

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）））
総括研究報告書

**脳死下・心停止下における臓器・組織提供ドナー家族における満足度の向上及び
効率的な提供体制構築に資する研究**

研究代表者 横田 裕行 日本医科大学大学院医学研究科救急医学分野 教授

研究要旨：

脳死下、心停止後臓器提供数は他の先進諸国と比較すると極端に少ない。原因の一つは臓器提供施設となる救急や脳神経外科施設において患者家族に対しての臓器提供に関する情報提供、いわゆる選択肢提示が十分になされていながらと言われている。その理由は臓器提供時の過大な負担、特にいわゆる選択肢提示に際して問題が存在することが我々の過去の研究で明らかになっている。ちなみに、脳死下臓器提供が可能ないわゆる五類型施設は 896 施設存在するが、脳死下臓器提供の体制整備が整っている施設は半数に満たない 435 施設（48.5%）で、過去に臓器提供した施設はさらにその半分以下の 194 施設である。このような状況下で、脳死下を含めた臓器提供を円滑に進めるためには各々の施設が有する共通の課題と過去の臓器提供の経験数に応じた対策を考慮する必要がある。そのために、本研究班は救急医だけではなく移植医、看護師、コーディネーターの視点から検討を行い、同時に法的脳死判定に係る認定医や専門医の学術集団である日本救急医学会、日本脳神経外科学会、日本集中治療医学会、及び日本臨床救急医学会の協力を得て、それぞれ 2 名の研究協力者を推薦いただき研究班を構成した。これらの研究から患者家族に対する臓器提供に関する情報的提供（いわゆる選択肢提示）の課題、あり方や具体的な方法、移植医との連携の中で円滑な臓器摘出の在り方等を示すことができた。

研究分担者

朝居 朋子 藤田保健衛生大学医療科学部
看護学科 准教授

渥美 生弘 聖隷浜松病院救命救急センター
副センター長

荒木 尚 埼玉医科大学総合医療センター
高度救命救急センター 准教授

江川 裕人 東京女子医科大学消化器外科学講座
教授

織田 順 東京医科大学救急・災害医学分野
主任教授

加藤 庸子 藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院
脳神経外科 教授

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

坂本 哲也 帝京大学医学部救急医学講座 教授
帝京大学医学部附属病院 院長

柴田 尚明 和歌山県立医科大学救急・集中
治療医学講座 助教

田中 秀治 国士舘大学大学院救急システム
研究科長、教授

名取 良弘 飯塚病院 副院長、脳神経外科部長

山勢 博彰 山口大学大学院医学系研究科
教授

研究協力者

安心院康彦 国際医療福祉大学熱海病院
救急部長、教授

永山 正雄 国際医療福祉大学大学院神経内科学
教授、国際医療福祉大学熱海病院
副院長

本多 満 東邦大学医療センター大森病院
救命救急センター長、准教授

守谷 俊 自治医科大学附属さいたま医療センター
救命救急センター長、教授

卯津羅雅彦 東京慈恵医科大学附属柏病院
救命救急センター長、教授

大里 俊明 社会医療法人医仁会中村記念病院
副院長

竹田 昭子	公益財団法人長崎県健康事業団 長崎県臓器移植コーディネー
小野 元	聖マリアンナ医科大学脳神経外科 准教授
青木 大	一般社団法人日本スキンバンク ネットワーク、東京歯科大学市 川総合病院角膜センター・アイ バンク
金城 亜哉	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
西迫 宗大	東京歯科大学市川総合病院角膜 センター・アイバンク
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
乙部 祐生	東京大学医学部附属病院組織バンク
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
田戸 朝美	山口大学大学院医学系研究科 講師
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
立野 淳子	小倉記念病院 専門看護師

A. 研究目的

脳死下、心停止後臓器提供数は他の先進諸国と比較すると極端に少ない。原因の一つは臓器提供施設となる救急や脳神経外科施設において患者家族に対しての臓器提供に関する情報提供、いわゆる選択肢提示（以後、“いわゆる選択肢提示”とする）が十分になされていないからである。その理由は臓器提供時の過大な負担、特にいわゆる選択肢提示に際しての様々な課題が存在することが我々の過去の研究で明らかになっている。このような状況下で、脳死下を含めた臓器提供を円滑に進めるためには各々の施設に共通の課題と過去の臓器提供の経験数に応じた対策を考慮する必要がある

ある判断している。例えば、過去に脳死下臓器提供を経験していない施設には、解説書のような使いやすいマニュアル、一定以上の経験のある施設にとってはより円滑な脳死下臓器提供が可能となる脳死下臓器提供を含む臓器、いわゆる選択肢提示の在り方やその方法、院内コーディネーター在り方等を具体的に提示することとした。また、脳死下臓器提供後に提出する検証フォーマットの改訂案と検証体制についての提案をすることも目的とした。

一方、脳死下を含め臓器提供時に共通に存在する課題、すなわち患者家族の心情に十分配慮したいわゆる選択肢提示の方法に関しても検討した。さらに、円滑な臓器摘出に向けて臓器摘出術に係る移植医と提供側の医師、菅技師、医療スタッフが共有すべき課題やあり方についても検討することを目的とした。

B. 研究方法

脳死下を含めた臓器提供を円滑に進めるためには各々の施設に共通の課題と過去の臓器提供の経験数に応じた対策を考慮する必要がある。そのために、本研究班は救急医だけではなく移植医、看護師、コーディネーターの視点から検討を行った。また、法的脳死判定に係る認定医や専門医の学術集団である日本救急医学会、日本脳神経外科学会、日本集中治療医学会、及び日本臨床救急医学会の協力を得て、それぞれ2名の研究協力者を推薦いただき研究班を構成した。

・共通の課題解決に向けて（織田、久志本、坂本、荒山勢、木、朝井、田中、加藤）

① 救急医の視点から

脳死患者の主治医にはいわゆる選択肢提示に伴う様々な負担が存在する。脳死下臓器提供の選択肢提示を円滑に行うための課題を抽出し、それを軽減する方策を呈示するために、脳死下臓器提供を経験した施設から、主治医の視点から院内アンケートや医療スタッフとの議論の中で課題を抽出

した。また、5類型として必要な体制を整え、日本臓器移植ネットワーク(JOT)に対して施設名を公表することについて承諾している施設の脳神経外科医を対象として、書面によるアンケート調査を作成した。

② 小児の臓器提供の課題

いわゆる五類型施設の救急・集中治療部門を対象にアンケートを実施した。更に、小児医療従事者への教育活動を通し、脳死に関する意識の変化や学習効果についても考察し、教育ツールの開発について検討した。

③ 看護師の視点から

五類型の中で脳死下臓器提供体制が整い、提供施設として公表を承諾し登録された391施設（5類型に該当する施設）に勤務し脳死下臓器提供の経験のある看護師、または脳死下臓器提供の経験はないが脳死下臓器提供が行われるとなった際に受け持ちになる可能性がある看護師で1施設5名の計1955名を対象にアンケート調査を行った。

④ コーディネーターの視点から

コーディネーターとしての視点の背景となる一般国民がいわゆる選択肢提示にどのような考えを持っているかについて検討した。すなわち、死後の臓器提供の選択肢提示の望ましい在り方を考えるために、選択肢提示そのものに対する受容性、並びに選択肢提示を受け入れるための条件等を明らかにすることを目的に調査項目を作成し、日本国民全体を対象としたインターネット調査を実施した。

⑤ 心停止後、組織提供の視点から

心停止後の腎提供や組織提供は減少しているが、その原因を判断し、家族や医療機関にも満足度が高く、効率的な改善方法を提案し、その検証も行うこととした。

⑥ 移植医の視点から

本年度は情報収集のために1) アンケート形式で移植医側の労働環境調査を実施し、2) 移植医療の現場を提供施設側に説明するための資料を作

成した。また、臓器提供に関する学会に展示ブースを設け臓器移植の現状について情報提供するとともに臓器提供関連学会会員の臓器提供に関する認知状況を調査した。

・脳死下臓器提供の経験に基づいた対応について (横田、渥美、名取、柴田)

① マニュアルについて

過去に脳死下臓器提供の経験がない施設、あるいは経験の少ない施設でも理解しやすいマニュアルを作成した。作成に際しては日本救急学会の「脳死・臓器組織移植に関する委員会」の委員の協力を得た。なお、実際のマニュアル作成作業は本研究班の研究分担者としての渥美生弘をリーダーとして行った（研究分担者報告書参考）。

② いわゆる選択肢提示の方法について

平成14年11月29日の厚生労働省健康局長通知1129001号の医療ソーシャルワーカー(MSW)業務指針(図1)によると、「患者の死による家族の精神的苦痛の軽減・克服・生活の再設計を援助すること」とされている。そのような観点からMSWがいわゆる選択肢の提示を行う院内コーディネーターとして活躍できる可能性を検討し、そのようなサンプル動画も作成した（研究分担者報告書参考）。

③ 検証フォーマット案と新たな検証体制の提案

現在、脳死下臓器提供を行った場合には、その後「脳死下臓器提供に関する検証資料フォーマット(平成27年12月改訂)」を記載し、厚生労働省の検証を受けなければならない。しかし同検証フォーマットは法的脳死判定時に作成する脳死判定記録書と重複する部分が多数存在する。また、臨床経過の記載を不必要とも思われるほど詳細に記載しなければならず、臓器提供施設の負担の一つとして指摘されている。さらに、医学的検証自体も現在の検証フォーマットでは効率的な作業が困難で、検証作業の遅滞の原因ともなっている。そこで新たな検証フォーマット、医学検証体制についても提案を行った。

C. 研究結果

・共通の課題解決に向けて（荒木、織田、久志本、朝井、坂本、田中、山勢、加藤）

① 救急医の視点から

救急医を対象とする詳細なアンケート調査の結果集計は次年度となるが、救急集中治療とその病態説明を行っている立場から、臓器提供への情報提供は、説明の方向が正反対と感じられ、切り出しにくいとする結果であった（図2）。分担研究者のいわゆる選択肢提示の方法は、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方法である。その上で、さらなる自施設で経験や問題、工夫などについての意見を検討した。

② 小児の臓器提供の課題

研究結果の詳細については研究分担者の報告を参照して頂きたいが、アンケートは平成28年10月1日から平成29年11月30日（1年2月間）計390施設の救急・集中治療部門の責任医師を対象として行った。アンケート用紙を郵送にて送付し返信期間を設け集計を行った。回答施設は公的施設が81（38.0%）、民間病院58（27.2%）、大学病院45（21.2%）の順位であり、回答者の専門領域は順に、救急科141（56.6%）、脳神経外科45（18.1%）、集中治療科（一般）37（14.9%）、一般小児科1（0.4%）であった。

主たる結果として脳死であろうと思われる患者の診療経験は110（51.6%）施設が「判定はされていないが脳死と考えられる患者の診療経験がある」と回答、「脳死判定された患者の診療経験がある」87施設（40.8%）、「全くない」14施設（6.6%）であった。17施設（8.3%）は体制が無く実施の可能性がないと回答した。一方、「本人の意思や家族から臓器提供の希望が確認された時にはどうするか」との問いに対しては152施設（72.7%）が「意思の実現のために可能な限り法的脳死を診断する」と回答した。法的脳死判定の可能性について年間推定数

は、90施設（43.7%）で全くなく、23施設（11.1%）は5例以上可能性があったと回答した。

③ 看護師の視点から

対象者の391施設1955名のうち、189施設809名から回答を得た（回収率41.3%）。そのうち806名を有効回答として分析した（有効回答率41.2%）。得られたデータは項目毎に単純集計（記述統計）し、『重要度』については天井効果と床効果を算出した。『重要度』の天井効果が認められ、かつ床効果が無いことをもって、臓器提供における各看護師の役割が妥当なものであると判断した。詳細は研究者分担者報告を参照していただきたいが、看護師の役割としての『実施可能性』は、「脳死の告知」 4.16 ± 0.66 、「臓器提供の選択肢提示」 3.86 ± 0.73 、「家族の代理意思決定」 3.96 ± 0.76 、「法的脳死判定」 4.04 ± 0.81 、「臓器保護」 3.73 ± 0.81 、「看取り」 4.19 ± 0.73 、「悲嘆ケア」 3.8 ± 0.81 であった（図3）。

④ コーディネーターの視点から

インターネット調査会社（株）クロス・マーケティング（東京）登録モニターを対象に、電子調査票を用いた間接的な自記式調査を行なった。対象者は、日本全国の18歳～79歳の日本国籍を有する男女2,000名、地点数は47都道府県とし、年代・居住地は人口構成比に近づくよう抽出した。28,166名に配信し、2,000名から回答を得た。

アンケート結果の代表的な結果として、家族が救命困難となった場合に臓器提供を思いつくと答えた人は27.5%（思いつく129名；6.5%、たぶん思いつく420名；21.0%）、いわゆる選択肢提示について知っていた人は604名（30.2%）であったのに対し、選択肢提示を良い取組みと評価した人は81.7%（良い取組み350名；17.5%、どちらかといえば良い取組み1,283名；64.2%）であった。興味深いのは選択肢提示の実施者で適切なのは、主治医が最多（適切817名；40.9%、どちらかといえば適切815名；40.8%）であった（図4）。

⑤ 心停止後、組織提供の視点から

心停止後臓器提供や組織提供は、一般の方々には脳死下臓器提供との区別が困難であり、いわゆる選択肢提示や承諾の手続き一体化する必要があると考えられた。一方、東京歯科大学市川総合病院で2004年8月より導入されている全ての死亡例に対してコーディネーターが臓器提供に関する意思の有無を伺うRRS(Routine Referral System)システムも成功事例としてあげられた。

⑤ 移植医の視点から

1) 移植医環境改善プロジェクト

人員削減について:提供病院に各臓器移植施設から4名から6名に医師が派遣されているため、時には30名を超える医師が移植衣装施設がら集合している。さらに保存液・手術器具・消耗品も全て移植医が搬送し、移植医療側の負担となっている。

メディカルコンサルタント(MC):ドナーの管理と状態評価が任務である。循環器・呼吸器外科医の負担が大きい。

2) 相互理解プロジェクト

第76回日本脳神経外科学会学術集会ブース展示では10名にアンケートに協力いただいた。提供施設に約300万円が支払われること、脳死判定医が1名は派遣で良いことについて認知度が低かった(図5)。一方で提供施設の負担軽減を求める声が多かった。第45回日本集中治療医学会学術集会ブース展示では34名にアンケートに協力いただいた。90%が移植待機患者数、移植数、成績について知らなかった。一方で集中治療医がドナーとレシピエントの管理に参画することに肯定的であった。

・脳死下臓器提供の経験に基づいた対応について (横田、渥美、名取、柴田)

① マニュアルについて

マニュアルの項目は法的脳死判定の経験がない施設でも理解しやすいように工夫し、救急患者・家族の支援から始まり、提供後の必要事項まで時

系列に解説することとした。また、小児での臓器提供、家族のグリーフケア、心停止下臓器提供、組織提供についても別途項目を設けた(表1)。マニュアルでは臓器提供の流れだけでなく、提供に関わる部署・職種の視点からも、役割が明確になるよう記載を加えた。

② いわゆる選択肢提示の方法について

前述のように平成14年11月29日の厚生労働省健康局長通知1129001号(図1)によるMSW業務指針に記載してある「患者の死による家族の精神的苦痛の軽減・克服・生活の再設計を援助すること」から、MSWはいわゆる選択肢の提示を行うことは可能である。そのような観点からMSWがいわゆる選択肢提示を行うサンプル動画を作成した。さらに、次年度以降は本研究班の医療施設の中で、そのような取り組みを試行的に行うこととした。

③ 検証フォーマット案と新たな検証体制の提案

現在の検証フォーマット(図6)は法的脳死判定時の脳死判定記録書と同様の内容を記載する部分が多数存在しているため、これらの部分を削除した。また、臨床経過は医学的検証が正確、かつ効率的に可能となるように記載要綱を改訂した。さらに、記載時の参考になるよう①(外傷例:交通外傷)、②自損例(縊頸)、③その他の例(くも膜下出血)の3つのシナリオを例として提示した(図7)。同時に医学検証体制についての手順について提案を行った。現在の医学的検証はA班、B班の2班行われている。今回我々の研究班ではそれぞれの検証班にサブグループを設け、そこで一次検証を行い、それぞれA班とB班に結果を報告する。そこで指摘事項があった場合はA班、あるいはB班で再度検証(二次検証)行うこととする(図1)。具体的にはサブグループで医学的検証と斡旋に係る一次検証を行い、指摘事項がない場合にはA班、あるいはB班に報告のみを行うこととする。なお、医学的検証の構成メンバーは法的脳死判定を行う関連学会から推薦を受けた法的脳死判定の経験を有する医師4~6名とし、斡旋に関する構成メン

バーは引き続き別途議論することとする(図8)。一方、指摘事項がある場合には検証班会議A班、またはB班ではその部分を検証する。なお、医学的検証に関しては検証フォーマットを参考に **A** 初期治療の評価、**B** 入院後経過と治療方針、**C** 脳死判定に関する前提条件、**D** 除外項目の確認、**E** 脳死判定とし、幹旋に関してはその手法の妥当性を検証する。なお、サブグループの構成メンバーは医学的検証と幹旋の手法の妥当性を評価するために法的脳死判定を行う関連学会から推薦を受けた法的脳死判定の経験を有する医師 4~6 名で構成することとする。

このような手順にすることで検証の正確性を損なうことなく、年間の検証数を約 2~3 倍以上にすることが可能となる。

D. 考察

本研究班は救急医だけではなく移植医、看護師、コーディネーターの視点から検討を行った。また、法的脳死判定に係る認定医や専門医の学術集団である日本救急医学会、日本脳神経外科学会、日本集中治療医学会、及び日本臨床救急医学会の協力を得て研究班を構成し、脳死下臓器提供、心停止後臓器提供、あるいは組織提供に関する課題や提供施設への支援体制について検討を行った。

・脳死下臓器提供の経験に基づいた対応について

脳死下臓器提供が可能ないわゆる五類型と言われる施設は896施設存在するが、脳死下臓器提供の体制整備が整っている施設は半数に満たない435施設(48.5%)である。さらに、過去に臓器提供した施設はさらにその半分以下の194施設で、五類型施設の4分の1にとどまっている(図9)。このような状況下で、脳死下を含めた臓器提供を円滑に進めるためには各々の施設に共通の課題と過去の臓器提供の経験数に応じた対策を考慮するという認識に則って検討を行った(図10)。例えば、脳死下臓器提供の際の様々な手順や人員の配置な

どを解説したマニュアルは経験のない、あるいは経験の少ない施設に有用であると考えられる。そのような認識のもとにマニュアルに盛り込む項目が抽出された(表1)。経験豊富な協力者による議論から提供経験の少ない施設にとって有益な情報が収集されたと考えている。

また、脳死下臓器提供のシミュレーション支援も同様の効果があると考えられるが、一定以上の経験のある施設にとってはその意義は少なくなると思われる。一方、一定以上の経験がある施設にとっては院内支援、特にいわゆる選択肢提示や実際の脳死下臓器提供時の様々な連絡調整、マネージメントを担う院内コーディネーターの配置が重要となる。また、効率的な検証フォーマットも実際に脳死下臓器提供を行った施設への負担軽減という意味で意義を有するものとする。正確で効率的な検証フォーマットや検証手順を提案することで、臓器提供施設における負担の軽減が可能となり、脳死下臓器提供数の増加に貢献すると考える。さらに、現在の医学的検証は厚生労働省の威嚇の検証班A班、B班の2班体制で行われている。検証班会議で検証件数は1回の班会議辺り5例程度と言われ、年間約50~60例の脳死下臓器提供がなされている現状では、検証作業が遅滞気味であり、実際臓器提供が行われてから検証までが1年以上遅れている。今回の検討班で提案した手順にすることで検証の正確性を損なうことなく、年間の検証数を約2~3倍以上にすることが可能となる。

・救急、脳神経外科、集中治療施設共通の課題解決に向けて

前述のように本研究班は、臓器提供に関わり、かつ法的脳死判定に係る認定医や専門医の学術集団である日本救急医学会、日本脳神経外科学会、日本集中治療医学会、及び日本臨床救急医学会の協力を得て構成された。

これら中で、患者家族に対する臓器提供に関する情報的提供、いわゆる選択肢提示の課題、あり

方や具体的な方法、移植医との連携の中で円滑な臓器摘出の在り方等を示すことができた。

いわゆる選択肢提示を行う時期や方法、どのような職種が行うべきかに関しては過去の本研究班でも検討、提案をしてきたところである。そのような中、院内コーディネーターの活躍が期待されている。すなわち、半数の医療従事者が院内コーディネーターの必要性を認識していたが、院内コーディネーターは誰が担うのかについての検討について、医師は看護師が適任と判断し、看護師は医師が適任と判断している。そのような中、院内コーディネーターのあり方を本研究班の名取良弘研究分担者をリーダーとして行った研究では、例えばMedical Social Worker (MSW)の活躍を期待している。名取良弘研究分担者は次年度にいわゆる選択肢提示に関してMSWが関与する研究を所属施設で予定し、その結果が期待される。

また、移植医の視点から臓器提供、特に臓器摘出術に際しての手順を検討すると、摘出術に直接かかわる看護師が提供施設からひとりでも確保され、保存液・手術器具・消耗品を移植医が搬送しないような体制を構築する、臓器摘出時に係る移植側の人員は半分から3分の1に削減することが可能で、最終的に提供側資料施設の負担軽減になるものと考えられた。

E. 結論

脳死下臓器提供が可能ないわゆる五類型と言われる施設は896施設存在するが、脳死下臓器提供の体制整備が整っている施設は半数に満たない435施設(48.5%)で、過去に臓器提供した施設はさらにその半分以下の194施設にすぎない。このような状況下で、脳死下を含めた臓器提供を円滑に進めるためには各々の施設に共通の課題と過去の臓器提供の経験数に応じた対策を考慮する必要がある。そのために、本研究班は救急医だけでなく移植医、看護師、コーディネーターの視点から検討を行った。これらの研究から患者家族に対する

臓器提供に関する情報の提供(いわゆる選択肢提示)の課題、あり方や具体的な方法、移植医との連携の中で円滑な臓器摘出の在り方等を示すことができた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1) 論文発表

1. 横田裕行：脳死下臓器提供の現状と課題、日本医師会雑誌、2017年12月1日発行 第146巻・第9号p1769～1773
2. 横堀将司、横田裕行：頭部外傷. EBMに基づく脳神経疾患の基本治療指針(第4版)、メディカルビュー社 2016：pp240-248
3. 横田裕行：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」平成27年度総括・分担報告書 2016.3
4. 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
5. 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

2) 学会発表

1. 横田裕行：脳死下臓器提供の現状～法改正から現在まで～第13回移植医療セミナー、2017.7
2. 横田裕行：頸部損傷への対応と評価のポイント、第20回「音声・嚥下・呼吸の懇話会」頸部損傷への対応と評価のポイント、2017.1
3. 横田裕行：救急における死体検案、平成29年

- 度死体検案研修会（基礎）、2017.12
- 2017.11
4. 横田裕行：意識障害、平成29年度認定救急検査技師認定制度 第5回指定講習会2017.10
 5. 横田裕行：みんなで育てる救急医療、第16回都民公開講座（東京都医師会）、2017.11
 6. 横田裕行：本邦における救急医療の現状と問題点、第20回千葉県救急医療研究会、2017.4
 7. 横田裕行：脳卒中にならないために、負けないために、区民のための健康講座、2017.1
 8. 横田裕行：救急医療の現状と問題点、鹿児島救急医学会創立40周年記念講演会、2017.9
 9. 横田裕行：救急診療におけるNeuro- Emergencyの位置づけ、7th.CHB The Collaborative conference on Heart & Brain in INBA (2017.8.31)
 10. 横田裕行：救急・集中治療の終末期の考え方と対応～3学会合同ガイドラインから～第37回日本脳神経外科コンgres、2017.5
 11. 横田裕行：本邦における救急医療の現状と問題点、第10回日本健康医療学会、2017.9
 12. 横田裕行：救急医療施設における脳死患者への対応と臓器提供、日本蘇生学会 第36回大会
 13. 横田裕行：厚労科研報告、第30回日本脳死・脳蘇生学会学術集会・総会、2017.6
 14. 横田裕行：法的脳死判定体制の現状と課題日本麻酔学会第64回学術集会総会、2017.6
 15. 横田裕行：救命救急、第1回日本臨床知識学会2017.1
 16. 横田裕行：円滑な脳死下臓器提供に向けて、日本臨床倫理学会第5回年次集会、2017.3
 17. 横田裕行：救急現場から見た脳死下臓器提供の現状と課題、第45回日本救急医学会総会・学術集会、2017.10
- H. 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案登録
なし
 3. その他
なし

医療ソーシャルワーカー業務指針

〔厚生労働省健康局長通知 平成 14 年 11 月 29 日健康発第 1129001 号〕

一 趣旨

少子・高齢化の進展、疾病構造の変化、一般的な国民生活水準の向上や意識の変化に伴い、国民の医療ニーズは高度化、多様化してきている。また、科学技術の進歩により、医療技術も、ますます高度化し、専門化してきている。このような医療ニーズに対応する包括的、多面的な支援体制の構築を図るとともに、家族の不安感を除去する等、近年においては、高齢

二 業務の範囲

医療ソーシャルワーカーは、病院等において管理者の監督の下に次のような業務を行う。

(1) 療養中の心理的・社会的問題の解決、調整援助

入院、入院外を問わず、生活と傷病の状況から生ずる心理的・社会的問題の予防や早期の対応を行うため、社会福祉の専門的知識及び技術に基づき、これらの諸問題を予測し、患者やその家族からの相談に応じ、次のような解決、調整に必要な援助を行う。

- ① 受診や入院、在宅医療に伴う不安等の問題の解決を援助し、心理的に支援すること。
- ② 患者が安心して療養できるよう、多様な社会資源の活用を念頭に置いて、療養中の家事、育児、教育就労等の問題の解決を援助すること。
- ③ 高齢者等の在宅療養環境を整備するため、在宅ケア諸サービス、介護保険給付等についての情報を整備し、関係機関、関係職種等との連携の下に患者の生活と傷病の状況に応じたサービスの活用を援助すること。
- ④ 傷病や療養に伴って生じる家族関係の葛藤や家族内の暴力に対応し、その緩和を図るなど家族関係の調整を援助すること。
- ⑤ 患者同士や職員との人間関係の調整を援助すること。
- ⑥ 学校、職場、近隣等地域での人間関係の調整を援助すること。
- ⑦ がん、エイズ、難病等傷病の受容が困難な場合に、その問題の解決を援助すること。
- ⑧ 患者の死による家族の精神的苦痛の軽減・克服、生活の再設計を援助すること。
- ⑨ 療養中の患者や家族の心理的・社会的問題の解決援助のために患者会、家族会等を育成、支援すること。

図 1：厚生労働省健康局長通知：医療ソーシャルワーカー業務指針

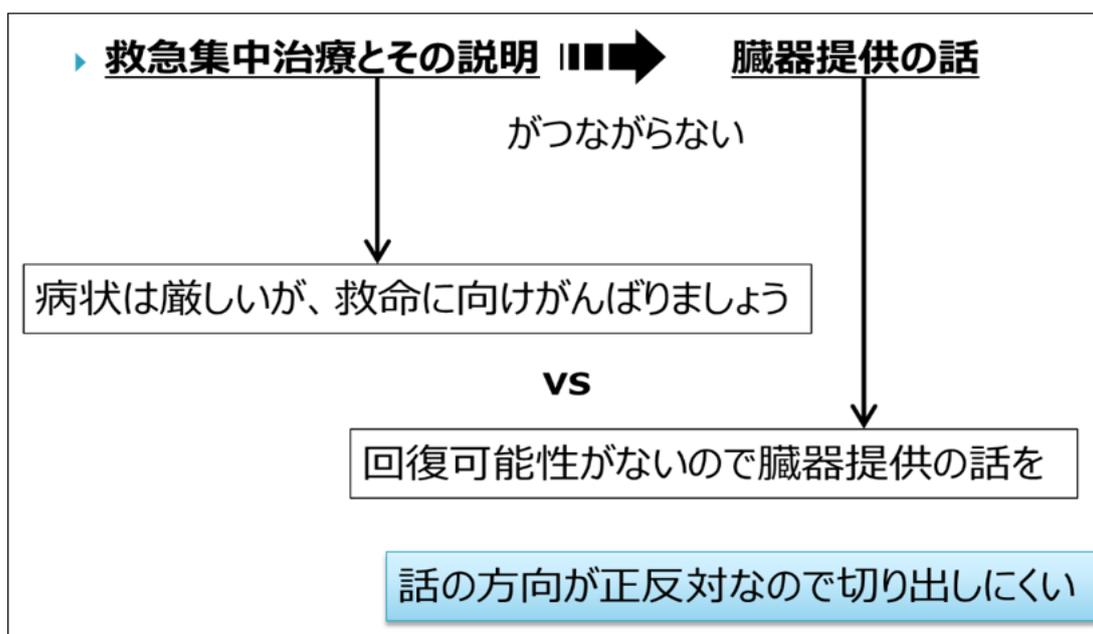


図 2：家族に選択肢提示の話を切り出しにくいと感じる際のイメージ

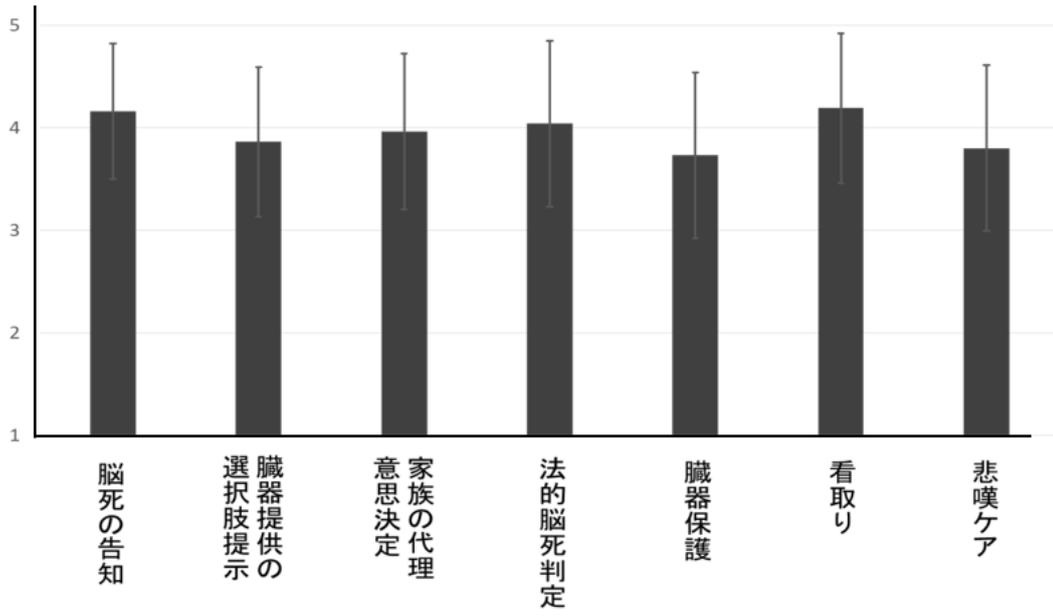


図 3：看護師の役割、実施可能度

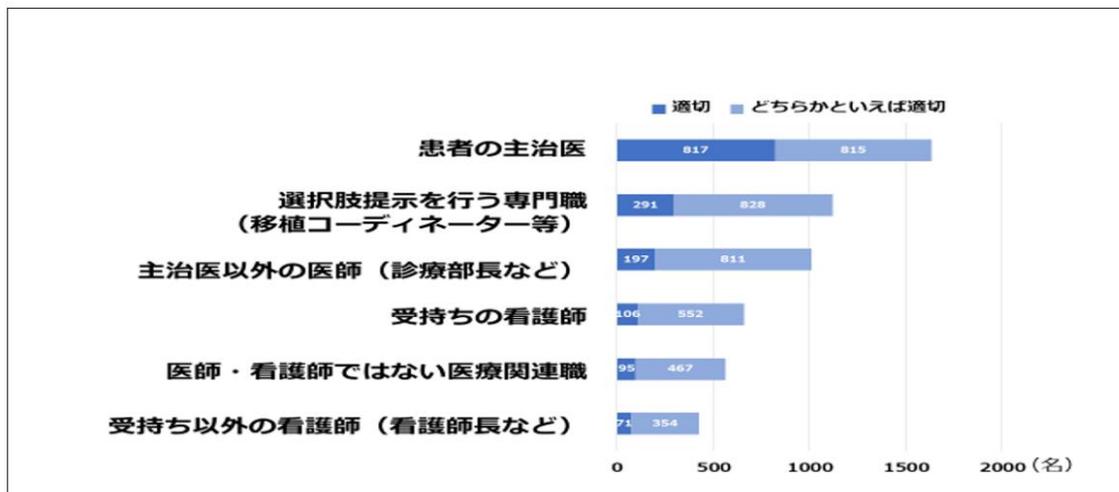


図 4：選択肢提示の適切な実施者

知識項目の正答率	正解	不正解
移植を受けると病気になる前の元気な体になる	60%	40%
登録しても移植を待ちながら亡くなる人がどの臓器も1/3もいる	80%	20%
腎臓移植は登録して移植まで17年かかる	70%	30%
臓器移植は保険収載された一般診療である	80%	20%
2017年の朝日新聞のアンケート調査で脳死になった時に臓器提供を希望する人は40歳以下で60%である	60%	40%
心・肺・肝・腎を提供すると5類型施設に300万円以上支払われる	50%	50%
提供オプション提示は主治医の業務と定められていない	70%	30%
脳死判定に必要な判定医は、1人は外部からの派遣でもよい	40%	60%
ドナー管理は日本臓器移植ネットワークからアドバイス得られる	80%	20%

図5：第76回日本脳神経外科学会学術集会でのアンケート結果（2017年10月12日～14日）

脳死下臓器提供に関する検証資料フォーマット

(様式1)

(平成27年12月改訂)

目次

1. 経過のサマリー・コメント	1
2. 病院前救護	2
1) 救急車の要請から来院までの経過	2
3. 来院時の所見・処置等	3
1) 来院時所見	3
2) 受診時の所見・処置	3
3) 初回画像所見	4
4) 病名	4
4. 治療方法と家族への説明	5
5. 原疾患の治療	6
1) 手術	6
2) 入院後の管理	6
3) 経過中の画像所見	6
6. 法的脳死判定開始前の状態	12
1) 脳病変の推移	12
2) 神経症状	12
7. 脳死とされうる状態の診断時	13
1) 留意事項	13
2) 脳死とされうる状態の診断	15
8. 意思確認について	19
9. 検視等について	20
10. 法的脳死判定における脳波検査について	21
1) 脳波（第1回法的脳死判定時）	21
2) 脳波（第2回法的脳死判定時）	24

図6：現在の検証フォーマット（表紙と目次の一部）

時間	救急隊対応 〇無 〇有		救急外来		主な治療		集中治療部門	
	月日	月 日(～月 日)	来院 月 日(～月 日)	入院 月 日	入院 月 日	月 日	月 日	月 日
時分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分	時 分
病歴	病歴・別紙1							
ECG初期波形								
バイタルサイン	血圧 収縮/拡張	mmHg/ mmHg	mmHg/ mmHg		mmHg/ mmHg		mmHg/ mmHg	
	心拍数	/分	/分		/分		/分	
	呼吸数	/分	/分		/分		/分	
	体温	℃	℃		℃		℃	
意識	JCS	E) V () M ()	E) V () M ()		E) V () M ()		E) V () M ()	
	GCS	() mm 迅速消	() mm 迅速消		() mm 迅速消		() mm 迅速消	
瞳孔	右径・反射	() mm 迅速消	() mm 迅速消		() mm 迅速消		() mm 迅速消	
	左径・反射	() mm 迅速消	() mm 迅速消		() mm 迅速消		() mm 迅速消	
頭蓋内圧測定	〇無 〇有				初圧: mmHg (脳脊液圧 mmHg)		最高値: mmHg (脳脊液圧 mmHg)	
血液検査			添付資料検査値1	月 日 添付資料検査値2	添付資料検査値3			
CT/MRIの撮影日			撮像 月 日 時 分	撮像 月 日 時 分	撮像 月 日 時 分			

病歴	外傷・交通外傷例		自傷・経頭静脈		その他くも膜下出血例	
	既往歴・内服薬	10年前に交通事故により右大腿骨骨折で入院治療。	10年前からうつ病で、近医で内服治療を受けていた。1年前に過量服薬でB病院へ搬送されたが2日後に退院し、以後も上記近医への通院を継続していた。チュロキセチン20mg 2カプセル 朝1回内服していた。	5年前から高血圧に対し近医で内服治療中。	2020年1月1日13時00分自宅で突然の頭痛を訴え、その後意識を消失し、約10分後に救急車を要請した。救急隊到着時は上記のように高血圧・意識障害と高血圧を呈し、酸素投与を行いつつ受診的にB病院へ救急搬送した。	
現病歴・現場対応	2020年1月1日13時00分にオートハイで単独走行中、電柱と衝突した。自覚していた。走行人が同時に救急車を要請した。消防本部は救急車の出動とA病院のドクターカー出動を指示した。救急隊が先着し、頭部を含めた全身打撲、JCS200、瞳孔不動を確認した。13時15分にドクターカーが到着し、同乗の医師が気管挿管と酸素投与、静脈路確保を行い、現場を出発しB病院へ搬送した。	2020年1月1日13時00分自宅居間のドアノブにベルトをかけ、絡み合っている本人を家人が発見し、直ちに救急車を要請した。救急隊が現場に到着すると足は床に着いた状態の経路で(非定型)、ベルトを外し仰臥位とした。心肺停止を確認し、直ちに用手的な気道確保と心臓蘇生術を施行しつつ、同13時30分B病院へ搬送した。搬送途中、13時40分に自己心拍が再開し、補助換気と酸素投与を継続しつつ、同13時49分B病院に到着した。	2020年1月1日13時00分自宅で突然の頭痛を訴え、その後意識を消失し、約10分後に救急車を要請した。救急隊到着時は上記のように高血圧・意識障害と高血圧を呈し、酸素投与を行いつつ受診的にB病院へ救急搬送した。			
初期治療の概要・治療方針とその根拠	救急外来においても高度意識障害を呈した。頭部以外の体幹・四肢には損傷を認めなかった。補助呼吸を継続して、バイタルサインの安定化、入院前でも実施した気管挿管を確認し、頭部および全身CTを施行。 頭部CTにて正中線構造が5mm以上偏位した急性硬膜下血腫、脳挫傷と診断し、開頭術の方針とした。	来院時はGCS、JCS II-300で両側の瞳孔は最大していた。血圧は安定していたが、自発呼吸は認めず、気管挿管を行い人工呼吸管理とした。 頭部CTではびまん性脳腫脹を認め、脳保護目的に34℃の対体温療法を施行する方針とした。	舌根が沈下し、気道を閉塞する可能性を考慮し気管挿管を行った。高血圧に対してはニカルジピン静脈投与にてコントロールした。意識レベルはGCS 3、JCS II-300で両側の瞳孔は最大していた。 WFNS Grade 5、Fisher Group IIIのくも膜下出血で保存的加療とした。			
入院治療の概要	右開頭術後、集中治療室で管理したが、術後意識レベルGCS 4、JCS II-200からの改善はなく、こう過速性利尿剤の投与、過換気療法を実施したが、頭蓋内圧30mmHg台、両側瞳孔最大、対光反射緩慢の状態が継続した。頭部CTでは反側損傷の左側頭葉挫傷とそれによる脳浮腫が増大し、初回術後2日に左開頭減圧術を実施。以後も上記管理を継続したが、頭蓋内圧のコントロールは困難であった。	集中治療室で34℃の低体温療法を3日間施行し、2020年1月4日16時に終了し、復温も完了した。以後は36.5℃～37℃の体温で安定した。しかし、意識レベルの改善はなく、自発呼吸の出現も認められなかった。	集中治療室で管理したが、意識レベル(GCS 3、JCS II-300)の改善はなく、両側瞳孔も最大であった。2020年1月3日の午前中から発症時の損傷による肺炎が顕化し、人工呼吸器の酸素濃度は50%とし、抗菌薬の投与を開始した。			

図 7: 当研究班が提案している検証フォーマット (一部)

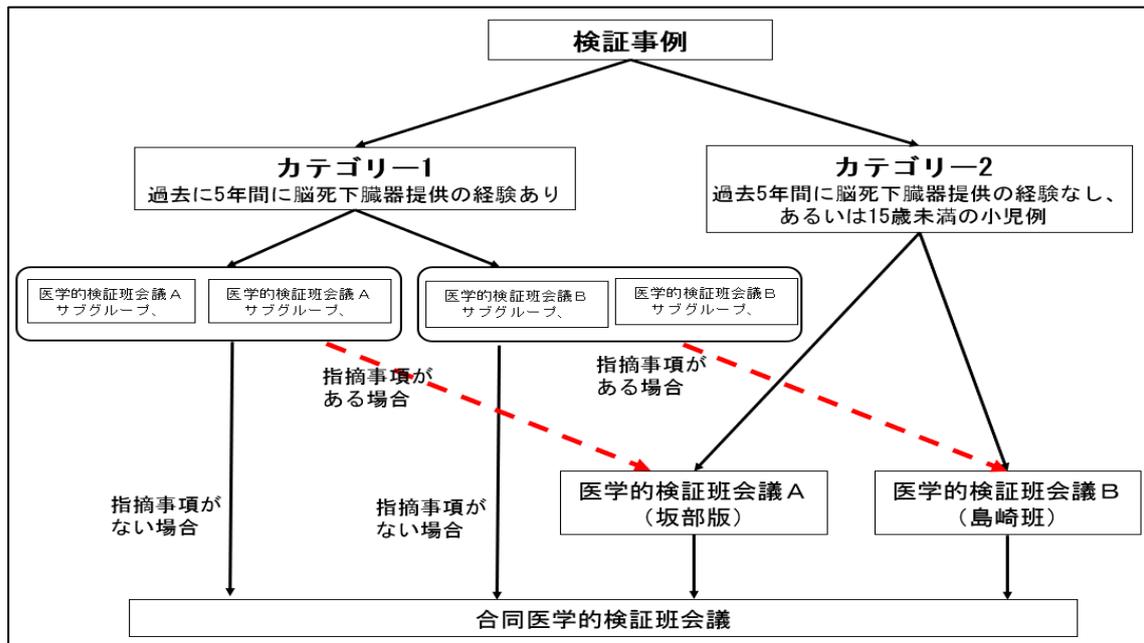


図 8: 当研究班が提案している検証フロー

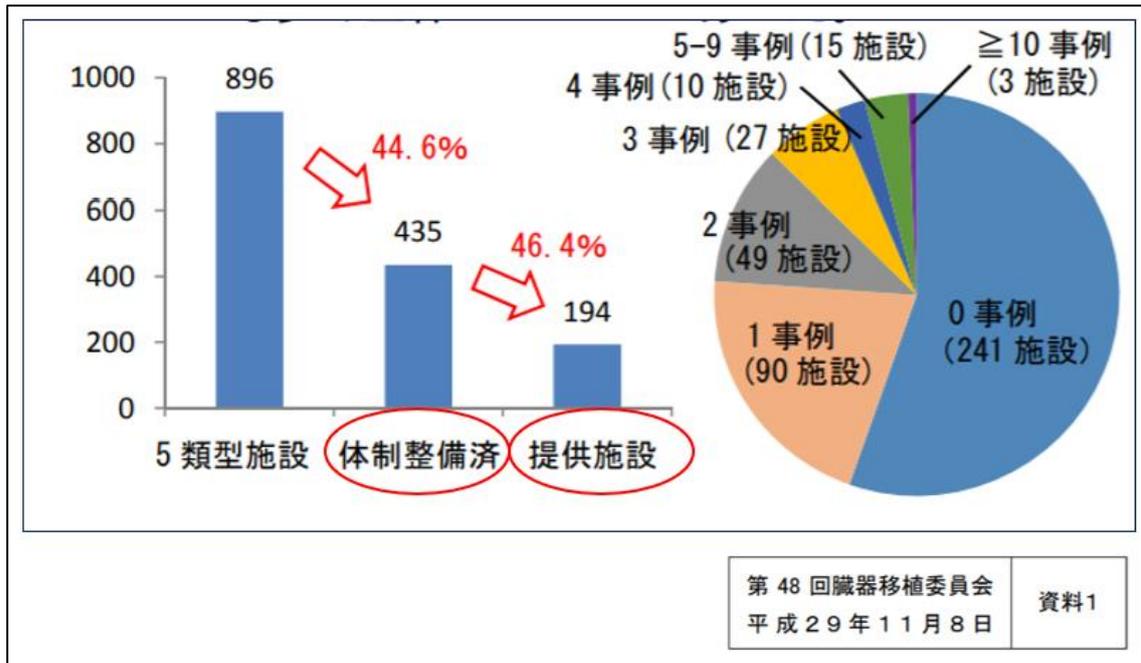


図 9：五類型施設の体制整備状況と脳死下臓器提供実績

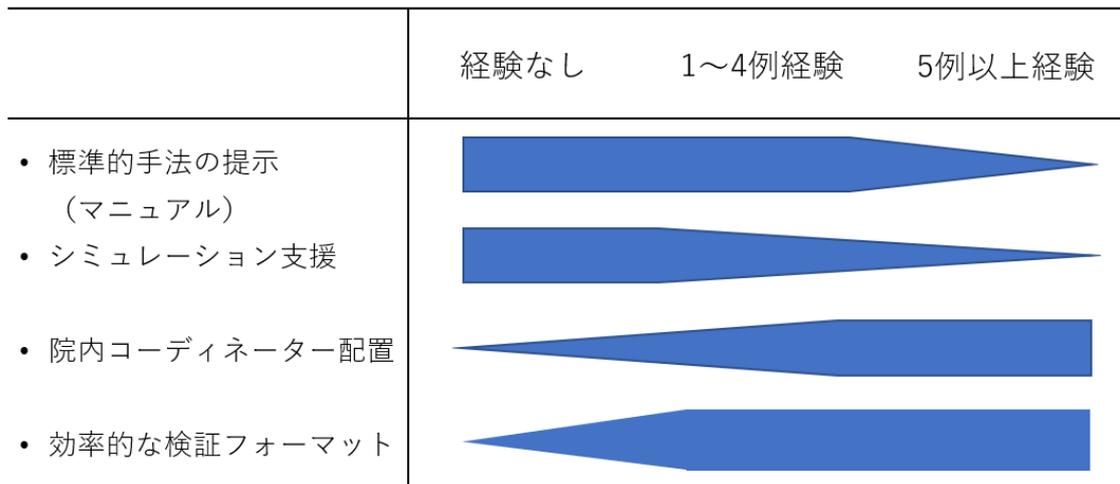


図 10：脳死下臓器提供の経験数に応じたアプローチ

マニュアル 目次項目

1. 救急患者の家族支援
2. 救急・集中治療における終末期となった患者（ポテンシャル・ドナー）の把握
3. ポテンシャル・ドナー情報の共有
4. ネットワーク・コーディネーターとの連携
5. ドナー管理
6. 脳死とされうる状態の判断
7. 患者家族への情報提供
8. 警察など諸機関との連携
9. 法的脳死判定
10. メディカルコンサルタントへの対応
11. ドナー評価
12. 手術室準備
13. 摘出チームへの対応
14. 摘出術
15. お見送り
16. 終了後の必要事項
17. 小児への対応
18. 患者家族のグリーフケア
19. 心停止下臓器提供への対応
20. 組織提供への対応

平成29年度厚生労働科学研究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) 脳死下・心停止下における臓器・組織提供ドナー家族における満足の向上、及び効率的な提供体制構築に資する研究

表1：マニュアルの項目