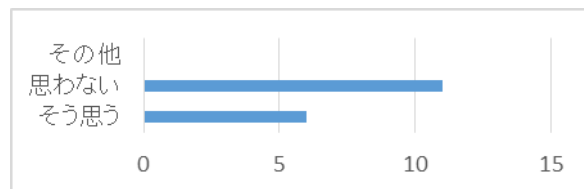
(7) 臓器提供適応患者が発生した場合院内で連絡網ができていますか



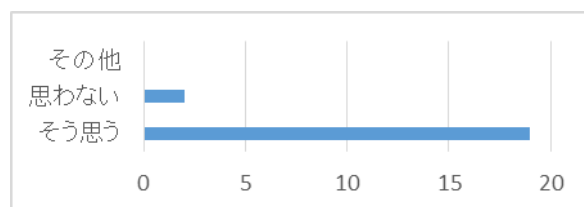
(8) できていないという理由は何ですか



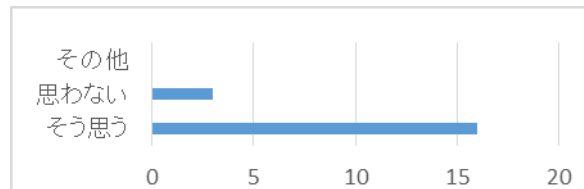
(9) 臓器提供選択肢提示は、積極的に行うことが病院の方針である



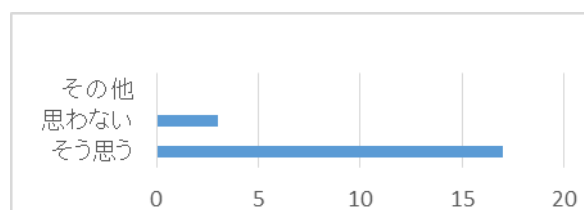
(10) 臓器提供選択肢提示は、終末期の家族に対し知る権利として提示する



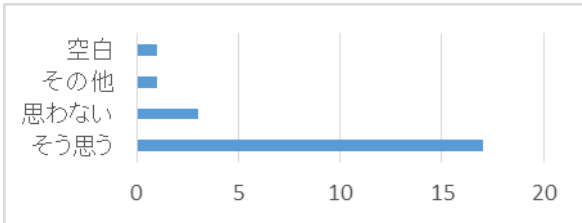
(11) 主治医が臓器提供選択肢提示を行うには、負担が大きい



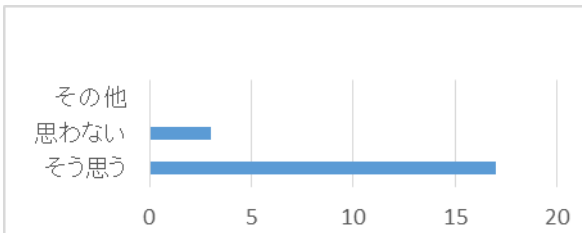
(12) 主治医以外の人が臓器提供選択肢提示を行ってほしい



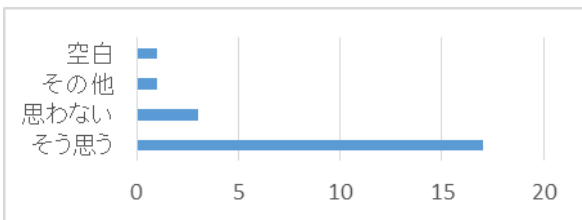
(13) パンフレットを用いた臓器提供選択肢提示法は主治医の負担軽減につながる



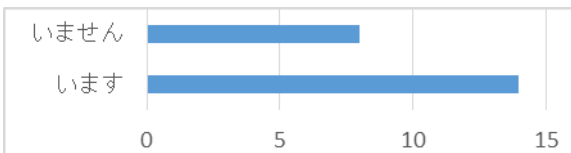
(14) 主治医以外の方が臓器提供選択肢提示を行ってほしい



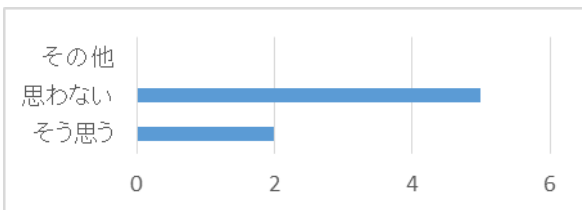
(15) パンフレットを用いた臓器提供選択肢提示法は主治医の負担軽減につながる



(16) 院内コーディネーターはいますか

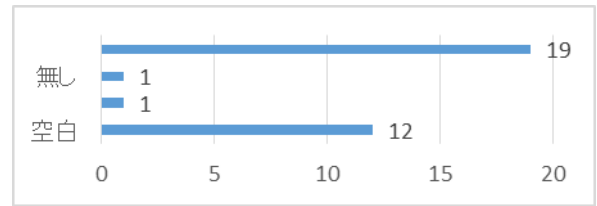


(17) いまないと答えた施設は今後院内コーディネーターの設置を考えている

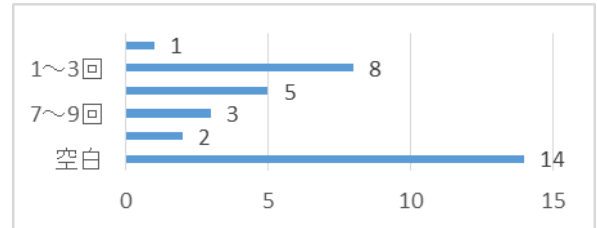


4) アンケート結果②2回目

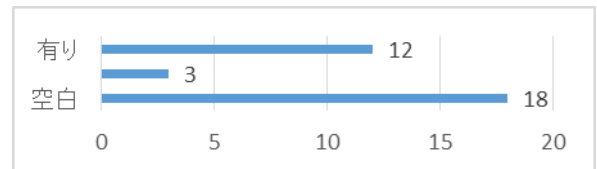
(1) 移植医療に関する会議を実施しましたか (有無)



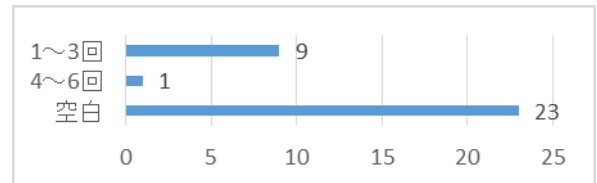
(2) 移植医療に関する会議は何回実施しましたか



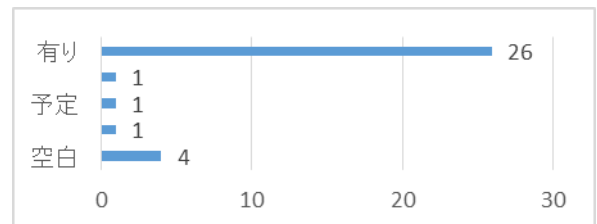
(3) 移植医療に関する研修会を実施しましたか (有無)



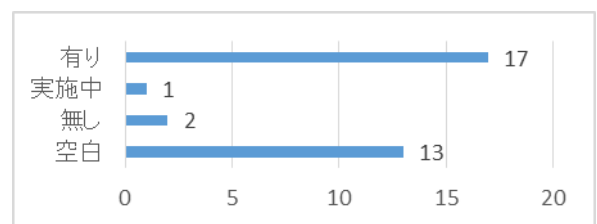
(4) 移植医療に関する研修会を何回しましたか



(5) 臓器提供マニュアル作成していますか (有無)

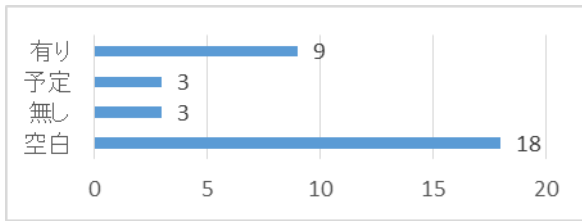


(6) 臓器提供マニュアル修正しましたか (有無)

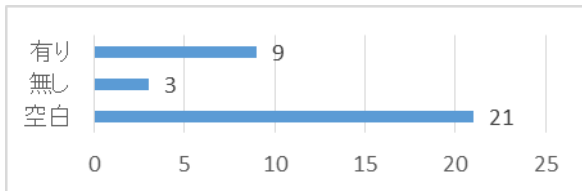


(7) 臓器提供シミュレーションを実施しましたか

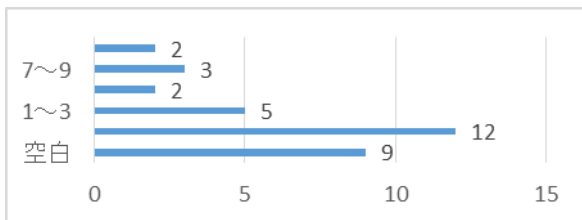
たか（有無）



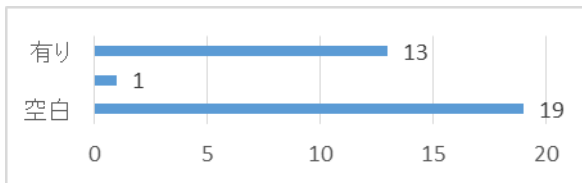
(8) 死亡調査（ドナー適応確認）を実施しましたか（有無）



(9) 臓器提供適応患者は何人いましたか



(10) 臓器提供選択肢提示をしていますか（有無）



5) 心停止下臓器提供が減少した理由（自由記載）

①脳死下・心停止下ともに経験しているが、脳死下に比して心停止下では臓器摘出予定が明確にできないためご家族・主治医・摘出医・かわるスタッフ・院内 Co すべてに負担がかかる・脳死下臓器提供はマニュアルの作成やシミュレーション等を行うことによりある程度過程が把握しやすいが、心停止下においては想定外の事象に対しても発生時点で迅速な対応が必要となる。

②オプション提示が減ったことなどが考えられるのではないかと思います。

③これまでに聞いたいろいろな体験談から、心停止下の臓器提供はカニューレシオンのタイ

ミングをはじめ、オペ室の確保など、様々な問題を抱えている。さらに心停止の時期は誰にも予測できず、提供施設側にかなり負担となっていることがわかった。その点脳死下での臓器提供ではスケジュールを立てることができ、精神的には負担であるが、提供できる臓器も多く、院内の他業務に与える影響が脳死下の方が少なくすむように思われる。

6) 心停止下臓器提供を増加させる方法（自由記載）

①臓器移植イコール脳死下の臓器移植のイメージができつつありますので、改めて啓発活動を行う必要があると思います。

②終末期医療の一つとして一律にパンフレットなどの資料を配布する。挿管時、重症化時究明に入ったときなど早い段階で配布する。脳死段階で話してだめなら心臓死下で。PD の発掘の工夫。インセンティブ。未経験の施設への指導と啓蒙。

③心停止下臓器提供を増加させる試みは海外で行われているが、脳死下臓器提供を十分に確保した状況でも、ドナー不足が問題となっているためであり、わが国では、まず脳死下臓器提供の数を増やすべきである。そうすれば、一定の割合で心停止後の臓器提供も増加するはずである。

④脳死とされうる状態の診断がされていなくても、予後不良の診断がなされた段階で臓器提供の可能性のあることを意識する必要があると思います。

臓器提供＝脳死下での提供ではなく、臓器提供＝脳死下、心停止下それぞれの提供の可能性を視野に入れる。そうすることで、脳死に近い状態でなくても予後不良の診断がなされた段階で選択肢提示を行うという考えへ意識を変えることが出来るのではないかと思います。心停止下のみでしか提供の可能性がない人、いわゆる脳死下での提供の可能性のない人へも多く選択肢提示が行われるようなシステム作りが

必要だと考えます。

⑤ OP 提示した場合その件数に保険点数化、臓器提供した場合も保険点数化できるように何らかの金銭的な収益が得られるようにすると、病院としても積極的に考えてくれる

7) 「臓器・組織提供の権利について」の意見について

①パンフレットのデザインについて 意見

・書くなら「ダイジー（雛菊）というかわいら

本研究の対象施設は、1995 年～臓器提供経験施設と現在院内 Co を設置して愛知県施設内移植情報担当者会議に参加している施設合計 41 施設である。2015 年・2016 年とアンケート結果を 2 回実施し、会議も計 3 回行い十分検討した。このアンケート結果から、愛知県内の施設の、体制整備状況にはかなりの差があることが分かった。臓器提供を増やす方法の一つとして、臓器提供選択肢提示を増やすことが重要である。そのために、主治医に負担なく臓器提供選択肢提示数を増加させるためにパンフレットの配付を検討した。パンフレットの配付は、施設により入院患者全員を対象にする、あるいは臓器提供の県警部署に全員、選択的に手渡す、一定場所に設置するなどさまざまである。「施設の状況により、できることから患者・家族に情報提供ができるようにしていきたいと考える。しいお花をご存知ですか？その花言葉は平和、純潔、そして希望です。希望を持って治療を受けていても、全身状態の悪化に伴い病状回復の見込みがない状態に至る場合があります。希望は次へ繋ぐことができます。臓器・組織の提供という希望です。患者様にはその権利があります。…」など、中に組み込んでどうか。

・いや、このまま小さく書いておいても、気にする人は読むからいいのでは。

②「入院案内に入れることについて」

・各病院で印刷となると、倫理的配慮が必要な冊子であるため、高品質の紙で印刷したほうが良いと思われるが、その予算はどこから抽出するのか。

・”患者様は臓器組織を提供する権利がありません”という言い方は唐突な感じがします。これは実ははしょった言い方で実際には「患者様には臓器組織を提供する義務はありませんが、それらを提供する権利がありますし、提供しないという権利もあります。提供するかしないかには、その方の意志が尊重されます。」と言うことを短く詰めた言い方なのではないかと思えます。ですので、より正確に丁寧に書くには「患者様には、もし臓器提供をするという意志や希望があれば、それを実現させる権利があります」とする。

D. 考察

本研究の対象施設は、1995 年～臓器提供経験施設と現在院内 Co を設置して愛知県施設内移植情報担当者会議に参加している施設合計 41 施設である。2015 年・2016 年とアンケート結果を 2 回実施し、会議も計 3 回行い十分検討した。このアンケート結果から、愛知県内の施設の、体制整備状況にはかなりの差があることが分かった。臓器提供を増やす方法の一つとして、臓器提供選択肢提示を増やすことが重要である。そのために、主治医に負担なく臓器提供選択肢提示数を増加させるためにパンフレットの配付を検討した。パンフレットの配付は、施設により入院患者全員を対象にする、あるいは臓器提供の県警部署に全員、選択的に手渡す、一定場所に設置するなどさまざまである。「施設の状況により、できることから患者・家族に情報提供ができるようにしていきたいと考える。

本研究で、臓器提供選択肢提示を実施することは患者の権利であり当然行ってしかるべきところであるが、施設による温度差はか

なり大きく、どのような形でも患者・家族に情報提供が行えるパンフレットを作成し、配布をすることで伝える義務を果たし、患者の意思を生かしていきたい。

E. 結論

臓器提供は患者・家族の意思であり、どこの施設で終末期を迎えてもその意思が生かされるように整備していくことは最優先事項である。本研究では、各施設の体制整備状況により、臓器提供選択肢提示の方法を検討してきた。自施設でできることを話し合い、先の見通しが可能になりつつあると感じている。「臓器・組織提供の権利について」が多くの方々に移植医療の推進になるよう願っている。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

第 29 回脳死・脳蘇生学会 2016. 6. 25

「臓器提供に関するアンケート調査結果」

G. 知的所有権の取得状況

無し

地域の共通認識としての選択肢提示に関する研究

研究分担者 久志本 成樹 東北大学大学院医学系研究科外科病態学講座救急医学分野 教授

研究要旨：

臓器提供施設における選択肢提示にいたるまでの認識とその過程には、地域における一般的な脳死下臓器提供に関する認識とともに、医療機関における診療方針、体制整備等の多様な要因が関連する。

目的:選択肢提示に関する標準的手法の構築を目標とし、以下を目的とした。

- 1) 我が国で施行された脳死下臓器提供数とその原疾患の地域間差異を明らかにすること
- 2) 選択肢提示にいたるまでの医療機関における診療方針と手続き、および体制整備に関する地域による差異の存在を明らかにすること

方法:1) 1997年10月～2015年1月における法的脳死下臓器提供例を対象として、人口あたり提供数、原疾患別提供数と疾患構成、人口あたり原疾患別提供数に関して、北海道～九州・沖縄8地方間で比較検討した。2) 「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針における5類型に該当する施設(こども専門病院を除く)を対象として、法的脳死下臓器提供に関わる担当診療科、病状説明と血圧低下時の対応、および基礎疾患毎の診療方針を地域別に検討した。いずれも倫理委員会により承認された書面によるアンケート調査である。

結果:1) 対象期間における法的脳死下臓器提供308例を検討した。①人口あたり脳死下臓器提供数に地方間の違いを認めた。②提供例の原疾患別構成比率は地方により異なる。とくに、くも膜下出血、低酸素脳症を原疾患とする人口あたり提供数には4倍以上の相違を認めた。2) 全371施設中191施設(51.5%)より回答を得た。脳死下臓器提供の対象となり得る患者の初回病状説明に際して、血圧低下時には血圧の維持に努めることを説明し、血圧低下時にも循環維持を図るとする施設は約50%であった。一方、約1/4の施設では積極的昇圧は控えることを説明し、約1/3では血圧が低下した際の積極的昇圧を控えていた。循環動態が安定している場合、2/3の施設において脳波・聴性脳幹反応を実施するが、一般的脳死判定の日常的施行は半数以下であった。また、臨床的に脳死であることが確認された際のオプション提示を施行する施設は2/3に満たない。一方、これらの対応に関する地域差は明らかではなかった。地域に関わらず一般の脳死判定を日常的に施行している施設では、脳死下臓器提供の対象となり得る患者の循環動態維持とオプション提示が高い頻度で実施されていた。

結論:人口あたりの脳死下臓器提供数は地方により異なるものの、施設としての対応と臓器提供数には一定の地方別関連はない。一般の脳死判定の日常的な施行は、脳死下臓器提供対象患者の循環動態維持とオプション提示頻度の増加と関連している。選択肢提示に関する標準的手法の構築のためには、脳死と考えられる病態の患者に対する日常的な“一般の脳死判定”を施行することを明確に認識し、施設として取り組むことが必要であるものと思われる。

A. 研究目的

臓器提供施設における選択肢提示にいたるまでの認識とその過程には、地域における一般的な脳死下臓器提供に関する認識とともに、医療機関における意識と診療方針、体制整備等の多様な要因が関連することが考えられる。そのため、各施設・地域で行われる選択肢提示は同一ではない。

選択肢提示に関する標準的手法の構築を目標とし、1) 我が国で施行された脳死下臓器提供数とその原疾患における地域間

差異の存在を明らかにすること、および、2) 選択肢提示にいたるまでの医療機関における診療方針と手続き、体制整備に関する地域による差異の存在を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1) 我が国で施行された脳死下臓器提供数とその原疾患における地域間差異の存在を明らかにすること:

1997年10月～2015年1月までの期間における法的脳死下臓器提供308例を対象として、日本臓器移植ネットワークからのデータ提供により、北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州・沖縄の8地方に分けて、以下の項目に関して検討した。

- 1) 脳死下臓器提供数とその推移
- 2) 人口10万人あたり提供数
- 3) 原疾患別提供数と原疾患比率
- 4) 人口10万人あたり原疾患別提供数

原疾患は、低酸素脳症、頭部外傷、くも膜下出血、その他の脳血管障害、その他に分類した。人口は、総務省統計局データによる人口推計(平成25年10月1日現在) <http://www.stat.go.jp/data/jinsui/2013np/>を使用した。

日本臓器移植ネットワークよりのデータ提供依頼に際しては、個人情報の守秘を厳守し、第三者への譲渡はしないこと、本研究目的以外には使用しないこととした。さらに、日本臓器移植ネットワークからの情報提供においては、個人の特定につながる可能性の否定しえない情報の提供がないよう、十分な検討に基づく判断がなされた。

2) 選択肢提示にいたるまでの医療機関における診療方針と手続き、体制整備に関する地域による差異の存在を明らかにすること:

『「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針』における5類型に該当し、臓器提供施設として必要な体制を整え、日本臓器移植ネットワークに対して施設名を公表することについて承諾した371施設(こども専門病院を除く、2014年6月30日現在)を対象として、書面によるアンケート調査を実施した(実施期間:2015年1月～3月)。

選択肢提示に関する標準的手法の構築本調査は、東北大学大学院医学系研究科倫理委員会による承認を得て施行し(No. 2014-1-635)、施設名および回答者は匿名とした。

アンケート調査事項:

- ① 施設所在都道府県名と北海道・東北・関東・中部・近畿・中国・四国・九州および沖縄の地域区分
- ② 施設区分と総病床数
- ③ 法的脳死と脳死下臓器提供に関わる患者の診療を担当する主な診療科
- ④ 3シナリオ(20歳の縊頸、42歳の重症頭

部外傷、54歳のくも膜下出血)における病状説明内容と血圧低下時の対応、および各シナリオにおける方針決定の中心的診療科

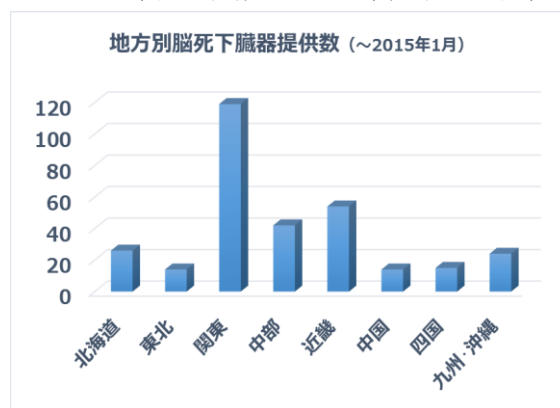
- ⑤ 一般診療における臨床的な脳死判断に関する施設状況
- ⑥ オプション提示と関連事項に関する施設状況

C. 研究結果

1) 我が国で施行された脳死下臓器提供数とその原疾患における地域間差異の存在を明らかにすること:

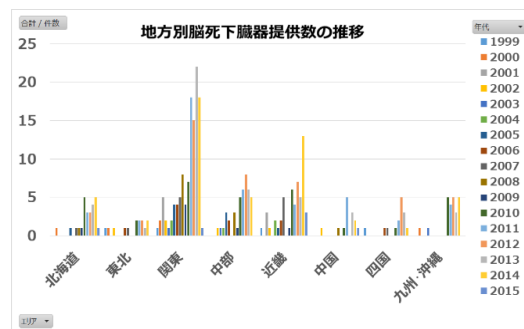
(1) 脳死下臓器提供数とその推移

地方別累計提供数をみると、関東 119例、



近畿 54例と多く、東北および中国が14例と少ない。

年次推移をみると、いずれの地方においても法改正後に増加しており、とくに九州・沖縄で著明である。



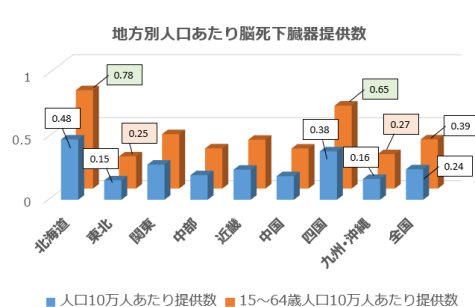
(2) 人口10万人あたり提供数

地方別にみた総人口10万人、および提供の可能性の高い15～64歳人口10万人あたりの累計提供数を示す。

総人口10万人あたりの臓器提供数を日本全体でみると0.24例であるが、地方別にみると、北海道 0.48例、四国 0.38例から

九州・沖縄 0.16例、東北 0.15例と違いがみられる。

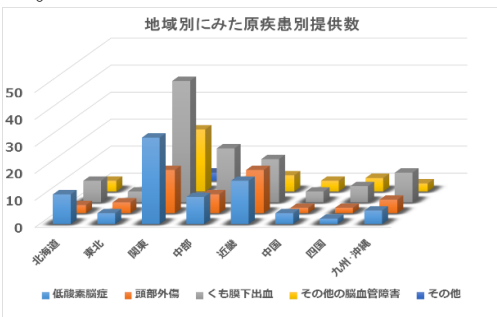
15～64歳人口10万人あたり臓器提供数を日本全体でみると0.39例であり、北海道0.78例、四国0.66例から九州・沖縄0.27例、東北0.25例と3倍以上の違いが認められる。



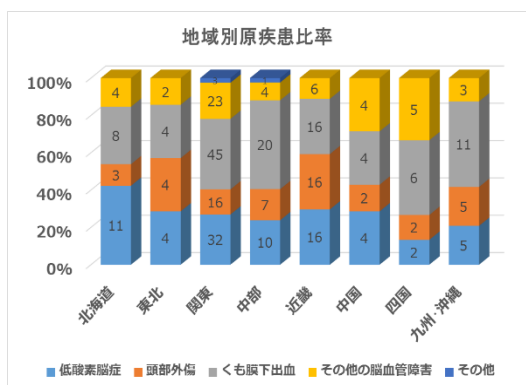
(3) 原疾患別提供数と原疾患比率

308例の原疾患は、くも膜下出血 114例、低酸素脳症 84例、頭部外傷 55例、その他の脳血管障害 51例、その他 4例である。

地方別に原疾患別提供数をみると、関東におけるくも膜下出血 45例、低酸素脳症 32例が多く、近畿では、低酸素脳症、頭部外傷、くも膜下出血がいずれも16例であった。

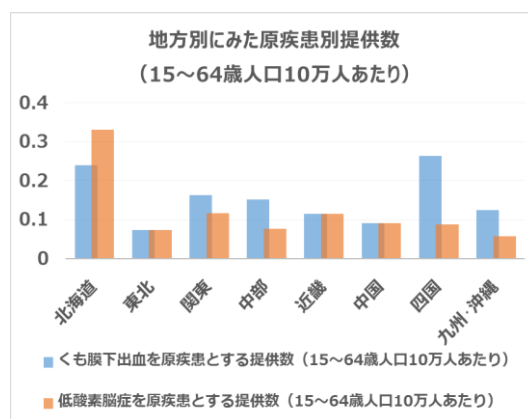


全提供に対する原疾患別比率をみると、低酸素脳症の比率が北海道では高いのに対して四国で低い（11/26, 42.3%; 2/15, 13.3%）。一方、くも膜下出血は、中部（20/42, 47.6%）、九州・沖縄（11/24, 45.8%）では高比率を占めるのに対して、東北、近畿、中国は30%未満であった。

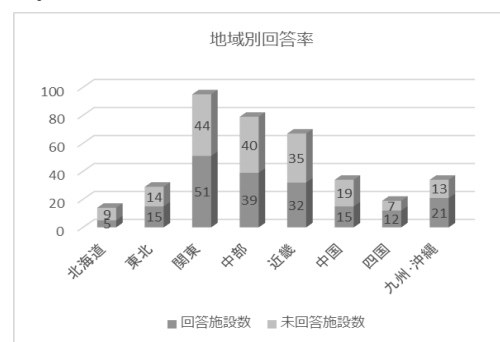


(4) 人口10万人あたり原疾患別提供数

原疾患として頻度の高いくも膜下出血と低酸素脳症に関して、15～64歳人口10万人あたりの提供数を地方別に比較検討した。くも膜下出血は、四国0.26例に対して、東北0.07例と約4倍の違いがあった。また、低酸素脳症は、北海道0.33例に対して、九州・沖縄0.06例、東北および中部0.07例であり、約5倍の相違が認められた。



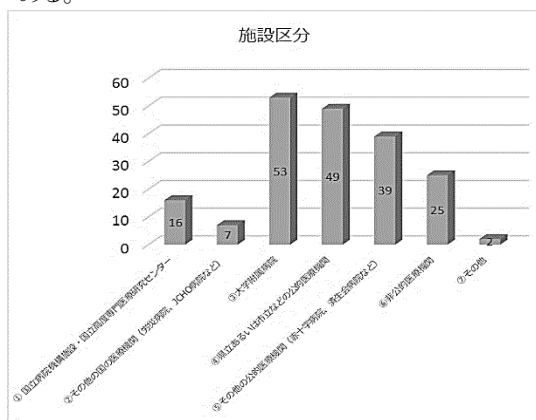
2) 選択肢提示にいたるまでの医療機関における診療方針と手続き、体制整備に関する地域間差異の存在を明らかにすること: 全371施設中191施設(51.5%)より回答を得た。



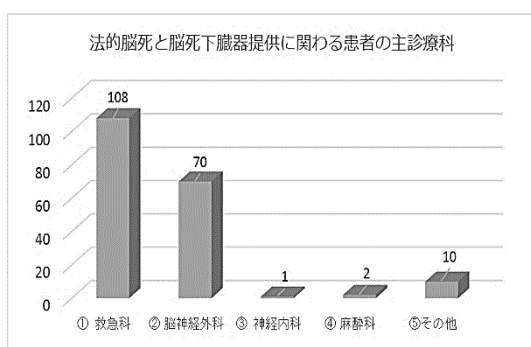
(1) 施設の特徴

施設区分をみると、① 国立病院機構施設・国立高度専門医療研究センター: 16施設、② その他の国の医療機関(労災病院、JCHO病院など): 7施設、③ 大学附属病院: 53施設、④ 県立あるいは市立などの公的医療機関: 49施設、⑤ その他の公的医療機関(赤十字病院、済生会病院、厚生連病院など): 39施設、⑥ 非公的医療機関: 25施設、⑦ その他: 2施設であった。

総病床数は、①～500床:68施設、② 501～1000床:112施設、③1001床～:11施設である。



大部分の施設における脳死下臓器提供の対象となり得る患者の主診療科は、救急科108施設(56.5%)、および脳神経外科70施設(36.6%)であった。



(2) シナリオ別対応

以下の3シナリオにおける各施設の標準的診療と対応を示す。

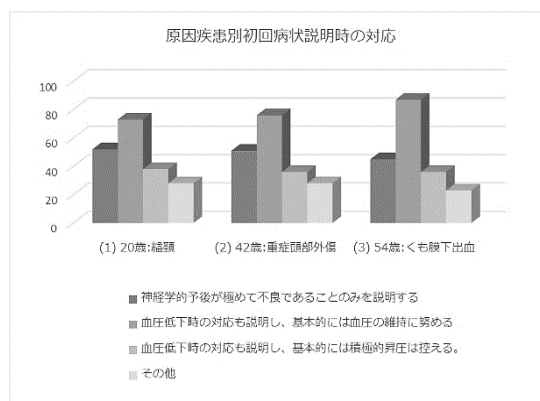
- シナリオ① 20歳の女性。縊頸による心肺停止にて搬送された。心拍は再開したが、深昏睡、自発呼吸なし、瞳孔散大固定・対光反射消失し、CTにて低酸素性脳障害の存在が明らかである。
- シナリオ② 42歳の男性。重症頭部外傷にて搬送された。著しい正中線偏位を伴う脳挫傷と急性硬膜下血腫を認め、自発呼吸はあるものの、深昏睡、瞳孔散大・対光反射消失、浸透圧利尿薬に反応を認めず、開頭術の適応がないと判断した。
- シナリオ③ 54歳の女性。突然の頭痛と意識障害にて搬送された。自発呼吸を認めるも深昏睡であり、グレード5のくも膜下出血と診断し、手術適応がないと判断した。入院時、

降圧薬を開始した。

初回病状説明時の対応をグラフに示すが、血圧低下時の対応も説明し、基本的には血圧の維持に努めると回答したものが多く、シナリオ①および②では約40%、シナリオ③では50%を占めた。

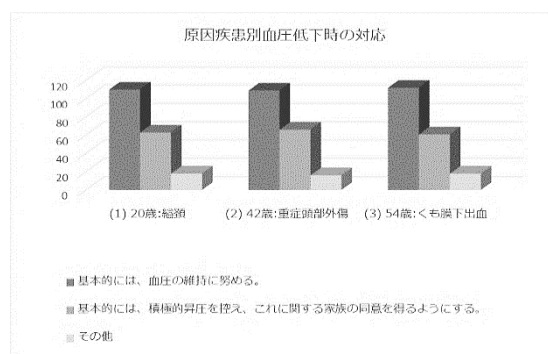
一方、いずれのシナリオにおいても、血圧低下時の対応も説明し、基本的には積極的昇圧は控えるとの回答が約1/4認められた。

さらに、血圧低下時には、基本的に血圧維持



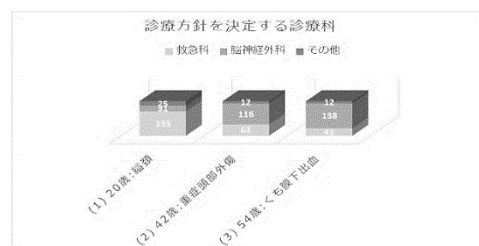
に努めるとする施設がもっとも多かったものの、約1/3の施設では“基本的には、積極的昇圧を控え、これに関する家族の同意を得るようにする”との回答であった。

これらの診療方針決定の中心となる診療科は、



シナリオ①は救急科、②および③では脳神経外科とする施設が多数を占めた。

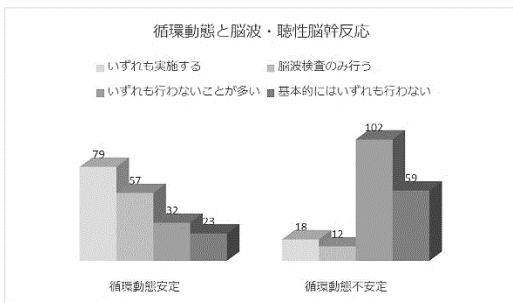
(3) 一般的脳死判定およびオプション提示の



状況

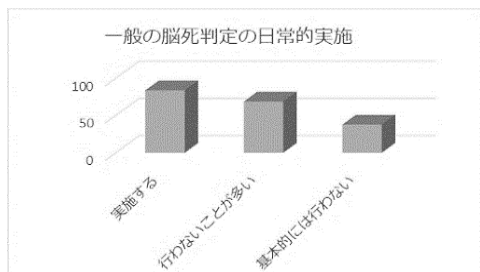
臨床的に脳死に陥っている可能性が高いと判断される場合、法的脳死判定の如何にかかわらず、脳波と聴性脳幹反射による評価を施行するかに関して、循環動態の安定および不安定な状況別に質問した。

循環動態が安定している場合には、脳波あるいは聴性脳幹反応を136/191施設で施行するが、55施設では基本的には施行しない。一方、循環動態が不安定な場合には、脳波あるいは聴性脳幹反応を施行する施設は30のみである。



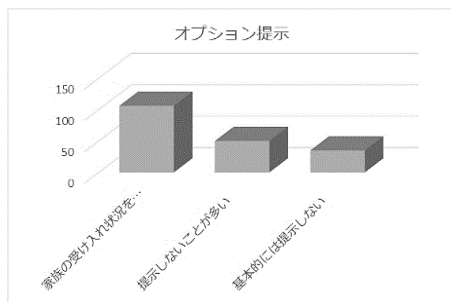
循環動態が安定している場合に、脳幹反射を含めた一般的な脳死判定を施行しているとの回答は、191施設中84施設であった。

臨床的に脳死であることが確認された場合のオプション提示の施行に関しては、家族の



受け入れ状況を勘案しつつ、基本的には提示するとの回答は106施設であった。

オプション提示を行う際の、主治医以外の



医療スタッフの同席をみると、

必ず同席する 92施設
同席するように努める 68施設

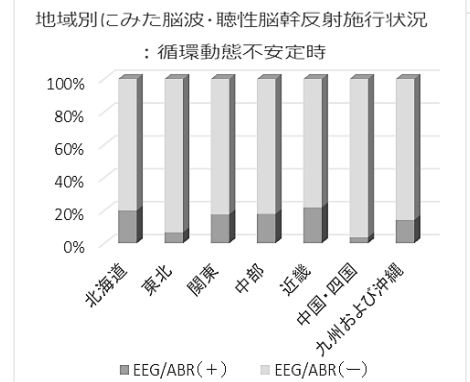
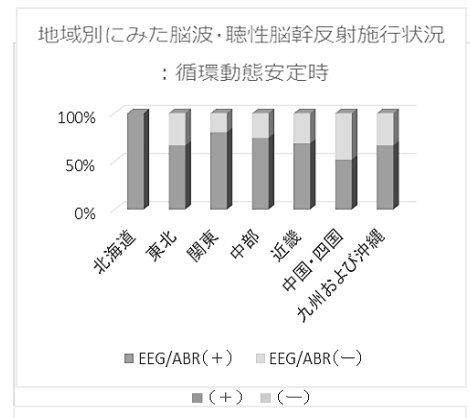
基本的には同席しない 31施設
であった。また、ドナーコーディネーターを有する施設は122/191施設である。

(4) 地域別にみた対応とオプション提示

北海道、東北、関東、中部、近畿、中国・四国、九州・沖縄の7地方に分け、地方別にみた対応を比較した。

① 一般の脳死判定施行

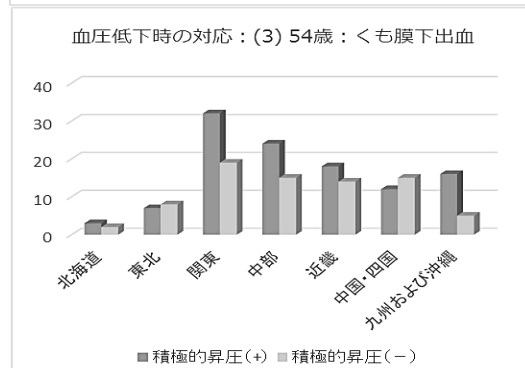
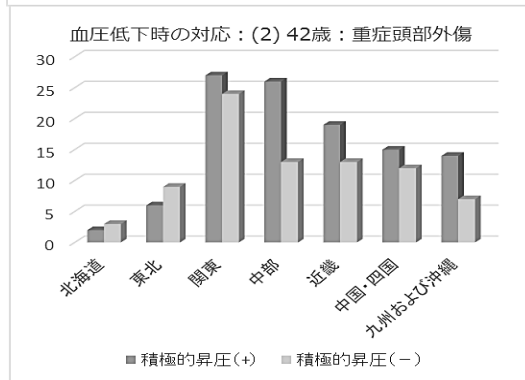
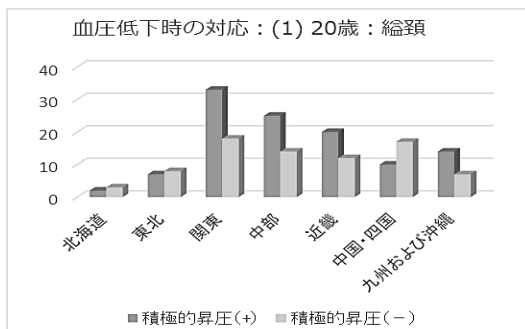
② 脳波・聴性脳幹反射の施行



③ シナリオ別血圧低下時の対応

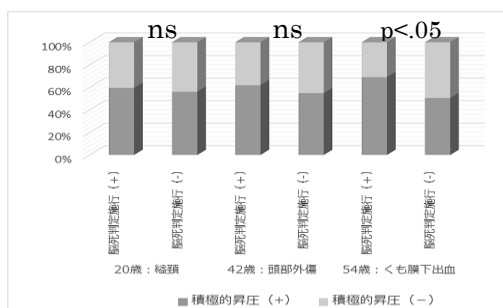
一般の脳死判定の施行のみ、中国・四国では他の地方と比較して有意に低率であったが(p<.05、カイ二乗検定)、他の事項には地方間の統計学的有意差は認められなかった。

これらは、地方別に見られた人口あたり脳死下臓器提供数と一定の関係を見いだすことはできない。



(5) 一般の脳死判定の基本的施行と対応およびオプション提示

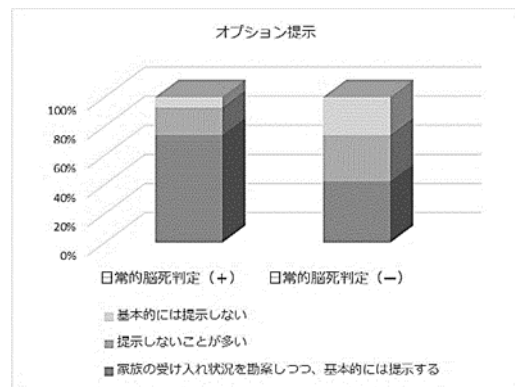
a. 一般の脳死判定を基本的に施行している84施設と、b. 施行しないことが多い、あるいは基本的には施行しない107施設に分けて、対応とオプション提示を比較した。



3つのシナリオにおける血压低下時の対応をみると、シナリオ③では、両施設間で積極的昇圧の施行に関して有意な相違が認めら

れた(p<.05、カイ二乗検定)。

また、臨床的に脳死であることが確認された場合のオプション提示に関しても、有意な相違が認められた(p<.01、カイ二乗検定)。



D. 考察

1) 我が国で施行された脳死下臓器提供数とその原疾患における地域間差異の存在を明らかにすること:

本研究により、以下の事項が明らかとなった。①人口あたりの脳死下臓器提供数に地方間の違いがあること、②提供例の原疾患別比率は地方により異なり、③くも膜下出血あるいは低酸素脳症を原疾患とする人口あたりの提供数には4倍以上の相違があることである。

平成25年度内閣府による臓器移植に関する意識調査では、臓器提供に関する意思の記入者は、平成20年度の調査の3倍である12.6%と増加している。家族が脳死下臓器提供の意思表示をしていた場合、「これを尊重する」との回答は87.0%と増加している一方、脳死下臓器提供の意思表示をしていなかった場合、「提供を承諾する」との回答は38.6%と低率である。また、これらの意識は、年齢や社会背景、調査地域により異なることが示されている<http://survey.gov-online.go.jp/h25/h25-zouki/>。臓器提供施設における選択肢提示にいたるまでの認識と過程は、このような一般的な意識の相違とともに、これに対する医療者による配慮が影響することから、画一的に規定することはできないものと考えられる。

さらに、医療施設における脳死下臓器提供に関する認識と体制整備、診療体制と回復困難であることが強く予想される場合の診療姿勢・方針等の多様性から、すべての地域・施設において選択肢提示にいたるまでの認識と過程が同様でないことが考えられる。

しかしながら、本研究によって得られた地方間相違が存在することの認識のもとに、脳死下臓器

提供に関する認識と施設・地域内体制整備、診療体制と診療姿勢・方針等を医療圏などの地域内で共有をすることは、臓器提供に関する意思のさらなる尊重につながるものと考えます。また、地域として必要な提供手続きに関連する支援体制が明らかになることにつながる可能性があります。

2) 選択肢提示にいたるまでの医療機関における診療方針と手続き、体制整備に関する地域間差異の存在を明らかにすること:

本研究により、以下の事項が明らかとなった。

- 1) 脳死下臓器提供の対象となり得る患者の診療とその意思決定は、多くの施設において救急科および脳神経外科が中心である。初回病状説明に際して、血圧低下時には基本的には血圧の維持に努めることを説明し、血圧が低下した際にも循環の維持を図るとする施設が約50%ある一方、約1/4の施設では積極的昇圧は控えることを説明し、約1/3の施設では、血圧が低下した際に“基本的には、積極的昇圧を控えていた。
- 2) 循環動態が安定している場合、約2/3の施設において脳波あるいは聴性脳幹反応が実施されているが、脳幹反射を含めた一般的な脳死判定の日常的な施行は半数以下の施設のみであった。そして、臨床的に脳死であることが確認された場合のオプション提示に関しては、家族の受け入れ状況を勘案しつつ、基本的に提示する施設は2/3に満たない。
- 3) これらの施設としての対応に関する地域差は明らかではなく、地方別に認められた人口あたり脳死下臓器提供数の違いと一定の関係はない。
- 4) 一般の脳死判定を日常的に施行している施設では、非実施施設と比較して、脳死下臓器提供の対象となり得る患者の循環動態の維持とオプション提示が高い頻度で実施されていた。

人口あたりの脳死下臓器提供数は、地方により異なり、臓器移植法施行後これまでに、約3倍の差が認められる地方が存在する。しかし、地方別にみた施設としての対応の差異と臓器提供数には一定の関連はない。

これに対して、一般の脳死判定の日常的な施行は、脳死下臓器提供の対象となり得る患者の循環動態の維持とオプション提示の増加と関連していることが本研究により明らかとなった。脳死と判断される病態の患者に対する日常的な“一般の脳死判定”を施行するべく、スタッフの認識を明確にし、施設体制を整備すべく取り組むことが

必要であり、このために、地域として共通の認識を有することができるように活動を行うことが重要となるものと思われる。

施設内にとどまらず、脳死下臓器提供に関する認識と体制整備、診療体制・方針等に関して、地域として共有することは、患者・家族の意思尊重と施設の負担軽減につながることを期待できる。

E. 結論

人口あたりの脳死下臓器提供数は地方により異なるものの、施設としての対応と臓器提供数には一定の地方別関連はない。一般の脳死判定の日常的な施行は、脳死下臓器提供対象患者の循環動態維持とオプション提示頻度の増加と関連している。選択肢提示に関する標準的手法の構築のためには、脳死と考えられる病態の患者に対する日常的な“一般の脳死判定”を施行することの認識を明確にし、施設としての取り組みが必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的所有権の取得状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等政策研究事業
（免疫アレルギー疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野）））
平成26年度～平成28年度 総合研究報告書
分担研究報告書

組織提供に際しての選択肢提示に関する諸問題に関する研究

研究分担者	田中 秀治	国土舘大学体育学部、同大学院救急医学・スポーツ医学、救急医学 教授
研究協力者	青木 大	東京歯科大学市川総合病院角膜センター・アイバンク 一般社団法人日本スキンバンクネットワーク
	佐々木千秋	東京歯科大学市川総合病院角膜センター・アイバンク
	明石 優美	藤田保健衛生大学医療科学部看護学科 東京大学医学部附属病院組織バンク 杏林大学医学部附属病院臓器・組織移植センター
	服部 理	東京大学医学部附属病院組織バンク
	三瓶 祐次	東京大学医学部附属病院組織バンク
	長島 清香	東京大学医学部附属病院組織バンク
	今野 絵美	一般社団法人日本スキンバンクネットワーク
	佐々木千秋	東京歯科大学市川総合病院角膜センター・アイバンク
	岡野 友貴	一般社団法人日本スキンバンクネットワーク
	大須賀沙織	一般社団法人日本スキンバンクネットワーク

研究要旨：

本研究は、組織移植の現状を認識し対策を検討することを目標として3か年にわたり組織移植の現状調査を実施した。「臓器の移植に関する法律」の一部改正がなされた平成22年以降、組織提供数は減少傾向にあり、組織移植は現在、多くの課題に直面している。組織提供と臓器提供を協働で進めるためには、具体的な対応が急務である。例えば、組織移植の金銭的課題、組織対応のコーディネーターの時間的課題、組織移植自身の支援組織の問題などが挙げられる。実際、脳死下臓器提供の際、臓器が何らかの理由により提供されない場合を想定して、事前に臓器の承諾を得る、いわゆるダブル承諾の例が増加した。2016年分析結果では、2例ともに臓器が提供されたが、本人または家族の意思を生かすためにも、このシステムは引き続き行うべきであるべきと考える。このように脳死下臓器提供が増加傾向である現状では、早い段階で組織提供に関する可能性を家族へ情報提供することにより、意思の尊重が図れる可能性がある。

今回の研究結果ではまた、提供施設内の主治医による「選択肢の提示」をするケースの割合は高く、この主治医による「選択肢の提示」がきっかけで臓器・組織提供に結びついており、院内コーディネーターの役割もより重要性を増すことになる。別の問題として組織対応のコーディネーターのモデルケースの作成と教育方法の開発などを行っているが、組織提供の体制や契約が出来ている施設を統一された活動内容で機能させていくことが今後の問題である。

「提供意思の尊重」を臓器移植法で謳っている我が国において、全国民の権利を行使するためにも、全国の病院において、臓器・組織提供の意思が生かされるシステムを稼働させることが、国家としての義務であり、一刻も早い整備が望まれる。

A. 研究目的

平成 22 年に「臓器の移植に関する法律」の一部改正が行われ、本人の生前の意思がなくとも、家族の承諾があれば脳死下臓器提供が可能となった。また小児からの臓器提供も可能となった。これにより、脳死下臓器提供数は増加した。

提供家族にとって、臓器・組織の分け隔てなく提供を希望する家族が多いのも現状である。

一方で、組織提供数は、法改正後も臓器提供数と比べ、増加していないのが現状である。

本研究では、組織提供の実態を調査し現状の把握を行う。そのデータから分析し、組織提供増加の方策の検討を行うことを目的とした。

B. 研究方法

2012 年 1 月 1 日～2016 年 12 月 31 日の 5 年間における組織提供の実態調査を行い、そのデータ分析を行った。

1. ドナー情報の分析

東日本地域における、組織提供の情報窓口となっている東日本組織移植ネットワーク（杏林大学臓器組織移植センター／東京大学医学部附属病院組織バンク）に寄せられたドナー情報の分析を行った。

項目は以下の通り。

- ① ドナー情報数とその入手先
- ② 情報の適応の有無
- ③ 選択肢提示／家族の申し出
- ④ I.C 施行／非施行
- ⑤ 承諾／辞退
- ⑥ 脳死下提供／心停止後提供
- ⑦ 提供組織
- ⑧ 組織別提供件数

上記①～⑦の項目についての分析項目

① ドナー情報数とその入手先

2014 年 1 月 1 日～2016 年 12 月 31 日までに東日本組織移植ネットワークに寄せられたドナー情報について、連絡入手先の分類と件数の分析を毎年に行った。

② 情報の適応の有無

- ① の情報のうち、組織提供に関するドナー適応基準を満たしているものを「適応あり」、それ以外のもので、医

学的適応外（時間的理由、年齢、既往歴、生化学データ、感染症）、摘出医の確保、拒否の意思表示、司法解剖などの理由を「適応なし」と分類した。

③ 選択肢提示／家族の申し出

②の「適応あり」のうち、連絡のきっかけが主治医や看護師など提供病院スタッフがいわゆる「選択肢提示」をおこなったのか、「家族からの申し出」だったのかを分類した。

④ I.C 施行／非施行

③のうち、その後、家族に対して、組織提供の「インフォームドコンセント（I.C）を施行」したか、「施行せず」だったかを分類した。

⑤ 承諾／辞退

④において、家族に「I.Cを施行」したうち、なんらかの組織提供に関して「承諾」したのか、「家族が辞退」したかの分類を行った。

また、④において、家族に「I.Cを施行せず」だったものの理由について分類した。

⑥ 脳死下提供／心停止後提供

⑤の「承諾」を頂いたうち、「脳死下提供」か「心停止後提供」かの分類を行った。

⑦ 提供組織

⑥のうち、提供された組織の分類を行った。

⑧ 組織別提供件数

年別による各組織の提供件数の分類を行った。

2. 組織提供増加のためのシステムの調査

東京歯科大学市川総合病院での提供に対する意思確認システムの取り組みについて調査し、具体的な導入方法や、データの分析を行い、システムとしての導入に効果があるかを検討した。

C. 研究結果

1. ドナー情報の分析
- I. 2012年(2012年1月1日～12月31日)の結果(図1)
- ① ドナー情報数とその入手先
- 全情報数 95件
- うち、
- 日本臓器移植ネットワーク 26件・・・①-1
- 都道府県コーディネーター 17件・・・①-2
- 組織移植コーディネーター 19件・・・①-3
- 提供施設 33件・・・①-4
- ② 情報の適応の有無
- 「適応あり」70件・・・②-1
- 「適応なし」25件・・・②-2
- うち、
- 「医学的適応外」21件
- 原疾患 12件
- 時間的理由 1件
- 年齢制限 1件
- 既往歴 4件
- 生化学データ 1件
- 感染症陽性 2件
- ③ 選択肢提示／家族の申し出
- ②のうち、「適応あり」70件中、
- 「選択肢提示」37件・・・③-1
- 「家族の申し出」21件・・・③-2
- 「不明」12件・・・③-3
- ④ I.C 施行／非施行
- ③-1「選択肢提示」37件中、
- 「家族にI.C」23件・・・④-1
- 「家族にI.Cせず」14件・・・④-2
- ③-2「家族の申し出」21件中、
- 「家族にI.C」17件・・・④-3
- 「家族にI.Cせず」4件・・・④-4
- ③-3「不明」12件中、
- 「家族にI.C」8件・・・④-5
- 「家族にI.Cせず」4件・・・④-6
- ⑤ 承諾／辞退
- ④-1「家族にI.C」23件中、
- 「承諾」14件・・・⑤-1
- 「家族辞退」9件

- ④-2「家族にI.Cせず」14件中、
- 「家族辞退」7件
- 「医学的理由」2件
- 「選択肢提示後返答なし」5件
- ④-3「家族にI.C」17件中、
- 「承諾」13件・・・⑤-2
- 「家族辞退」4件
- ④-4「家族にI.Cせず」4件中、
- 「家族辞退」2件
- 「医学的理由」1件
- 「時期尚早」1件
- ④-5「家族にI.C」8件中、
- 「承諾」6件・・・⑤-3
- 「家族辞退」1件
- 「医学的理由」1件
- ④-6「家族にI.Cせず」4件中、
- 「家族辞退」3件
- 「医学的理由」1件
- ⑥ 脳死下提供／心停止後提供
- ⑤-1「承諾」14件中、
- 「心停止後提供」11件・・・⑥-1
- 「脳死下提供」3件・・・⑥-2
- ⑤-2「承諾」13件中、
- 「心停止後提供」12件・・・⑥-3
- 「脳死下提供」1件・・・⑥-4
- ⑤-3「承諾」6件中、
- 「心停止後提供」3件・・・⑥-5
- 「脳死下提供」1件・・・⑥-6
- 「医学的理由」1件
- 「回復傾向」1件

⑦ 提供組織

選択肢提示(⑥-1、⑥-2)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	膝島	角膜
⑥-1	5	7	9	2	0	10
⑥-2	0	1	2	1	0	3

家族の申し出(⑥-3、⑥-4)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	膝島	角膜
⑥-3	3	3	9	5	0	9
⑥-4	0	0	1	0	0	1

経緯不明 (⑥-5、⑥-6)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	脾臓	角膜
⑥-5	1	1	2	1	1	1
⑥-6	0	0	1	0	0	1

II. 2013年(2013年1月1日～12月31日)の結果 (図2)

①ドナー情報数とその入手先

全情報数	82件
うち、	
日本臓器移植ネットワーク	23件・・・①-1
都道府県コーディネーター	20件・・・①-2
組織移植コーディネーター	9件・・・①-3
提供施設	28件・・・①-4
警察	1件・・・①-5
家族	1件・・・①-6

②情報の適応の有無

「適応あり」	48件・・・②-1
「適応なし」	34件・・・②-2
うち、	
「医学的適応外」	30件
原疾患	10件
時間的理由	8件
年齢制限	6件
既往歴	1件
生化学データ	2件
感染症陽性	3件

③選択肢提示／家族の申し出

②うち、「適応あり」48件中、	
「選択肢提示」	27件・・・③-1
「家族の申し出」	13件・・・③-2
「不明」	8件・・・③-3

④I.C 施行／非施行

③-1「選択肢提示」27件中、	
「家族にI.C」	17件・・・④-1
「家族にI.Cせず」	10件・・・④-2
③-2「家族の申し出」13件中、	
「家族にI.C」	9件・・・④-3
「家族にI.Cせず」	4件・・・④-4

③-3「不明」8件中、	
「家族にI.C」	3件・・・④-5
「家族にI.Cせず」	5件・・・④-6

⑤承諾／辞退

④-1「家族にI.C」17件中、	
「承諾」	12件・・・⑤-1
「家族辞退」	3件
「医学的理由」	1件
「判断能力なし」	1件
④-2「家族にI.Cせず」10件中、	
「家族辞退」	7件
「医学的理由」	2件
「選択肢提示後返答なし」	1件
④-3「家族にI.C」9件中、	
「承諾」	7件・・・⑤-2
「家族辞退」	2件
④-4「家族にI.Cせず」4件中、	
「家族辞退」	3件
「拒否意思表示」	1件

④-5「家族にI.C」3件中、	
「承諾」	2件・・・⑤-3
「家族辞退」	1件

④-6「家族にI.Cせず」5件中、	
「家族辞退」	4件
「医学的理由」	1件

⑥脳死下提供／心停止後提供

⑤-1「承諾」12件中、	
「心停止後提供」	8件・・・⑥-1
「脳死下提供」	2件・・・⑥-2
「医学的理由」	1件
「家族辞退」	1件
⑤-2「承諾」7件中、	
「心停止後提供」	5件・・・⑥-3
「脳死下提供」	1件・・・⑥-4
「医学的理由」	1件
⑤-3「承諾」2件中、	
「心停止後提供」	2件・・・⑥-5
「脳死下提供」	0件・・・⑥-6

⑦提供組織

選択肢提示 (⑥-1、⑥-2)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	脾臓	角膜
⑥-1	4	3	6	0	1	6
⑥-2	0	1	2	1	0	1

家族の申し出 (⑥-3、⑥-4)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	脾臓	角膜
⑥-3	0	0	5	0	0	3
⑥-4	0	1	1	0	0	0

経緯不明 (⑥-5、⑥-6)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	脾臓	角膜
⑥-5	1	1	1	0	0	2
⑥-6	0	0	0	0	0	0

III. 2014年(2014年1月1日～12月31日)
の結果(図3)

①ドナー情報数とその入手先

全情報数 83件

うち、

日本臓器移植ネットワーク
17件・・・①-1

都道府県コーディネーター
15件・・・①-2

組織移植コーディネーター
20件・・・①-3

提供施設
30件・・・①-4

警察
1件・・・①-5

②情報の適応の有無

「適応あり」53件・・・②-1

「適応なし」30件・・・②-2

うち、

「医学的適応外」23件

原疾患 7件

時間的理由 7件

年齢制限 3件

既往歴 1件

生化学データ 4件

感染症陽性 1件

③選択肢提示/家族の申し出

②うち、「適応あり」53件中、

「選択肢提示」34件・・・③-1

「家族の申し出」15件・・・③-2

「不明」4件・・・③-3

④I.C 施行/非施行

③-1「選択肢提示」34件中、
「家族にI.C」20件・・・④-1
「家族にI.Cせず」14件・・・④-2

③-2「家族の申し出」15件中、
「家族にI.C」10件・・・④-3
「家族にI.Cせず」5件・・・④-4

③-3「不明」4件中、
「家族にI.C」2件・・・④-5
「家族にI.Cせず」2件・・・④-6

⑤承諾/辞退

④-1「家族にI.C」20件中、
「承諾」16件・・・⑤-1
「家族辞退」4件

④-2「家族にI.Cせず」14件中、
「家族辞退」13件
「施設の都合」1件

④-3「家族にI.C」10件中、
「承諾」8件・・・⑤-2
「家族辞退」2件

④-4「家族にI.Cせず」5件中、
「家族辞退」2件
「判断能力なし」1件
「時期尚早」1件
「科捜研へ」1件

④-5「家族にI.C」2件中、
「承諾」1件・・・⑤-3
「家族辞退」1件

③-6「家族にI.Cせず」2件中、
「医学的理由」1件
「施設の都合」1件

⑥脳死下提供/心停止後提供

⑤-1「承諾」16件中、
「心停止後提供」11件・・・⑥-1
「脳死下提供」5件・・・⑥-2

⑤-2「承諾」8件中、
「心停止後提供」7件・・・⑥-3
「脳死下提供」0件・・・⑥-4
「医学的理由」1件

- ⑤-3「承諾」1件中、
「心停止後提供」 1件・・・⑥-5
「脳死下提供」 0件・・・⑥-6

⑦提供組織

選択肢提示 (⑥-1、⑥-2)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	脾臓	角膜
⑥-1	5	5	6	1	0	9
⑥-2	1	2	4	1	2	3

家族の申し出 (⑥-3、⑥-4)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	脾臓	角膜
⑥-3	3	4	5	1	0	4
⑥-4	0	0	0	0	0	0

経緯不明 (⑥-5、⑥-6)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	脾臓	角膜
⑥-5	1	1	0	0	0	1
⑥-6	0	0	0	0	0	0

⑧ 組織別提供件数 (件)

表1 組織別提供件数 (件)

	2012年	2013年	2014年
心臓弁	9	5	10
血管	12	6	13
皮膚	23	15	14
骨	9	1	3
脾臓	1	1	2
角膜	26	12	18

*角膜のみの提供の場合は含まず

2. 提供施設の分析

- ① 年別による、「脳死下・心停止下組織提供」の症例数と施設数について分類し、さらに、「選択肢提示」か「家族の申し出」かの分類。

表2 施設別の提供件数ときっかけ

2012年 (2012年1月1日～12月31日)

	選択肢提示	家族の申し出	経緯不明
心停止下 (25件)	11件	12件	3件
	10施設	9施設	3施設
脳死下 (5件)	3件	1件	1件
	3施設	1施設	1施設

2013年 (2013年1月1日～12月31日)

	選択肢提示	家族の申し出	経緯不明
心停止下 (15件)	8件	5件	2件
	7施設	4施設	2施設

脳死下 (3件)	2件	1件	0件
	2施設	1施設	0施設

2014年 (2014年1月1日～12月31日)

	選択肢提示	家族の申し出	経緯不明
心停止下 (19件)	11件	7件	1件
	11施設	6施設	1施設
脳死下 (5件)	5件	0件	0件
	4施設	0施設	0施設

- ② 過去3年間における、複数回組織提供を行っている施設について、「選択肢提示」か「家族の申し出」かの分類を行い、さらには、それぞれの症例がどのようなきっかけだったか、またその発生時期についての分類を行った。

表3. 施設別の提供きっかけの経過

施設名	選択肢提示	家族の申し出	経緯不明
A	1	3	0
		①	
	③	②	
B	1	1	1
		①	
	③		②
C	1	1	
	②	①	
D	1	1	0
	②	①	
E	2	1	0
	①		
	②		
F	1	6	0
	②	①	
		③	
		②	
		⑤	
		⑥	
		⑦	
G	1	1	0
	②	①	

H	1	1	0
	②	①	
I	1	1	0
	①		③

*上記○番号は、提供日の古い順に付番

IV. 2015年(2015年1月1日～12月31日)の結果(図4)

- ① ドナー情報数とその入手先
全情報数 36件
うち、
日本臓器移植ネットワーク 16件・・・①-1
都道府県コーディネーター 10件・・・①-2
組織移植コーディネーター 0件・・・①-3
提供施設 10件・・・①-4
- ② 情報の適応の有無
「適応あり」26件・・・②-1
「適応なし」10件・・・②-2
うち、
「医学的適応外」7件
原疾患 2件
時間的理由 2件
既往歴 3件
- ③ 選択肢提示／家族の申し出
②のうち、「適応あり」26件中、
「選択肢提示」16件・・・③-1
「家族の申し出」9件・・・③-2
「提示断念」1件
- ④ I.C 施行／非施行
③-1「選択肢提示」16件中、
「家族にI.C」4件・・・④-1
「家族にI.Cせず」12件・・・④-2
③-2「家族の申し出」9件中、
「家族にI.C」3件・・・④-3
「家族にI.Cせず」6件・・・④-4
- ⑤ 承諾／辞退
④-1「家族にI.C」4件中、
「承諾」4件・・・⑤-1

- ④-2「家族にI.Cせず」12件中、
「家族辞退」10件
「医学的理由」1件
「レシピエントなし」1件

- ④-3「家族にI.C」3件中、
「承諾」3件・・・⑤-2

- ④-4「家族にI.Cせず」6件中、
「家族辞退」4件
「返答なし」1件
「手術室使用不可」1件

- ⑥ 脳死下提供／心停止後提供
⑤-1「承諾」4件中、
「心停止後提供」4件・・・⑥-1
「脳死下提供」0件・・・⑥-2
⑤-2「承諾」3件中、
「心停止後提供」2件・・・⑥-3
「脳死下提供」0件・・・⑥-4
「提供至らず」1件

- ⑦ 提供組織
選択肢提示(⑥-1、⑥-2)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	脾臓	角膜
⑥-1	4	4	2	1	0	2
⑥-2	0	0	0	0	0	0

家族の申し出(⑥-3、⑥-4)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	脾臓	角膜
⑥-3	1	2	0	0	0	2
⑥-4	0	0	0	0	0	0

- ⑧ 組織別提供件数
表4 組織別提供件数(件)

2015年	
心臓弁	5
血管	6
皮膚	2
骨	1
脾臓	0
角膜	4

*角膜のみの提供の場合は含まず

V. 2016年(2016年1月1日～12月31日)の結果(図5)

- ① ドナー情報数とその入手先
全情報数 29件

うち、
日本臓器移植ネットワーク 12件・・・①-1
都道府県コーディネーター 11件・・・①-2
組織移植コーディネーター 4件・・・①-3
提供施設 2件・・・①-4
(その他、問合せ8件)

② 情報の適応の有無
「適応あり」 23件・・・②-1
「適応なし」 6件・・・②-2
うち、
「医学的適応外」 4件
「原因不明」 1件
「意思表示判断能力なし」 1件

③ 選択肢提示／家族の申し出
②うち、「適応あり」23件中、
「選択肢提示」 15件・・・③-1
「家族の申し出」 3件・・・③-2
「意思表示カード」 5件・・・③-3

④ I.C 施行／非施行
③-1「選択肢提示」15件中、
「家族にI.C」 9件・・・④-1
「家族にI.Cせず」 6件・・・④-2

③-2「家族の申し出」3件中、
「家族にI.C」 3件・・・④-3
「家族にI.Cせず」 0件

③-3「意思表示カード」5件中、
「家族にI.C」 5件・・・④-4
「家族にI.Cせず」 0件

⑤ 承諾／辞退
④-1「家族にI.C」9件中、
「承諾」 8件・・・⑤-1
「承諾に至らず」 1件

④-2「家族にI.Cせず」6件中、
「家族辞退」 6件

④-3「家族にI.C」3件中、
「承諾」 3件・・・⑤-2

④-4「家族にI.C」5件中、
「承諾」 4件・・・⑤-3

「承諾に至らず」 1件
(理由:「家族辞退」のため)

⑥ 脳死下提供／心停止後提供
⑤-1「承諾」8件中、
「心停止後提供」 4件・・・⑥-1
「脳死下提供」 2件・・・⑥-2
「提供に至らず」 2件
(理由:「隣島ダブル承諾」のため)

⑤-2「承諾」3件中、
「心停止後提供」 3件・・・⑥-3
「脳死下提供」 0件・・・⑥-4

⑤-3「承諾」4件中、
「心停止後提供」 4件・・・⑥-5
「脳死下提供」 0件・・・⑥-6

⑦ 提供組織
選択肢提示 (⑥-1、⑥-2)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	隣島	角膜
⑥-1	1	1	0	4	0	3
⑥-2	0	1	0	0	1	0

家族の申し出 (⑥-3、⑥-4)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	隣島	角膜
⑥-3	3	3	0	1	0	3
⑥-4	0	0	0	0	0	0

意思表示カード (⑥-5、⑥-6)

	心臓弁	血管	皮膚	骨	隣島	角膜
⑥-5	3	3	1	1	0	4
⑥-6	0	0	0	0	0	0

⑧ 組織別提供件数
表5 組織別提供件数 (件)

2016年	
心臓弁	7
血管	8
皮膚	1
骨	6
隣島	1
角膜	10

*角膜のみの提供の場合は含まず

2. 組織提供増加のためのシステムの調査

I. システム導入について

東京歯科大学市川総合病院では、2004年8月よりRRSを試験導入し、2004年10月より、院内において「全死亡例臓器提供意思確認シ

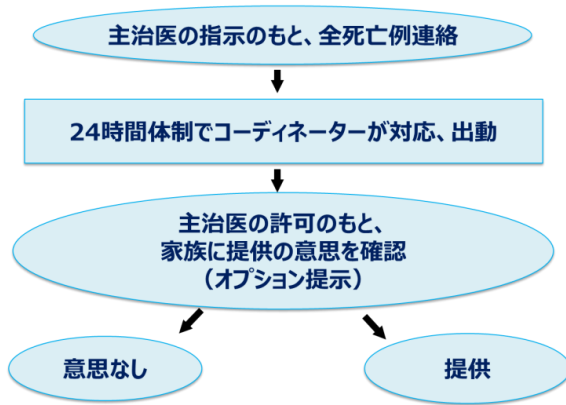
システム」とよばれる、Routine Referral System (RRS) を導入している。このシステムは、死亡例に際し、全例において故人の臓器提供に関する意思を確認することである。

II. システム概要

意思確認の方法 (図 6)

全死亡例において、主治医もしくは看護師より角膜センターに連絡をいただく。24 時間体制でコーディネーターが出勤し、医療情報よりドナー適応基準を満たしているかどうかを確認する。その後、主治医の許可のもと、ご遺族に対し意思確認を行い、提供の意思がある場合、ご提供いただく。

図 6. 意思確認システムの方法



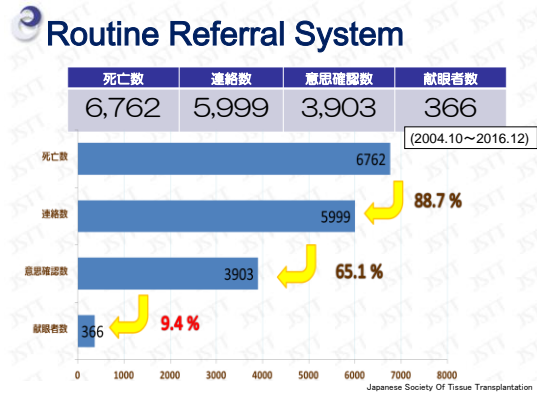
III. 実績データ(図 7)

提供意思確認システムを導入した 2004 年 10 月から 2016 年 12 月までの、死亡数、連絡数、意思確認数、提供数を集計したものは以下の通り。

開始した 2004 年 10 月よりから 2016 年 12 月までの 12 年 2 か月で、6,762 例の死亡例があり、当センターに 5,999 件 (88.7%) の連絡が入った。

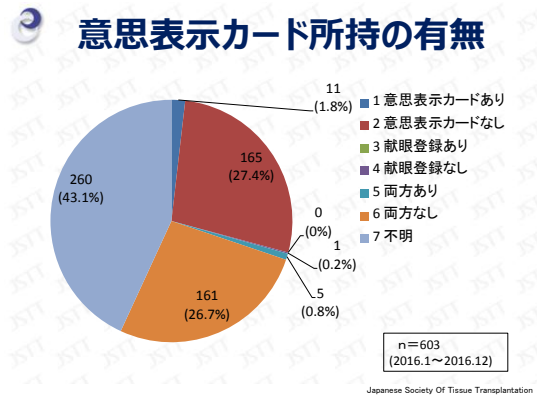
5,999 件中、ドナー適応基準を満たす 3,903 例 (65.1%) について意思確認を実施し、その結果、366 例の提供にいたり、その割合は、9.4%だった。

図 7. 提供意思確認システムの結果



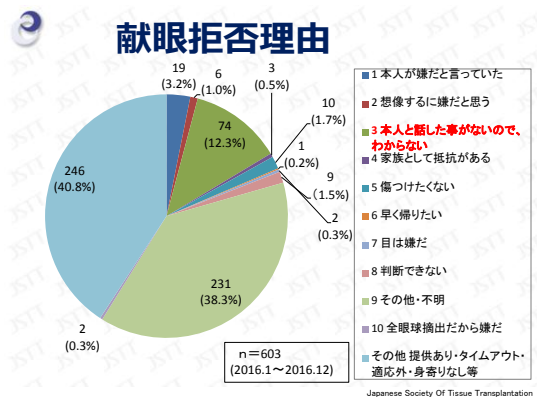
また、2016 年に意思確認した 609 件のうち、臓器提供意思表示カード所持は、11 件 (1.8%) であった。

図 8. 意思表示カード所持の有無



同様に、2016 年に意思確認した 609 件のうち、献眼を拒否した理由のうち、本人と話したことがないから分からない、と回答したのは 74 件 (12.8%) であった。

図 9. 献眼拒否理由



D. 考察

1. ドナー情報の分析

全情報数は、年々減少傾向にある。

約 8 割が臓器移植ネットワークや都道府県臓器移植コーディネーターからの連絡であり、臓器提供症例や、臓器提供が医学的理由により断念された症例の連絡の割合が増加している。

また、適応ありと判断される症例が増加している。

提供数は、近年の減少傾向から若干の増加となっている。

選択肢提示の割合は、ほぼ同等である。

選択肢提示後、IC が行われないケースが減少したものの、一定数は、家族により辞退されている。

脳死下臓器提供に際して、2016 年においては、膝島のダブル承諾症例が増加した。

手術室使用時間の課題も踏まえ、心停止後の組織提供を増加させるべく、啓発を行っていく必要がある。

2. 組織提供増加のためのシステムの調査

一般的に、日本では、提供に関して、宗教上の問題等で提供数が伸びないなどと言われているが、意思を確認することにより、一定の割合で臓器・組織提供を希望する家族がいる事が昨年同様わかった。全死亡例臓器提供意思確認システムの導入は、一定の割合で提供が得られ、提供数増加に効果的であると考えられる。

一方、意思表示カード所持率からも推測されるように、生前に家族の意思を共有している割合は少ないと思われる。上記システムにて意思確認を実施し、家族は提供に関しての意向はあるが、家族の意思が把握できていないゆえ、最終的には同意に至らないケースを、コーディネーターは現場にて多く経験している。しかし、生前に話すことの重要性の普及と同時に、院内では、入院時に提供の意思確認を行い、その意思を院内従事者がすべて把握できるシステムを構築することが重要と思われた。

E. 結論

平成 22 年に「臓器の移植に関する法律」の一部改正が行われ、これにより、脳死下臓器提供数は増加したが、一方で、組織提供数は、法改正後も臓器提供数と比べ、増加していないのが現状であることから、本研究では、組織提供の実態を調査し現状の把握を行い、分

析を行った。

過去 5 年にわたり、ドナー情報の分析を行ったが、関係各所から寄せられる総情報数は 2015 年以降激減した。この要因の 1 つとして、2015 年 7 月、長年活動の中心的存在であった（一社）日本スキンバンクネットワークが活動を一時休止した事、それにより東日本組織移植ネットワーク事務局が 8 月より移転した事が影響していると考えられる推察を示した。2016 年 10 月に上記団体は活動を一部再開したが、最終年度での効果は実数としては示しきれない。今後の活動範囲拡大を望む。

また、昨年度に引き続き、提供施設内の主治医による「選択肢の提示」をするケースの割合は同等で高いままである。

主治医による「選択肢の提示」がきっかけで提供に結びついていることから、その重要性は明らかであり、さらには院内コーディネーターの役割も、何らかの「きっかけ作り」の点においてはポイントとなるであろう。

さらには、脳死下臓器提供の際、膝臓が何らかの理由により提供されない場合を想定して、事前に膝島の承諾を得る、いわゆるダブル承諾の例が増加した。2016 年分析結果では、2 例ともに膝臓が提供されたが、本人または家族の意思を生かすためにも、このシステムは引き続き行うべきであろう。

これに付随し、脳死下臓器提供が増加傾向である現状では、早い段階で組織提供に関する可能性を家族へ情報提供することにより、意思の尊重が図れる可能性がある。

一方、組織提供増加のためのシステムの調査に関しては、東京歯科大学市川総合病院での提供に対する意思確認システムの取り組み、具体的な導入方法や、データの分析により、一律なシステムとして、「意思確認」することにより提供数が増加するというデータを昨年同様を得ることができた。やはり「きっかけ」の重要性がより一層増すこととなるであろう。

しかしながら、このシステムは、①心停止後での意思確認であること、②確認には、専属のコーディネーターを配置していること、のシステムである。この点に関しての検証は、導入施設がないため比較となりえないが、このシステム導入により、「きっかけ」が作られ、提供数に結びつくことは実証されたことから、何らかの「意思確認システム」と「誰が、どのタイミングで」連動するか、が重要課題であることは間違いない。

さらには、「提供意思の尊重」を臓器移植法で謳っている我が国において、全国民の権利を行使するためにも、全国の病院において、意思が生かされるシステムを稼働させることが、もはや国家としての義務であり、一刻も早い整備が望まれる。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Tanaka H et al Favorable 1Neurological Outcomes Associated with Early Epinephrine Administration within 19 minutes after EMS call for Out-of-Hospital Cardiac Arrest. American Journal of Emergency Medicine, 2016 Aug 19. S0735-6757(16)30513-7,
- 2) Tanaka H et al. Quick Epinephrine Administration Induces Favorable Neurological Outcomes in Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients. American Journal of Emergency Medicine, 2017 im press
- 3) 田中秀治ほか 病院外心停止症例におけるアドレナリン投与の脳機能予後に対する効果 (第一報) 日本臨床救医学会雑誌 Vol19, No.4, 2016

2. 学会発表

1. 青木大：組織移植について、(公社)日本臓器移植ネットワーク本部新人コーディネーター研修、東京都港区、2014/4/9
2. 大須賀沙織：日本スキンバンクネットワークの皮膚摘出におけるクオリティーコントロール、第23回日本熱傷学会関東地方会、東京都文京区、2014/1/31
3. 今野絵美：2013年における日本スキンバンクネットワークの現状と課題、第22回日本熱傷学会関東地方会、東京都千代田区、2014/2/8
4. 大須賀沙織：一般社団法人日本スキンバンクネットワークの2013年度の実績と新たな問題点、第40回日本熱傷学会学術集会、埼玉県さいたま市、2014/6/5
5. 明石優美：移植コーディネーターの現状とこれから～組織移植 Co.の立場から～、第13回日本組織移植学会学術集会シンポジウム、岐阜県岐阜市、2014/8/29
6. 今野絵美：スキンバンクにおけるスキンバンク摘出・保存講習会の有効性の検討、第13回日本組織移植学会学術集会、岐阜県岐阜市、2014/8/29

7. 大須賀沙織：一般社団法人日本スキンバンクネットワークの2013年度の実績と今後の対策、第13回日本組織移植学会学術集会、岐阜県岐阜市、2014/8/29
8. 明石優美：東日本組織移植ネットワークの現状と今後の展望、第3回東京大学医学部附属病院移植医療シンポジウム、東京都文京区、2014/9/4
9. 明石優美：組織移植、2014年 JATCO 総合研修会、東京都大田区、2014/11/30
10. 明石優美：日本組織移植学会認定コーディネーター制度の現状と展望、第4回東京大学医学部附属病院移植医療シンポジウム、東京都文京区、2015/3/12
11. 明石優美：組織移植現状と茨城県での対応、平成26年度第2回臓器提供施設等担当者研修会、水戸市、2015/02/26
12. 明石優美：組織の提供の現状と提供の流れ、静岡県立総合病院、静岡市、2015/03/23
13. 青木大：組織バンクと組織移植コーディネーターの役割、(公社)日本臓器移植ネットワーク本部新人コーディネーター研修、東京都港区、2015/4/7
14. 田中秀治：組織移植学会の歴史とその発展の経緯、第18回日本臨床救急医学会総会・学術集会、富山市、2015/6/5
15. 青木大：組織移植学会によるコーディネーター育成とその役割、第18回日本臨床救急医学会総会・学術集会、富山市、2015/6/5
16. 明石優美：日本組織移植学会における組織バンクの認定制度、第18回日本臨床救急医学会総会・学術集会、富山市、2015/6/5
17. 青木大：東日本組織移植ネットワークにおけるドナー情報の分析、第14回日本組織移植学会総会・学術集会シンポジウム「組織提供の現状と今後」、大阪市、2015/8/29
18. 三瓶祐次：効果的な啓発活動実施のために必要となる組織バンク間での情報共有と戦略について、第14回日本組織移植学会総会・学術集会、大阪市、2015/8/29
19. 青木大：羊膜バンクの活動と認定医、認定コーディネーターの役割、平成27年度第1回日本組織移植学会認定医・認定コーディネーター合同セミナーランチオンセミナー、大阪市、2015/8/30
20. 三瓶祐次：組織提供数増加にむけて、第

- 51 回日本移植学会、熊本市、2015/10/2
21. Yumi Akashi : Activity of East Japan Tissue Transplantation Network (EJTTN) and donor statistics: implications for further enhancement of tissue donation in the region, 13th International Society For Organ Donation and Procurement, Seoul, 2015/10/19
 22. 青木 大 : 当院における移植医療への取り組み、第 2 回全国臓器移植医療支援部門講演会、名古屋市、2015/10/24
 23. 青木 大 : コーディネーターとは、第 32 回京都・滋賀・奈良地区アイバンクシンポジウム講演会・パネルディスカッション「アイバンクの最前線」、京都市、2015/11/3
 24. 青木 大 : 組織移植について、第 14 回 JATCO 総合研修会、東京都大田区、2015/11/22
 25. 青木 大 : 組織移植の現状およびこれからの展望、富山大学附属病院、富山市、2015/12/9
 26. 明石優美 : 組織移植の現状と茨城県立中央病院での組織提供、茨城県立中央病院臓器提供委員会、笠間市、2015/12/2
 27. 青木 大 : 組織提供のための試みと新しい羊膜バンクの設立、第 33 回福島移植フォーラム、福島市、2016/2/27
 28. 青木 大 「組織バンクと組織移植コーディネーターの役割」、(公社) 日本臓器移植ネットワーク新人コーディネーター研修、東京都港区、2016/4/11
 29. 青木 大 「アイバンク」、昼ドキ健康講座、市川市、2016/5/28
 30. 青木 大 「光のリレー ～患者さんとともにバトンをつなぐ～ 移植医療におけるアイバンクの役割」、埼玉医科大学病院卒後教育委員会後援学術集会、埼玉県、2016/5/19
 31. 青木 大 「組織提供におけるドナー情報の分析」、第 29 回日本脳死蘇生学会ワークショップ：患者の権利を守る選択肢提示、東京都板橋区、2016/5/26
 32. 青木 大 「皮膚提供に関する承諾について、バンクドスキン」の保存・供給・解凍」、第 17 回スキンバンク摘出・保存講習会、千葉県浦安市、2016/6/1
 33. 青木 大 「アイバンク」、東京歯科大学 4 年生眼科学講義、東京都千代田区、2016/6/2
 34. 青木 大 「角膜センター紹介 アイバンクと角膜移植」、東邦大学医療センター大森病院眼科 角膜センター、市川市、2016/6/10
 35. 青木 大 「当院の角膜移植の活動と今後の腎臓移植の活動プランについて」、第 3 回 Meeting for Optimized Kidney Transplantation、東京都千代田区、2016/7/23
 36. 青木 大 「当院における羊膜バンクの活動」、第 15 回日本組織移植学会総会・学術集会、富山県富山市、2016/8/27
 37. 青木 大 「日本スキンバンクネットワーク活動再開にむけて～スキンバンクデータ分析から～」、第 15 回日本組織移植学会総会・学術集会、富山県富山市、2016/8/27
 38. 青木 大 「羊膜バンクの活動と認定医、認定コーディネーターの役割」、平成 28 年度日本組織移植学会認定医セミナー・コーディネーターセミナー、富山県富山市、2016/8/28
 39. 青木 大 「組織各論 皮膚」、平成 28 年度日本組織移植学会認定医セミナー・コーディネーターセミナー、富山県富山市、2016/8/28
 40. 青木 大 「我が国の移植医療について」、市川リレーションシップカンファレンス、千葉県市川市、2016/9/5
 41. 青木 大 「移植コーディネーター論 アイバンク」、杏林大学保健学部 2 年生、東京都三鷹市、2016/10/11
 42. 青木 大 「手順とガイドライン」、第 70 回日本臨床眼科学会角膜学会羊膜移植講習会、京都府京都市、2016/11/6
 43. 青木 大 「アイバンク」、昼ドキ健康講座、市川市、2016/11/12
 44. 青木 大 「組織提供について」、第 15 回日本移植コーディネーター協議会 (JATCO) 総合研修会、東京都大田区、2016/12/4
 45. 青木 大 「角膜移植とアイバンク」、東邦大学医学部第 3 学年眼科学、東京都大田区、2016/12/14
 46. 青木 大 「組織提供について」、平成 28 年度第 2 回群馬県院内コーディネーター研修会、群馬県前橋市、2017/2/9
 47. 青木 大 「日本スキンバンクネットワーク活動再開報告」、第 25 回日本熱傷学

- 会関東地方会、東京都新宿区、2017/2/11
48. 青木 大 「手続とガイドライン」、第 41 回日本角膜学会総会・第 33 回日本角膜移植学会・角膜カンファレンス 2017 羊膜移植講習会、福岡県福岡市、2017/02/18
 49. Yumi Akashi “ Tissue recovery activity from 2012 to 2014 in Eastern Japan and Tokyo area: More struggle than organ donation and much to learn from the United States.” The Transplantation Society 2016, 2016/8/20
 50. 明石 優美 「2015 年における東日本組織移植ネットワーク (EJTTN) の実績と今後の展望」、第 15 回日本組織移植学会総会・学術集会、富山県富山市、2016/8/27
 51. 明石 優美 「当院における臓器・組織移植センターの設立にむけて」、第 15 回日本組織移植学会総会・学術集会、富山県富山市、2016/8/27
 52. 明石 優美 「組織移植におけるコーディネーション」、平成 28 年度第一回日本組織移植学会コーディネーター合同セミナー、富山県富山市、2016/8/28
 53. 明石 優美 「日本初の移植コーディネーター養成の為の大学院修士課程開講と今後の展望」、第 52 回日本移植学会、東京都品川区、2016/10/1
 54. 明石 優美 「我が国の臨床膵島移植の現状と課題」、第 90 回日本糖尿病学会中部地方会、2016/10/2
 55. 明石 優美 「日本初の移植コーディネーター養成の為の大学院修士課程開講と今後の展望」、第 12 回日本移植・再生医療看護学会学術集会、愛知県名古屋市、2016/11/14
 56. 明石 優美 「日本初の移植コーディネーター養成の為の大学院修士課程開講と今後の展望」、第 43 回日本臓器保存生物医学会学術集会、東京都八王子市、2016/11/27
 57. 明石 優美 「組織移植の流れと IC、コミュニケーションスキル」、平成 28 年度第二回日本組織移植学会コーディネーター合同セミナー、大阪府大阪市、2017/1/22
 58. 明石 優美 「本邦の臨床膵島移植における課題と展望」、第 44 回日本膵・膵島移植研究会、京都府京都市、2017/3/11

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

図1 ; 2012年ドナー情報の分析

2012年1月1日～12月31日

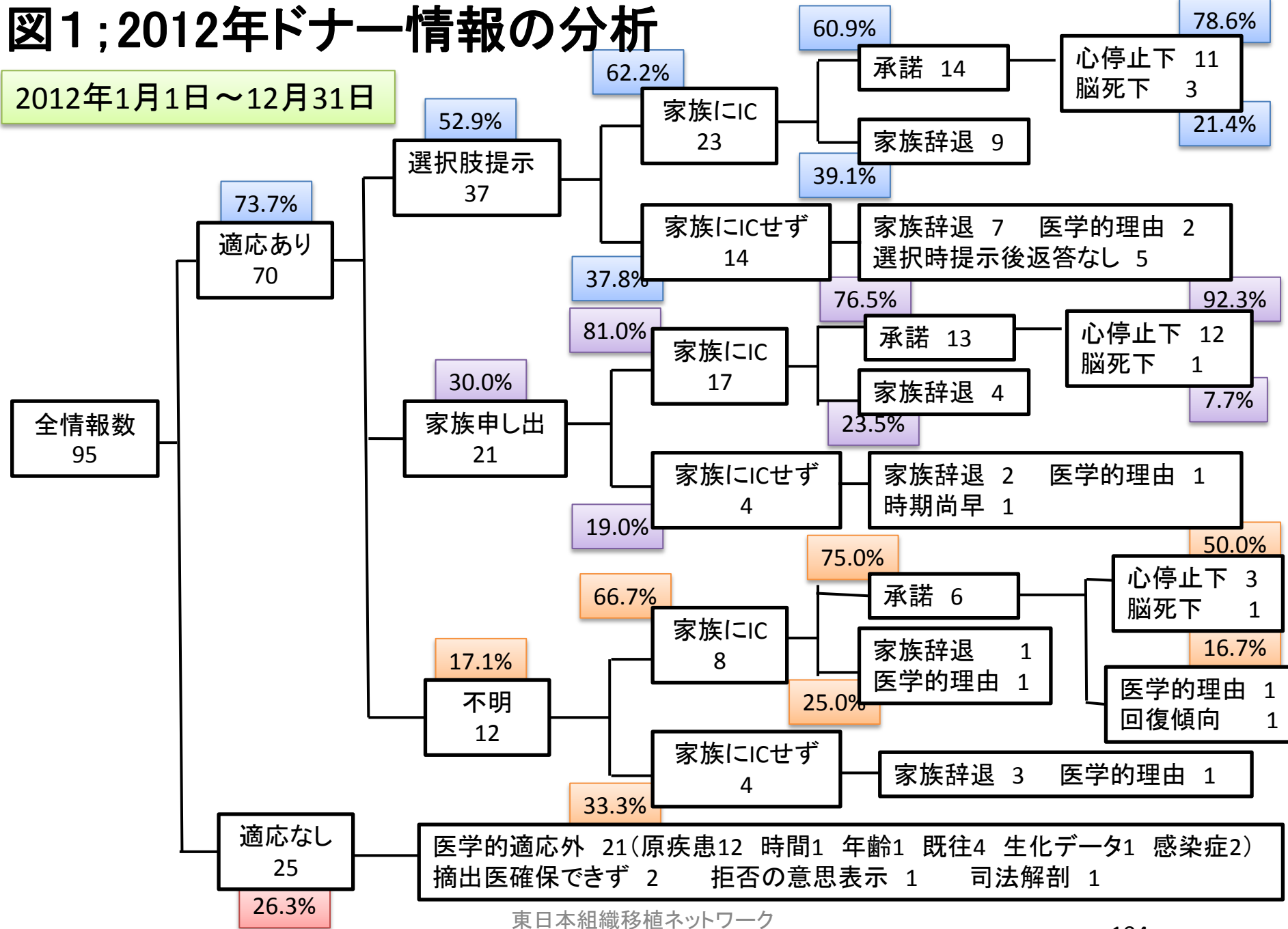


図2; 2013年ドナー情報の分析

2013年1月1日～12月31日

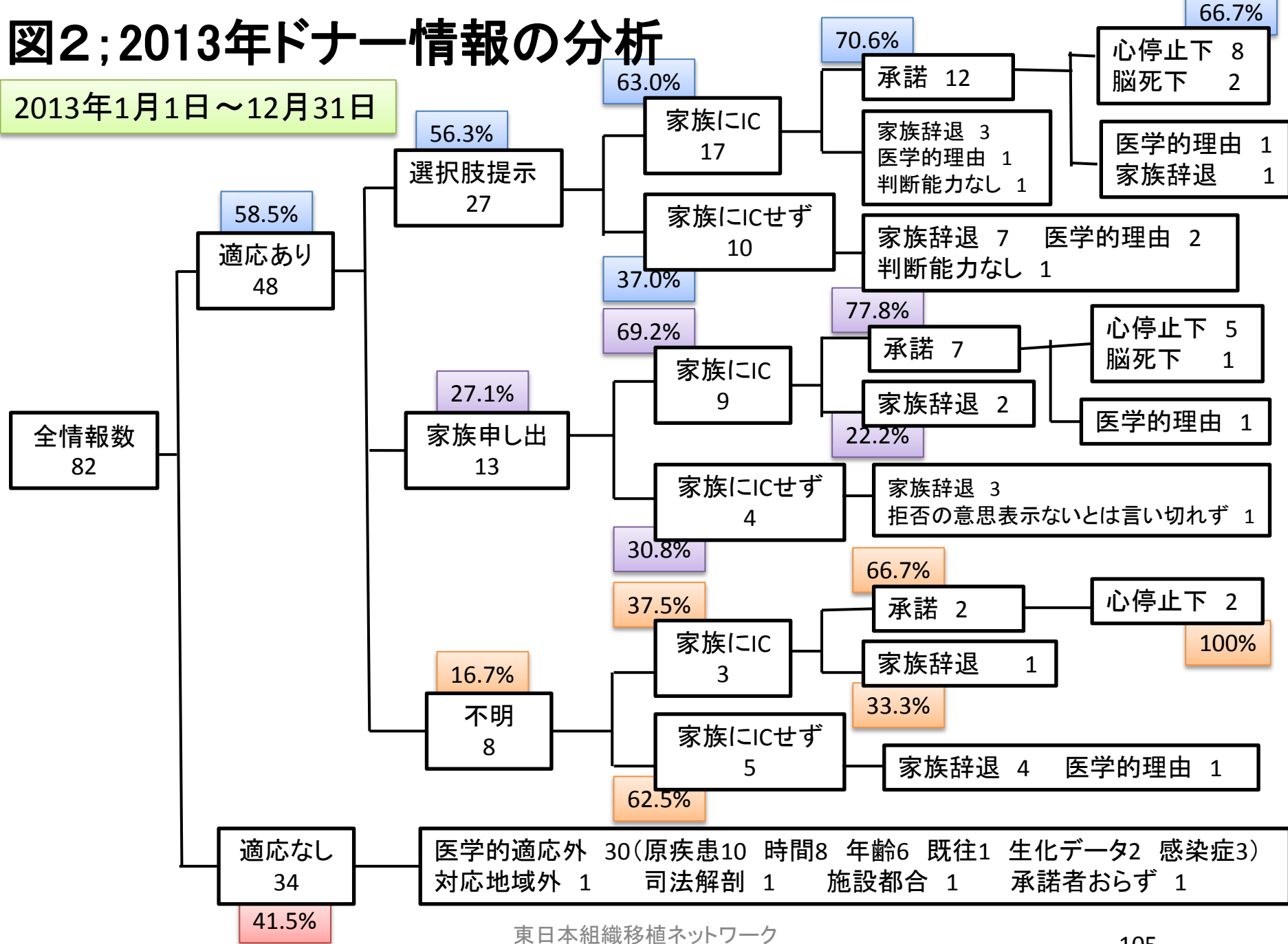
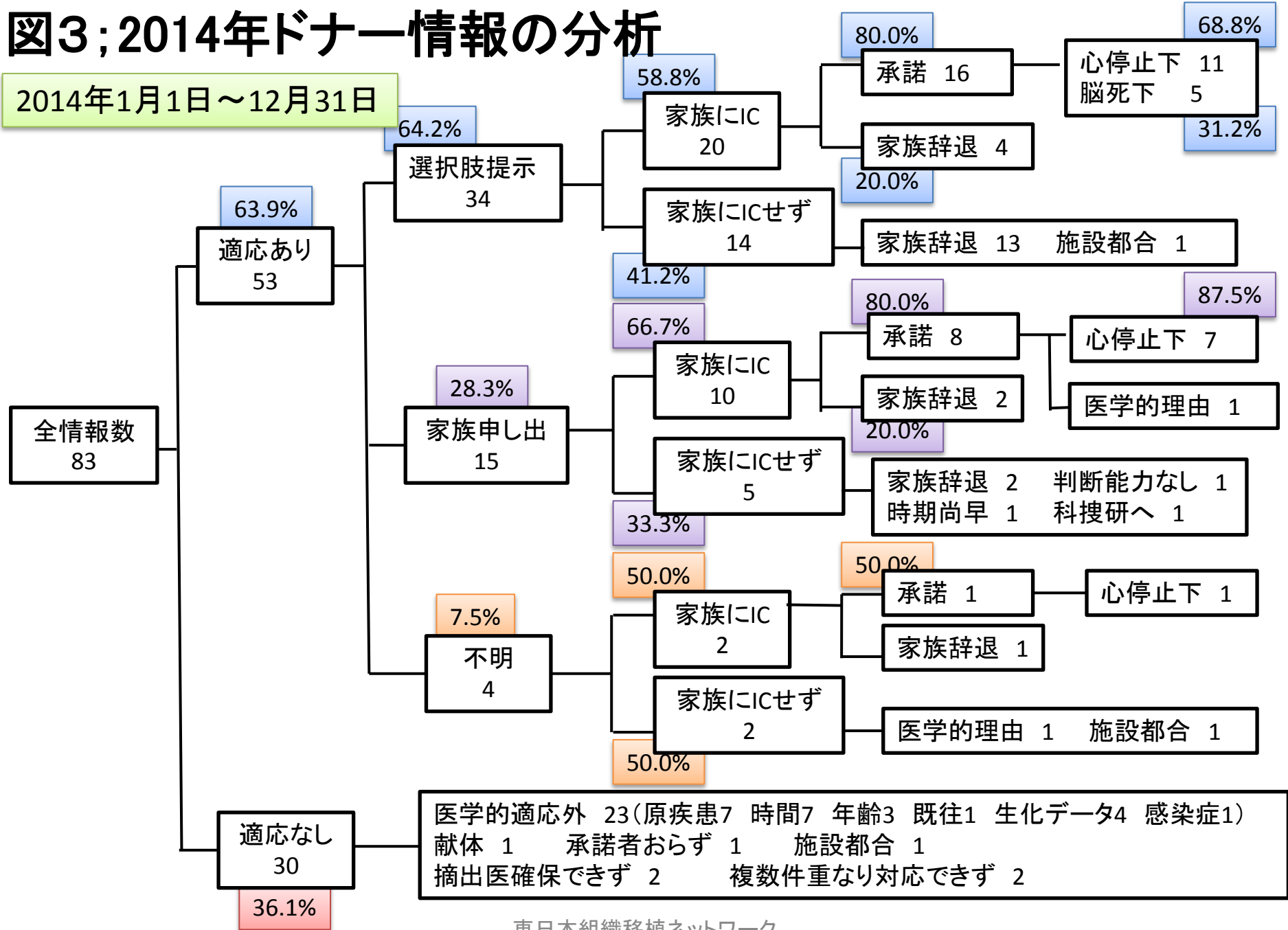


図3; 2014年ドナー情報の分析

2014年1月1日～12月31日



医学的適応外 23(原疾患7 時間7 年齢3 既往1 生化データ4 感染症1)
 献体 1 承諾者おらず 1 施設都合 1
 摘出医確保できず 2 複数件重なり対応できず 2

図4. 2015年ドナー情報分析(2015年1月1日～12月31日)

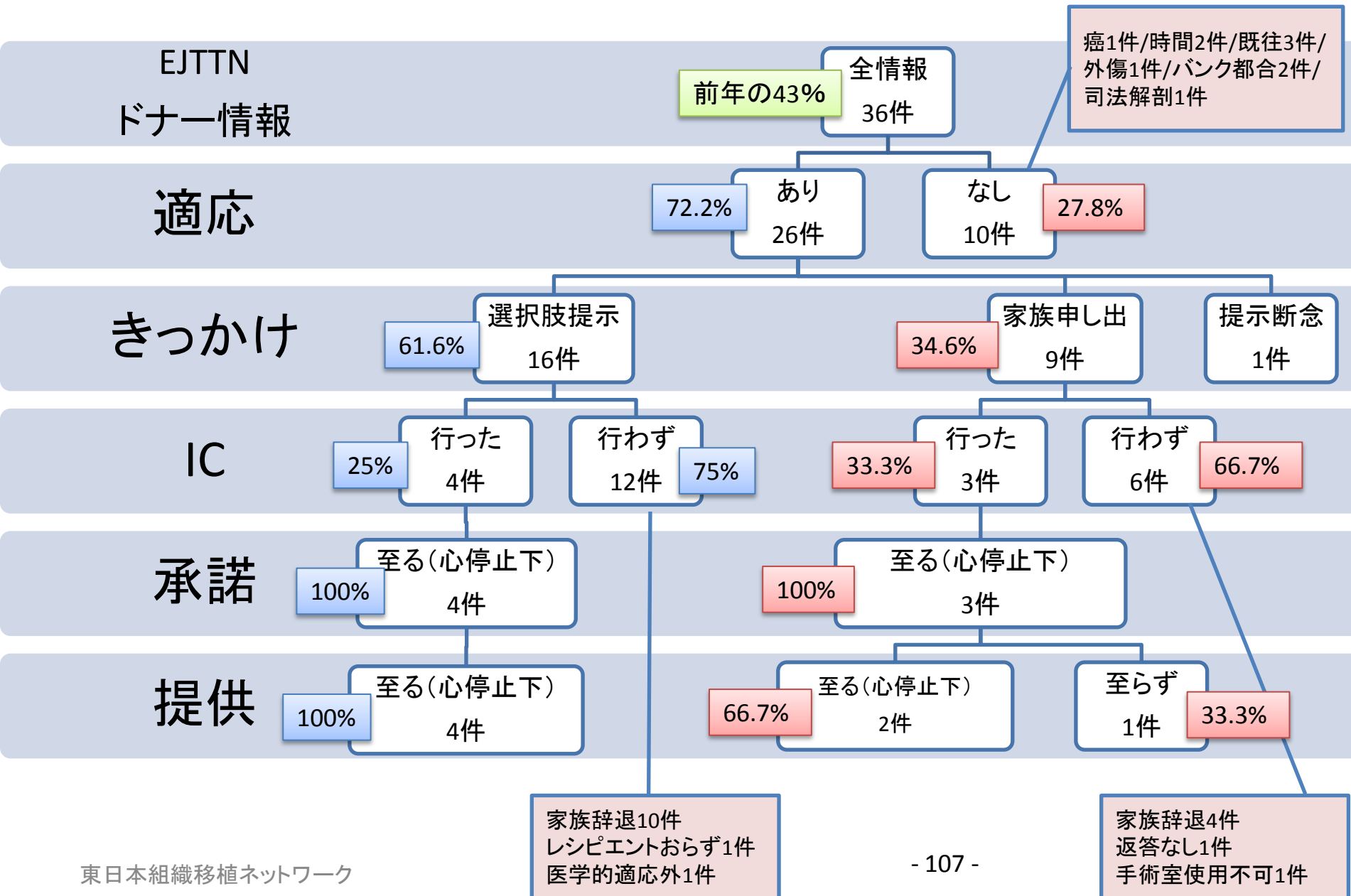
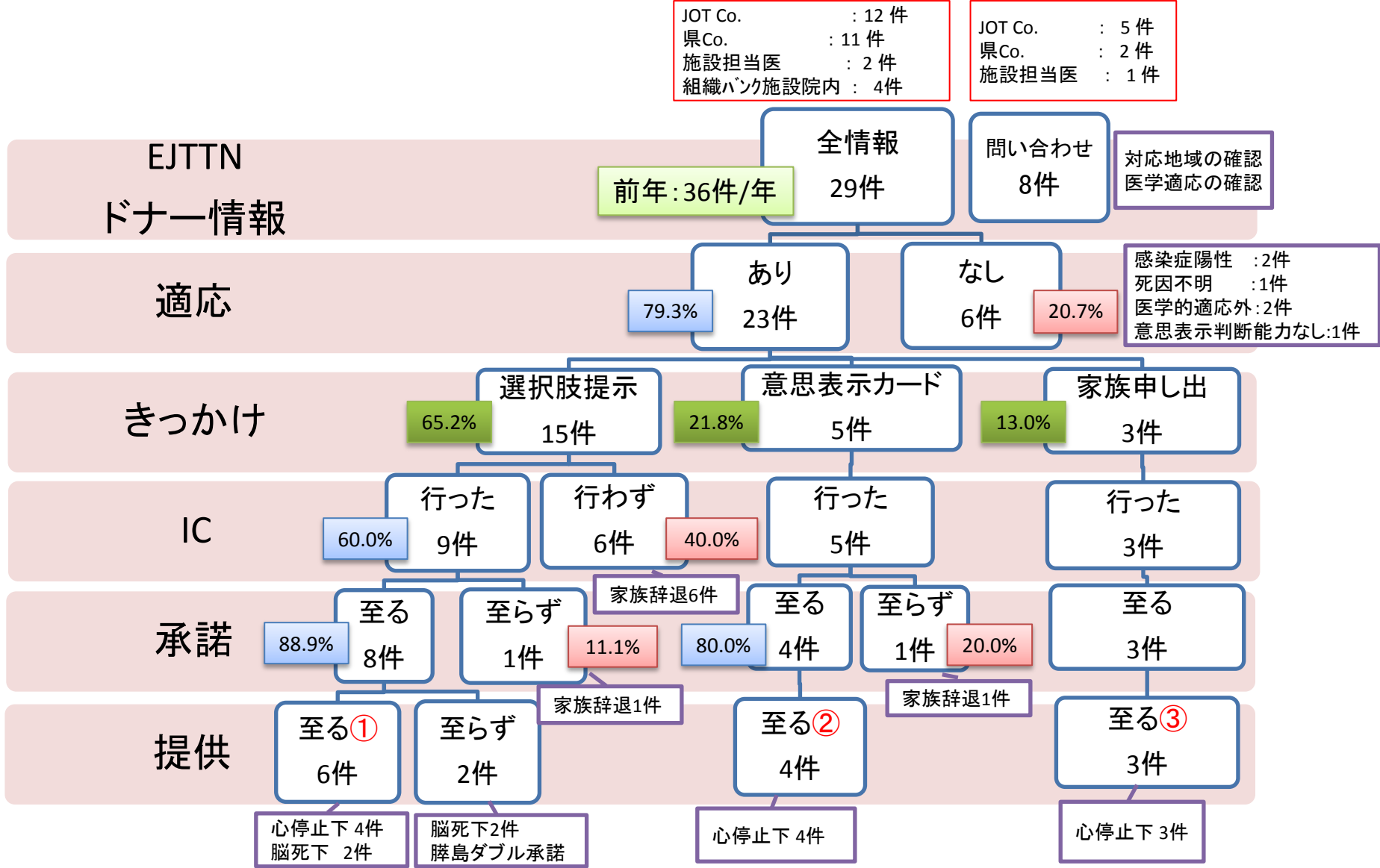


図5. 2015年ドナー情報分析(2015年1月1日~12月31日)

JOT Co.	: 12 件
県Co.	: 11 件
施設担当医	: 2 件
組織バンク施設院内	: 4 件

JOT Co.	: 5 件
県Co.	: 2 件
施設担当医	: 1 件



行政や社会と連携した選択肢提示に関する研究

研究分担者 名取 良弘 飯塚病院 副院長、脳神経外科部長

研究要旨：

患者・家族の臓器提供の希望は、十分に尊重されなければならない。その実現のため、行政や社会の対応は充分であるのか、そして医療者の連携が十分であるかを検討し、その問題点を解決する方策を研究した。

社会の対応は、既に総務省や日本臓器移植ネットワークで行われているが、今回は臓器移植をテーマにした市民公開の講演会の来場者に対してアンケート調査で行ったが、来場者は医療関係者に極めて偏っており、信頼性に欠ける結果となった。また、NPO 法人が主催した『臓器提供の意思表示啓発イベント』を後援したが、エリア人口が 40 万に満たない場所でも約 400 名の参加者があったことから、十分な広報活動を行えば、社会の関心度は決して低いものではない印象を得た。

行政としては対応しているのは、都道府県レベルの地方自治体であった。地方自治体は、臓器提供の選択肢提示を医療者が行いやすくするツールとしてのパンフレットを 47 都道府県中、42 道府県で作成していた。しかし、内容にばらつきがあり、一部は患者家族の視点からは臓器提供を求めている印象を与えるものがあった。これらの問題点を解決し、標準化されたパンフレットを作成することが、急性期病院の医師で、臓器提供の話を患者家族にしたことがない医師にとっては有用なツールと考えられた。今後の活用を考え、本研究で標準形のパンフレットを提案した。

一方、既に 42 道府県で作成されたパンフレットの使用方法についての啓蒙不足と配布対象者のミスマッチにより、その活用実績は極めて限定的であった。医療者側の認識度により使用されるツールは異なると考えられ、平成 28 年度から開始された別研究でこの視点に立ったツール作成が進むことが望まれる。

急性期病院側の医療者の対応は、専門領域によった差が見られた。救命救急医は心肺停止患者の心拍再開後、という半ば蘇生に成功した患者群を対象にしているため、選択肢提示の話が切り出しやすいのに対して、脳神経外科医は、ほぼ全例治療効果が不十分であった患者群を対象にしているため、選択肢提示の話がしにくい状況があると考えられた。そのためにも、地方自治体作成のパンフレットの活用は重要と考えられた。

A. 研究目的

患者・家族の臓器提供の希望をくみ取るための行政や社会の活動を調査し、病院内での円滑な運用のための改善策を見出し提案すること。

B. 研究方法

① 社会との連携

1-1 社会の意識調査

社会の意識調査は、沖縄県石垣市で開催された臓器移植の講演会の参加者と本院のエリア（福岡県筑豊地区）にある事業所（会社組織）にアンケートを依頼する方法で行った。

1-2 社会の活動状況把握

NPO法人の『臓器提供の意思表示啓発イベント』に参加し、参加者数などの実態調査を行った。

② 行政との連携

2-1 行政側のサービスの現状調査

地方自治体が臓器提供の選択肢提示を医療者が行いやすくする目的のパンフレットの作成状況を調査した。さらにその使用状況調査と、その分析を行った。

2-2 標準形ツールの作成

臓器提供の選択肢提示の際に用いる資料（「都道府県からのお知らせ」など）を分析検討し、その標準型を作成した。

2-3 既に作成されているパンフレットや標準形ツールに対する意見集約

既に作成されているパンフレットに対する意見ならびに、今回作成した標準化ツールに対する意見を、都道府県コーディネーターを中

心にアンケートをとり集約した。

(倫理面への配慮) いずれの調査も、個人情報を含まない調査で、対象からのアンケートなど侵襲を与える可能性のある調査を含んでいない。また、すべての調査参加は任意であることを、口頭もしくは書面で示した。

C. 研究結果

① 社会との連携

1-1 社会の意識調査

講演会参加者は、既に講演会に参加している時点で興味があることを示しており、相当なバイアスがかかった調査結果となってしまった。また、調査対象の講演会参加者は、医療関係者が多く、市民へのアンケートとしての信頼性に疑問が残る状況であった。また、事業所でのアンケート調査は、任意性が担保されたが、調査内容(タイトル)が明示されたうえでのアンケート募集となり、こちらもバイアスがかかった調査結果となった。

1-2 社会の活動状況把握

飯塚市内で開催されたNPO法人“まっていますあなたの気持ち”主催の『臓器提供の意思啓発イベント』は、数か月前から周到に計画され、エリアのコンビニや交通機関の駅などにポスター展開するなどの積極的な広報活動がなされた。会場は、エリア人口35万人程度の規模の飯塚市中心部の1,000名以上収容可能なホール。平成27年4月26日に開催されたが、ゴールデンウィーク初日で天候は快晴。市民対象の講座開催日としては、集客困難な状況であった。参加者は385名で、このようなイベントでありがちな医療関係者からの動員などではなく、広く市民から参加を得ている印象であった。参加者の声として、『家族の同意なしでも、本人の意思を尊重して良いようにして欲しい。』や『この機会に、家族と臓器提供のことを話してみます。』という意見も出された。家族との対話の機会の多い、連休初日の開催の意義も見いだせた。

② 行政との連携

2-1 行政側のサービスの現状調査

47都道府県のうち、都道府県単位での臓器提供の選択肢提示の際に医師が使用する目的でパンフレットなどの家族に配布する資料を作成し

ている都道府県が42、作成していない都道府県が5であった。作成していない理由としては、『作成する必要性を感じていない。(既に多くの臓器提供があるから)：東京都』、『その使用方法が明確でなく、現場の医師からの要望が無いから。：埼玉県、山梨県』、『他県が使用しているパンフレットの存在を知らない。：長野県』、『拠点病院への活動が完了しているから：和歌山県』など理由は様々であった。

2-2 標準形ツールの作成

47都道府県のうち、都道府県単位での臓器提供の選択肢提示の際に医師が使用する目的でパンフレットなどの家族に配布する資料を作成している42道府県の資料から、以下のポイントで整理を行った。

1) パンフレット形状

二つ折りもしくは三つ折りのもので、開かなければ内部が分からない形状がすべてであった。

2) 表紙に記載の作成母体

地方自治体名のみ：32、地方自治体+腎バンクなどの臓器移植を連想させる機関名：9、腎バンクのみ：1であった。

3) 表紙の文章

表紙に記載している文章に、移植医療を連想させる言葉・文章が含まれているものが16、含まれていないものが26であった。

4) 内部の説明文

全国様々な記載があるが、基本的には、『ご確認させていただきたいこと』というタイトル名、『臓器提供』の文言説明と大きな差は認めなかった。

5) 返答用紙

最大以下の3問であった。

1. 患者本人の意思表示カードの所持の有無
2. 家族で臓器提供について相談したことの有無
3. 臓器提供に関する話をコーディネーターから聞いてもよいか?聞きたくないか?

最近作成されているものほど、質問項目が減り、3のみになっていた。

6) 裏表紙

地方自治体のマークのみが主体

上記の、1)～6)を反映させた標準形のパンフレットを作製した。(図1)

2-3 標準形ツールに対する意見集約

行政作成のパンフレットの使用状況は、いずれの道府県でも、『作成はしたものの、実際の活用例は少ない(ほとんどない)』というヒアリング結果であった。急性期病院の担当者を集めた講習会での説明でも、使用法が分からないという意見が多くでたという意見があった。また、すでに選択肢呈示を行ったことがある病院では、パンフレットを使用せずとも選択肢呈示は可能であるという意見も多く聞かれたとのことであった。

医師からの意見では、特に過去に臓器提供に関わりがなかった医師ほど、パンフレットが有用である意見が聞かれた。しかしながら、専門領域による受け止め方の差が感じられた。救命救急医は心肺停止患者の心拍再開後、という半ば蘇生に成功した患者群を対象にしているため、選択肢提示の話が切り出しやすいのに対して、脳神経外科医は、ほぼ全例治療効果が不十分であった患者群を対象にしているため、選択肢提示の話がしにくいと感じている印象が見られた。

D. 考察

① 地方自治体作成のパンフレットの標準化

分析を踏まえ、それぞれの項目で標準化するポイントを定めた。

1) パンフレット形状

過半数である二つ折りを標準とした。

2) 表紙に記載の作成母体

厚生労働省の単名が望ましいとの意見が大多数であった。

基本的に、臓器移植・臓器提供を連想する機関名は表紙には記載することが望ましくないと考えられた。厚生労働省の記載許可が得られるまでは、地方自治体名のみ記載が望ましいと考えられた。

3) 表紙の文章

移植医療を連想させる文章は避け、『みなさまの意思を尊重するために、皆様のお考えをご確認させていただいております。』という最も多くの地方自治体で使用されて

いた文章のみを記載することとした。

4) 内部の説明文

「ご確認させていただきたいこと」というタイトル、ならびに内部の文章の記載は、趣旨に大きな差はなかったため、それぞれの作成者による少々の文言修正は可能と考えられた。ここでは、一例を示す。

5) 返答用紙

『臓器提供に関する話をコーディネーターから聞いてもよいか?聞きたくないか?』の1問のみ。

6) 裏表紙

厚生労働省や地方自治体などの表紙に記載した作成母体のシンボルマークを入れる。なお、本研究での標準形のため、本項目の内容を作成基準と命名し、『厚生労働省科学研究費研究班の作成基準に準拠して作成いたしました。』という文章を添付資料には入れている。

② 行政と急性期病院連携の問題点の明確化

行政作成のパンフレットの使用は、現時点で極めて限定的であった。その理由は、全国に先駆けて作成した福岡県で一定の成果が上がったとの情報から、とりあえず作成して配布したという感覚が拭えず、きちんとした使用法の講習会を行った地方自治体は数少なかった。

実際に、選択肢呈示を行ったことがある病院に持参しても、パンフレットを使用せずとも選択肢呈示は可能であるという意見が聞かれたため、担当者がその他の病院への活用依頼を躊躇したことが聞かれた。実際、このパンフレットは、医師側に臓器提供の選択肢呈示を行いたい、実際の行い方が分からないというグループには、使用を積極的に考える可能性があるが、既に行ったことがある医師グループには、既に無くても行っているため存在理由がなく使用されない。また、臓器提供の選択肢呈示を行うことを考えていない医師グループには、意味がないことが容易に推察された。

急性期病院の医師の考え方は様々であり、その考え方のグループ分けを行い、それぞれのグループに適切な資料を行政側から準備する重要性が示唆された。

E. 結論

本研究では、急性期病院の医療者が、臓器提供の選択肢呈示を行いやすくするための行政や社会の対応を調査研究し、各病院名で作成されたパンフレットではなく、あくまでも第三者としての地方自治体や国などの行政機関が発行したパンフレットがあることで、医療者に対しては、渡すことを促すことができるし、患者家族

に対しては、移植医療が一般的なことであることに気づかせる役割を担うことができると考えられた。

今後は、全国統一の書式でのパンフレット作成と共に、パンフレットを渡す急性期病院の医師側の考え方のさらなる分析とそれぞれに対する個別の解決策の提案が重要と考えられた。

図 1 : 臓器提供の選択肢呈示のためのツール

図 1 - 1 : 表紙 (1 ページ目)

The image shows a cover page template for organ donation options. It features a large outer rectangle and a smaller inner rectangle. Inside the inner rectangle, the text is centered. At the top, there is a dashed box containing the text "行政名称" (Administrative Name), followed by the large title "からのお知らせ" (Notice from...). Below the title, there is a paragraph of text: "みなさまの意思を尊重するために、" (In order to respect everyone's wishes,) followed by "皆様のお考えをご確認させていただいております。" (We are confirming your thoughts.). At the bottom center, there is another dashed box containing the text "行政名称" (Administrative Name).

図1-2 見開き左側（2ページ目）

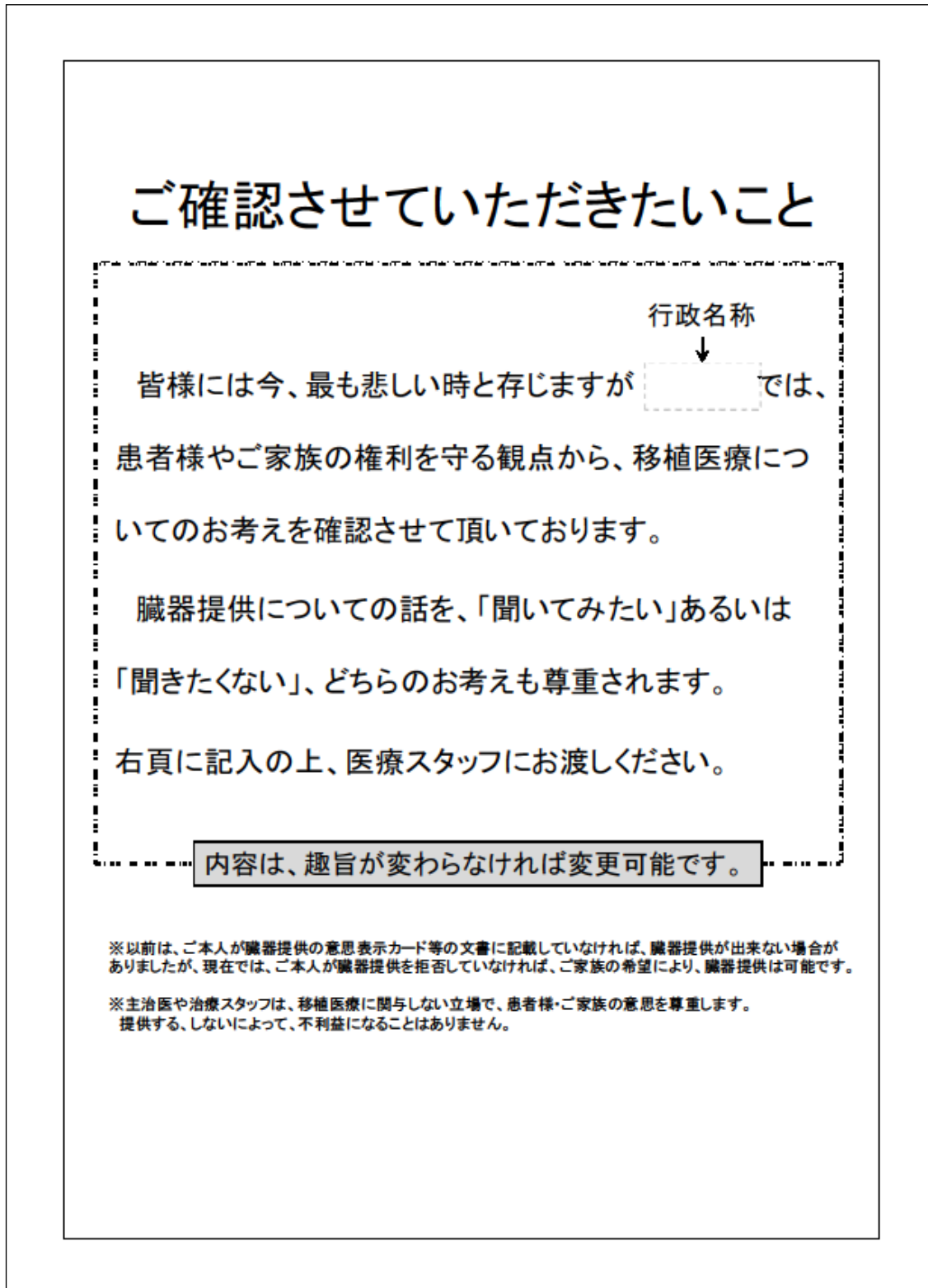


図1-3 見開き右側（3ページ目）

コーディネーターから臓器提供に関するお話をお聞きになりますか？

※次の項目に○を付けて頂き、スタッフへお渡しください。

聞いてみても良い **聞きたくない**

記入した方のお名前 _____ 続柄 (_____)

お問い合わせ先

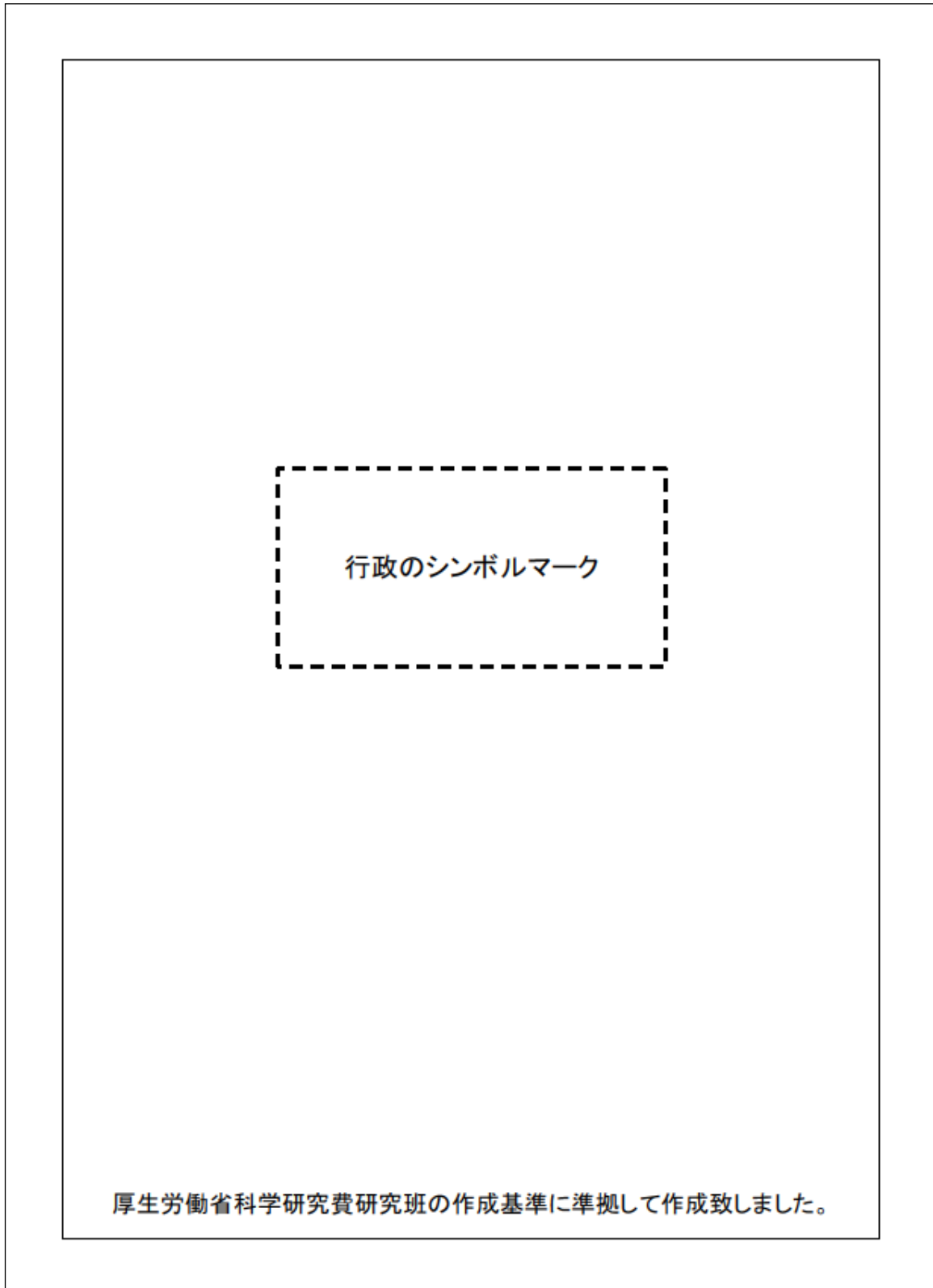
(社)日本臓器移植ネットワーク

行政のコーディネーター連絡先

行政官庁の担当課連絡先

医療スタッフの皆様へ
こちらの用紙を受け取られましたら、上記のコーディネーター連絡先にご連絡ください

図1-4 裏表紙（4ページ目）



看護師の視点からみた選択肢提示のあり方に関する研究

研究分担者	山勢 博彰	山口大学大学院医学系研究科	教授
研究協力者	山本小奈実	山口大学大学院医学系研究科	助教
	佐伯 京子	山口大学大学院医学系研究科	助教
	田戸 朝美	山口大学大学院医学系研究科	講師
	立野 淳子	小倉記念病院	専門看護師

研究要旨：

脳死下臓器提供における看護師の認識と役割の実態について調査をし、看護師の役割についてのガイドライン（案）を作成した。

看護師の認識は、脳死下臓器提供に対して賛同している者は多いものの、賛否を明確にしている看護師も多かった。また、脳死は人の死であるという認識を多くの者が持っているわけではなく、実際のケア時には看護師はさまざまなストレスを感じていた。役割の実態については、『脳死の告知』、『臓器提供の選択肢提示』、『家族の代理意思決定支援』、『法的脳死判定』、『臓器保護』、『看取り』、『悲嘆ケア』の各段階で、患者と家族の意思を尊重したケアを基本とし、重要なアセスメント、ケアに対する看護師の役割の実際を明らかにした。さらに、各段階について、「目標」「情報収集」「患者ケア」「家族ケア」「他職種連携」の側面で役割を整理し、これまでの調査で明らかになった結果を統合し、ガイドライン（案）を作成した。選択肢提示では、その段階での役割のみが重要では無く、一連の脳死下臓器提供プロセスにおいて看護師の役割を果たすことによって、選択肢提示のケアが充実したものになる。

A. 研究目的

脳死下臓器提供数が増加した現在、脳死下臓器提供施設での体制の整備が必要とされており、特に患者家族の傍にいる看護師の役割は重要である。選択肢提示においては、一連の脳死下臓器提供プロセスにおいての看護師の役割を明確にすることによって、看護師の果たすケアが充実したものになると考える。

そこで、本研究では、①脳死下臓器提供プロセスに関わる看護師の認識、看護師の役割の実態を明らかにすることと、その結果を踏まえて②脳死下臓器提供における看護師の役割に関するガイドライン（案）を作成した。

B. 研究方法

<脳死下臓器提供プロセスに関わる看護師の認識と役割>

脳死下臓器提供に携わった経験のある看護師20名に対するインタビューガイドを用いた半構成的面接と、脳死下臓器提供を行ったことを公表している施設で、脳死下臓器提供した患者と家族の看護を実践した看護師を対象

に質問紙調査を2段階で実施した（平成26～27年）。

インタビュー内容は、臓器提供に関わった件数、脳死とされる診断から臓器提供の選択肢提示、代理意思決定までの家族アセスメント、看護師の思いとケアなどとした。質問紙調査では、脳死下臓器提供への賛否、脳死下臓器提供プロセスで感じるストレス、脳死下臓器提供における看護師の役割とした。<脳死下臓器提供における看護師の役割に関するガイドライン（案）の作成>

フォーカス・グループ・ディスカッションによる12名の看護師を対象とした質的記述的研究を実施した（平成28年）。

ガイドライン（案）では、看護師の役割を、脳死の告知、臓器提供の選択肢提示、家族の代理意思決定支援、法的脳死判定、臓器保護、看取り、悲嘆ケアの各段階について整理し、標準的な看護師の役割に焦点を当てた。

倫理面への配慮：

調査は、自由意志に基づき回答するもので、強制されるものではないこと、回答しない場

合も不利益を受けることが無いことなどを説明した上で対象者からの協力を得た。

本研究に関係する全ての研究者は、ヘルシンキ宣言（2013年フォレタレザ修正）、及び「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成26年文部科学省・厚生労働省告示第3号）に従って実施した。所属大学の研究倫理審査委員会の研究倫理審査を受け、承認を得た。

C. 研究結果

<脳死下臓器提供プロセスに関わる看護師の認識と役割>

1、インタビュー調査

20名の看護師のうち、脳死下臓器提供患者は全体で17事例を経験していた（重複有り）。家族アセスメントでは、「患者に近づく事ができない」「臓器提供なんて考えられない」「代理意思決定への苦渋」「家族間のサポート不足」などの家族の思いをアセスメントしていた。看護師の思いでは、「家族に十分関われない」「（選択肢提示の）タイミングへの疑問」「驚き、戸惑い」「その後のプロセスの緊張感」「自分の家族におきかえる」「代理意思決定に介入することへの不安」などがあつた。看護ケアでは、「患者と家族の時間を確保」「終末期の家族ケアの提供」「チームの間で情報の共有」「患者と家族の意思を尊重」「家族の擁護者としての役割」などの看護実践を行っていた。

2、質問紙調査

脳死下臓器提供を行ったことを公表している施設への1段階目の調査では、185名の看護師から回答を得た。経験症例数は、1例98名（56.3%）、2例51名（29.3%）、3例以上経験者が22名（12.9%）であつた。脳死下臓器提供に賛成の者は100名（57.5%）、反対4名（2.3%）であつた。脳死は人の死と思う者は58名（33.3%）、思わない者23名（13.2%）、どちらでもないとした者89名（51.1%）であつた。脳死下臓器提供プロセスで感じるストレスは、【直接看護】が2.26ポイント（平均値）、【治療・管理】が2.64ポイント、【家族ケア】が2.59ポイントであつた。

2段階目の調査では、135名から回答があつた。脳死下臓器提供における看護師の役割における実施度は、【脳死の告知】3.65±1.48、【臓器提供の選択肢提示】3.36±1.62、【家族の代理意思決定支援】3.64±1.50、【法的脳死判定及び臓器保護】3.53±1.56、【看取り】4.13±1.33、【他職種との連携】3.57±1.51、【悲嘆ケア】3.59±1.51であつた。

<脳死下臓器提供における看護師の役割に関するガイドライン(案)の作成>

ディスカッションのデータを分析し、『脳死の告知』、『臓器提供の選択肢提示』、『家族の代理意思決定支援』、『法的脳死判定』、『臓器保護』、『看取り』、『悲嘆ケア』の各段階における「目標」「情報収集」「患者ケア」「家族ケア」「他職種連携」の看護師の役割を整理した。作成したガイドライン(案)は、厚生労働科研報告（平成22年度）の「臓器提供施設マニュアル」に示されている基本的な臓器提供手順に対応するものにした。

D. 考察

<脳死下臓器提供プロセスに関わる看護師の認識と役割>

インタビュー調査からは、脳死の告知までは、落胆や動揺している家族の情緒的反応をアセスメントしたうえで、家族の思いを傾聴し、家族の様子を見守るなどのケアを実践していることがわかつた。選択肢提示では、今後の臓器提供を予測したうえでの医療チームの連携が必要と考えていた。また、臓器提供について家族に話すことへの戸惑いやその後の臓器提供までのプロセスへの不安が現れており、不安と戸惑いが最も強い時期と考えられた。

全体を通し、臓器提供の有無に関わらず、看護師として患者と家族の意思を尊重したケアをしたいと考えていた。臓器提供は、終末期の中でも特徴的な対応が必要で、ケアに関わる看護師も不安や戸惑いを抱えていた。

質問紙調査からは、脳死下臓器提供について賛否を明確にしていない看護師が多く、また、脳死が人の死であるかどうかについても明確に判断しない看護師が約半数の多数を占

めていることがわかった。また、実際のケアのさまざまな場面でストレスを感じていた。役割の実施度は、7カテゴリーのうち【看取り】の役割実施の程度が最も高く、【臓器提供の選択肢提示】が最も低かった。看取りでは、共感的態度、感情移入といった情緒的ケアの中でも難しい対応が求められるものの、看護師の役割として重要な意味を持つものと思われる。臓器提供の選択肢提示は、基本的には主治医による説明責任が大きいため、それをサポートする役目が看護師に認識されていると思われる。選択肢提示のサポートはそれだけで成り立つものではなく、脳死下臓器提供プロセス全体での看護師の関わりや、家族の代理意思決定支援のあり方が重要であり、適切な選択肢提示につながると考える。

＜脳死下臓器提供における看護師の役割に関するガイドライン(案)の作成＞

作成したガイドライン(案)は、調査で明らかにした看護師の役割実態を踏まえているため、実際の場面でも有効に活用できると考える。しかし、標準的なプロセスで脳死下臓器提供が進行しない場合もあれば、臓器提供に至らないケースもある。患者家族の個別性にも配慮する必要がある。施設によっては、看護体制や組織のマンパワーなどの違いからガイドライン(案)が示す標準的役割を發揮できない可能性もある。

E. 結論

脳死下臓器提供プロセスに関わる看護師の認識として、患者と家族の意思を尊重したケアを基本とし、プロセスの局面毎に重要なアセスメント、ケア、看護師自身の特徴的思いを持っていた。看護師の役割では、【看取り】の役割実施の程度が最も高く、【臓器提供の選択肢提示】が最も低いことがわかった。

脳死下臓器提供の各段階について、「目標」「情報収集」「患者ケア」「家族ケア」「他職種連携」の側面で役割を整理し、ガイドライン(案)を作成した。

選択肢提示では、その段階での役割のみが

重要では無く、一連の脳死下臓器提供プロセスにおいて看護師の役割を果たすことによって、選択肢提示のケアが充実したものになる。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表

- ・ 山本小奈実ほか:脳死下臓器提供における選択肢提示の現状と看護、日本集中治療医学会雑誌、Vol23 Supplement、p605、2016.
- ・ 山本小奈実ほか:脳死下臓器提供における看護師の役割の実態と課題、第52回日本移植学会総会プログラム抄録集、347p、2016.
- ・ 山本小奈実ほか:脳死下臓器提供における看護師の役割についてのガイドライン(案)の作成、第44回日本集中治療医学会学術集会、AW-4、2017.

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録
なし

3. その他
なし

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
荒木尚 横田裕行	小児の脳死—現状と課題—	坂本博昭、 山崎麻美	小児脳神経外科学 改訂第2版	金芳堂	京都	2015	

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Araki T, Yokota H, Ichikawa K, Osamura T, (5).	Simulation-based training for determination of brain death by pediatric health care providers.	Springerplus	4	412 doi: 10.1186/s40064-015-1211-4.	2015
Araki T, Yokota H, Fuse	Brain Death in Pediatric Patients in Japan: Diagnosis and Unresolved Issues: Review.	Neurologia medico-chirurgica	56	1-8	2016
荒木尚 横田裕行	総説：小児の脳死-重篤な意識障害の子どもたちを支える脳死学の在り方を求めて-	脳死・脳蘇生	27	55-62	2016
山本小奈実、山勢博彰、他	脳死下臓器提供における選択肢提示の現状と看護	日本集中治療医学会雑誌	Vol123 Supplement	605	2016
山本小奈実、山勢博彰、他	脳死下臓器提供における看護師の役割の実態と課題	第52回日本移植学会総会プログラム抄録集		347	2016
佐伯京子、山勢博彰、他	脳死下臓器提供における代理意思決定に至るまでの看護師の思い	日本クリティカルケア看護学会誌	12巻2号	189	2016
山本小奈実、山勢博彰、他	脳死下臓器提供における看護師の役割についてのガイドライン（案）の作成	第44回日本集中治療医学会学術集会プログラム抄録集	Supplement	AW-4	2017

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等政策研究事業
（免疫アレルギー疾患等政策研究事業（移植医療基盤整備研究分野）））
脳死患者の家族に選択肢提示を行う際の対応のあり方に関する研究
平成 26 年度～28 年度 総合研究報告書

研究代表者 横田 裕行（日本医科大学大学院医学研究科外科系救急医学分野）
東京都文京区千駄木 1-1-5 Tel. 03-3822-2131