

厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業）

総括研究報告書

脳死下、心停止後の臓器・組織提供における効率的な連携体制の構築に資する研究

研究代表者 横田 裕行 日本体育大学大学院保健医療学研究科 研究科長、教授

研究要旨：

新型コロナウイルス感染拡大の中、臓器や組織の提供数は減少したが、元々本邦における臓器提供数は他の先進諸国と比較するとその数は極端に少ない。その理由の一つとして、救急や脳外科施設で脳死とされうる状態になった患者家族に対して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いことが指摘されている。したがって、円滑な臓器提供のためには臓器提供の対象となる患者家族に対して、いわゆる選択肢提示をする機会を増やして行かなければならない。しかし、過去の我々の研究から対象となる患者家族へ臓器提供に関する情報提供（いわゆる選択肢提示）を行う際に施設にとって様々な負担や課題が存在することが一因であることが明らかになっている。このような課題を解決するために本研究班では、臓器や組織を提供する患者側や医療機関の視点から検討を行った。すなわち、家族の意思決定の支援を行う新たな職種としての入院時重症患者対応メディエーターの育成、セミナー開催、臓器提供のための医療施設同士の連携体制構築、社会への啓発活動のあり方について検討した。入院時重症患者対応メディエーターに関しては、リモート開催用のプログラムと教材を作成したことで、育成のためのセミナーを開催し、今年度だけでも 360 名の受講者にセミナー受講終了書を発行した。さらに、セミナー受講者を対象に 300 名以上が参加した発表会も開催した。医療施設同士の連携体制構築に関してはモデル地区を設けて、五類型施設同士の情報共有や支援体制の構築。法的脳死判定のための転院搬送に関する検討、体制構築をした。普及啓発活動では学校教育や社会への啓発、医療者への啓発を行った。臓器提供が本邦において日常の医療として定着するために、本研究班体制をさらに継続し関連学会の協力のもとに上記の研究をさらに進める必要があると結論した。

研究分担者（順不同）

横堀 将司	日本医科大学大学院医学研究科 救急医学分野 教授	田中 秀治	国士館大学大学院救急システム研究科 教授
荒木 尚	埼玉医科大学医学部 教授	名取 良弘	飯塚病院 特任副院長、 脳神経外科部長
織田 順	東京医科大学救急・災害医学分野 兼任教授	山勢 博彰	山口大学大学院医学系研究科 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	渥美 生弘	聖隷浜松病院救命救急センター センター長
朝居 朋子	藤田医科大学保健衛生学部看護学科 准教授	加藤 庸子	藤田医科大学ばんだね病院 脳神経外科 教授
三宅 康史	帝京大学医学部救急医学 教授	江川 裕人	東京女子医科大学消化器・一般外科 特任教授

研究協力者（順不同）

佐藤 毅	東京学芸大学附属国際中等教育学校 教諭
小野 元	聖マリアンナ医科大学医学部脳神経外科学 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
小川 由季	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
明石 優美	藤田医科大学保健衛生学部看護学科
井上 拓訓	国士舘大学大学院救急システム研究科
匂坂 量	中央大学理工学部人間総合理工学科
田戸 朝美	山口大学大学院医学系研究科准教授
山本小奈実	山口大学大学院医学系研究科助教
須田 果穂	山口大学大学院医学系研究科助教

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染拡大の中、臓器や組織の提供数は減少したが、元々本邦における臓器提供数は他の先進諸国と比較するとその数は極端に少ない。その理由の一つとして、救急や脳外科施設で脳死とされうる状態になった患者家族に対して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いことが指摘されている。その要因は過去の我々の研究から、対象となる患者家族へいわゆる選択肢提示を行う際の様々な負担や課題が原因となっていることが明らかになっている。したがって、脳死下臓器提供数や新提訴後臓器提供数、組織提供数を増加させるには、提供の対象となる患者家族に対して、いわゆる選択肢提示をする機会を増やして行かなければならない。このような背景から我々は平成29年度から令和元年度に移植医療基盤整備研究事業「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」で脳死下臓器提供を円滑に行うためテキスト発刊や効率的検証作業効率化の提案、患者家族支援体制等々多くの成果物を公表してきた。この研究班体制を継続・強化し、令和2年度から関連学会の協力のもとに上記の研究をさらに進めてきた。具体的には上記過年度の成果を基盤として令和2年度から特に以下の3つのポイントを中心に研究を行ってきた。すなわち、①重症患者対応メディエーターの育成、②臓器提供のための医療施設同士の連携体制構築、③社会への啓発活動のあり方について検討である。①は救命が困難、あるいは重度の後遺症が残存する予想される重症患者の家族に対して様々な支援の役割を担う重症患者対応メディエーターを日本臨床救急医学会と共同して育成している。そのような中で、脳死とされる患者家族支援として臓器提供に関する選択肢提示も行うこととしている。また、その取り組みの中で臓器版routine referral system構築向けの検討を行った。②では臓器提供の経験が一定以上の施設を中心として周囲の五類型医療機関との臓器提供への地域の連携・支援体制を構築した。③では移植医療や臓器提供に対する社会への啓発活動、学校教育のあり方について検討を行った。

このように本研究では臓器や組織提供がより円滑に行え、結果として臓器や組織提供数が増加させるための取り組みや課題解決に向けての検討を研究目的とした。

B. 研究方法

・横田班

研究代表者として研究分担者と協議の上、上記の研究目的を達成するために研究総括を行った。また、そのために令和4年度内には過年度と同様に2回の班会議を開催して、研究分担者同士の情報共有と進捗状況の確認を行った（資料1-1、資料1-2）。

・横堀班

法的脳死判定における3次元VRを用いた教材作成を目標とし、初年度は患者やその家族の承諾のもとに、パイロット的な研究として熟練した医療スタッフによる救急初期診療をVR化した。それらの評価から最終年度である令和4年度はVR技術を進化させたハンドトラッキング型のVRを用いて、リアルタイムに指導ができるような教材作成・開発を行った。実際は個人情報に配慮しつつ実際の脳死判定を行っている動画、シミュレータを使用した脳死判定を3Dカメラを用いて脳死判定の教育ツールを作成した。また、VR技術を用いて疑似体験の効果を反映させた。

・荒木班

過年度から小児の脳死下臓器提供の課題について検討し、特に虐待の判断についての標準的な考え方について検討を行ってきた。厚労省臓器提供委員会の「小児からの臓器提供に関する作業班」と連携し、また国内外の専門家の意見を集約し、現状に即した虐待の判断や除外の考え方を示し、令和4年7月2日のガイドラインの改訂（児童からの臓器提供を行う体制虐待が行われた疑いの有無の確認について）につなげることができた。一方で、令和2年12月25日付で警察庁から示された通知文書から、本件に係る警察の対応が医療現場に混乱を招いている課題も示され、今後研究班としても解決に向けて努力をしていきたいことが示された。

・織田班

従来から所属していた関連施設を対象に脳死とされうる状態とされた患者家族に臓器提供の情報提供をしてきたが、医療機関間の連携の視点から家族対応や情報提供のあり方について検討した。すなわち、従来から脳死とされうる状態とされた患者家族に臓器提供の情報提供（いわゆる選択肢提示）をしてきたが、いわゆる選択肢提示に関して、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うことの手順に関する検討を行った。

・久志本班

現在、いわゆる5類型医療施設以外が脳死下臓器提供施設となることはできない。したがって、これらの5類型施設以外において脳死が疑われる状態となっても、脳死下臓器提供はできない。現在、臓器提供を目的としての転院搬送は控えるべきであることが示されているからである。令和2年度から“脳死下での臓器提供を目的として、その体制が整備されている臓器提供施設へ患者を搬送すること”に関する課題や対策について検討してきた。すなわち、令和2年度は自施設職員（東北大学医学部付属病院）を対象として脳死下臓器提供のための転院に関するアンケートを実施、令和3年度は宮城県内地域医療支援病院職員約8000名のうち、アンケートを行いその結果を検討した。最終年度の令和4年度は県内に五類型施設の連携体制を構築した（宮城県臓器提供施設連携ネットワーク）。

・朝居班

学校教育において、臓器移植を考えることで、いのちの大切さについて深める各授業の関連性が一目でわかり、イメージしやすいように、教科横断的な観点でマップにまとめることにした。そのため、中高一貫校の保健体育の時間を使い、3年生の117名の生徒に「匿名の原則」を題材にした授業を行った。

・三宅班

過年度から入院時重症患者対応メディエーターの育成に取り組んでいるが、令和4年4月から診療報酬も算定できることになり、注目度が上がっている。令和4度は入院時重症患者対応メディエーターの育成のための講習会を12回行った。また、2023年1月28日には過去の受講者を対象として情報共有を目的とした発表会を行った。

・田中班

初年度から3年間にわたって3つのポイントについて検討を行った。すなわち、①眼球で行われているroutine referral system (RRS) を他の組織にも導入するための検討、②組織コーディネーターを対象としたVRを用いた教材作成、③江川班と連携しJOTコーディネーターと組織コーディネーターの相互業務連携について検討である。さらに令和4年度は関しては日本組織移植学会に昨年8月に設置された「組織移植医療普及推進のための委員会」と連携して活動を開始した。

・名取班

令和2年度の検討から患者家族支援職員は職種には関係しないことを明らかにし、また、MSW (Medical Social Worker) はそのような活動も可能であることを明らかにし、と令和3年度からは自施設だけでなく、大学医学部脳神経外科教室の関連施設である14施設に導入し、臓器提供に関する地域ネットワークを構築した。また、三宅班の入院時重症患者対応メディエーターの有用性の根拠となるデータを示すこととした。具体的には過年度に引き続き、死亡退院した患者家族へのアンケート調査を解析し、患者家族の満足度、求められる支援の在り方についても検討した。

・山勢班

日本臓器移植ネットワークに臓器提供施設として登録されている施設の看護師を対象として、臓器提供に係る看護師の役割をWebアンケートで明らかにした。また、Webアンケート調査に参加した看護師から同意が得られた看護師に対して脳死下臓器提供における看護師の役割ガイドラインに関するインタビューを実施した。内容はガイドラインに示す9つの看護実践で、看護実践の内容を具体的に示すために、脳死下臓器提供のプロセス場面に沿った架空の模擬患者を設定し6場面にわけて動画を作成し、ガイドラインに示す9カテゴリー毎のインタビューとした。さらに、看護師の視点から臓器提供の際の関わり方につい

て検討する。医師と看護師、そして入院時重症患者メディエーターの関わりの中で、看護師の役割を呈示した。

・渥美班

静岡県内の臓器提供に関する情報の共有を目的に5類型施設同士の協議会を県の支援の下に設立した。協議会では臓器提供の可能性のある症例を把握し、臓器提供の視点から適切な診療とケアが出来ていたのかどうか後方視的に検討できるように症例の登録を開始することとした。

具体的には令和3年度に自施設を基幹施設として県内13の施設と連携構築を行い、さらに自施設を含め3施設で脳障害を有するGCS 3のレジストリ登録を行った。具体的には当初は当研究班が行政の協力を得て構築した静岡県「臓器提供における地域連携体制」に参加した施設は当初は10施設であったが、令和4年度には14施設に増加している。研究班の取り組みの内容としては①院内移植コーディネーター連絡会議開催、②静岡県臓器提供・移植対策協議会 (2~3回/年)、③ワークショップ「急性期の終末期医療における対応」(年1回)、④静岡県臓器提供サポートチームから発展した臓器提供施設連携体制構築事業である。

また、GCS 3の症例のレジストリーを進めている。2021年10月から開始したGCS 3レジストリーシステムを構築した。

・加藤班

初年度から臓器・組織提供に関する様々な課題について取り組んできたが、最終年度も同様な課題の解決をテーマに勉強会、講演会開催して、臓器提供数を増加するための課題解決に取り組んできた。令和4年度も同様な課題の解決をテーマに勉強会、講演会開催して、臓器提供数を増加するための課題解決に取り組み、令和4年度だけでも2022年8月9日、11月30日、12月15日に専門家によるWebによるWeb講演会を行い、上記の問題について広く議論を行った。

・江川班

円滑な移植医療の推進のために移植医療サイドから様々な検討と取り組みを行った。具体的には大きく3つの取り組みを行った。すなわち①ファクトブック作成、②救急関連学会情報提供、③脳死・心停止下移植環境改善への取り組みである。①は毎年の移植実績をまとめたもので、日本移植学会HPからダウンロードできるようになっている。②に関しては、令和4年度だけでも第81回日本脳神経外科学会総会、第50回日本救急医学会総会、第50回日本集中治療医学会、第28回日本脳神経外科救急学会に江川研究分担者や研究協力者が参加して現地ブースを出展、あるいはバナー広告を行った。③は効率的な臓器摘出のための体制構築を行った。具体的には臓器提供数増加時の臓器移植シミュレーション、効率的な器械・材料の搬送システム確立、臓器摘出における移植医の連携体制の最適化、臓器移植医療における分業制の確立である。

(倫理面の配慮)

研究に際しては医療倫理、研究倫理の倫理性を担保するためにそれぞれの研究者は倫理講習を受講している。また、各研究者のそれぞれの研究において、倫理委員会等の審査が必要である場合には、適宜倫理審査を受け、承認を受けることを前提とした。

C. 研究結果

・横田班

令和4年度は研究代表者として班会議を主催し、研究班の目的のための活動を支援した。また、前述のように2回の班会議を開催して、研究分担者同士の情報共有と進捗状況の確認を行った(資料1-1、資料1-2)。

・横堀班

ハンドトラッキング型のVRを用いて、リアルタイムに指導ができるような教材作成を開発した(資料2-1)。また、倫理委員会の承認と、患

者家族の承諾のもとに実際の脳死判定の画像編集を行った。作成した教材に対する学生の評価は高い評価を得ることができた。3年間の研究で脳死判定のVR教材を作成したが、①初学者にも臨場感を持って体験できる、②時と場所を問わない研修環境が提供可能である、③詳細に関してはpicture in pictureが必要、④双方向性機能を高めることが重要、⑤比較対象のデータを取り込むことも重要であることが明らかとなった(資料2-2)。今後は上記の評価を踏まえ、双方向性の教育ができるような教材を開発して行く予定である。

・荒木班

小児の脳死下臓器提供の際に最も困難で提供施設側の障害となっている被虐待児の判断、そのための標準的な考え方について厚生労働省臓器提供委員会の「小児からの臓器提供に関する作業班」と連携し、検討を行った。その結果、現状に即した形の考え方、フローチャート

(案)を示した(資料3)。その結果、令和4年7月2日のガイドラインの改訂(児童からの臓器提供を行う体制虐待が行われた疑いの有無の確認について)につなげることができた。一方で、令和2年12月25日付で警察庁から出された文書から、本件に係る警察の対応が医療現場に混乱を招いている課題も実際の経験した症例から示した。

・織田班

患者家族に対して臓器提供に関する情報提供の標準的あり方について検討を行ってきた。多くの施設で課題となっている不可逆的な脳機能不全となった患者の家族に対して、移植医療の情報提供を行うタイミングについては脳波や脳幹反射の反応が消失した時点(おおむね脳死とされうる状態)で、家族に対して移植に関して詳しい専門家であるコーディネーターへの面談を促した。一方で、そのコーディネーターは医療機関の院内コーディネーターであることが多

いと考えられ、結局診療科全体としての負担軽減にはなっていないとも考えられた。したがって、三宅班が取り組んでいる入院時重症患者対応メディエーターの活躍が期待されると考えている。ま

・久志本班

令和4年度は県内に五類型施設の連携体制を構築した（宮城県臓器提供施設連携ネットワーク）。県内に15の五類型施設があるが、その中で現在10施設で連携体制が構築できたので、脳死判定のための転院搬送を行うことができる状況となっている。

・朝居班

高校の学習指導要領や教科書を調査した結果、臓器移植の記載が著しく少ないことが確認された。実際、移植医療の授業を行い生徒の感想を分析したところ、生徒間の意見共有により多角的かつ課題解決につながる思考ができ、知識伝達の授業にはない効果が示唆された。複数のテーマを取り上げ、移植医療の教材開発を行った。生徒が様々な価値観を知り、課題解決能力につながるような移植医療の教育実践が今後重要であると考えられた。

・三宅班

過年度の研究班（平成29年～令和元年度）で入院時重症患者対応メディエーターは重症患者の家族に対して心理的・精神的支援や治療等への意思決定支援の役割を担う新たな職種として入院時重症患者対応メディエーター提案し、その育成するパイロットセミナーを対面方式で2回開催した。当研究班では初年度から入院時重症患者対応メディエーターの本格的な養成セミナーを対面式で開催することを想定していたが、新型コロナウイルス感染拡大のために対面式のセミナー開催を断念した。そのため、初年度である令和2年度はリモート形式のセミナー用の教材作成を行った（資料4-1～4-3）。令和3年度から養成セミナーを開始した。なお、セミナーは

本研究班と日本臨床救急医学会の共同で開催した。また、研究協力者として日本医療メディエーター協会代表理事の早稲田大学法学部和田仁孝教授に研究協力者として参加いただき、令和3年度は71名、令和4年度は12回のセミナー開催で計360名がセミナーに参加し、修了書を発行した（資料5）。したがって、過年度の研究班で行ったパイロットセミナーの受講者18名を合計すると、449名に受講終了を授与した（資料6）。また、令和5年1月28日（土）には受講者を対象とした発表会をリモート形式で行い、300名以上の参加者で現在の課題や今後の方向性について活発な議論が行われた（資料7）。

・田中班

前述のように当研究班では初年度から3つのポイントについて検討を行ってきた。すなわち、①眼球で行われているroutine referral system（RRS）を他の組織にも導入するための検討、②組織コーディネーターを対象としたVRを用いた教材作成、③江川班と連携しJOTコーディネーターと組織コーディネーターの相互業務連携について検討である。さらに今年度に関しては日本組織移植学会に昨年8月に設置された「組織移植医療普及推進のための委員会」と連携して活動を開始した。具体的にはコーディネーターと連携、そして本研究班の三宅班で育成している入院時重症患者対応メディエーターとの連携体制構築に向けての活動である。①に関しては眼球で行われているroutine referral system（RRS）を他の組織にも導入するための検討である。東京歯科大学市川総合病院で行われているRRSを他の組織への導入に関する際の課題と解決策について引き続き検討を行い、本研究最終年度である来年度にその解決策を提示するための検討を行った。②に関しては新型コロナウイルス感染拡大の中でコーディネーター教育研修のためのVR教材開発、スキンバンクが行っている採皮のための講習会に使用するVRを用いた

教材作成を行った。これらの新たな手法は新型コロナウイルス感染拡大の中で、極めて有益であると考えられた。③ではJOTコーディネーターと組織コーディネーターの相互業務連携、乗り入れである。さらに、江川班と共同して患者側の煩雑や手続きを軽減することに深くかわり、日本移植学会と日本組織移植学会の連名で、JOTにコーディネーション業務の相互連携について十分な議論を経て提案予定とするが、その作業を今後も引き続き研究班で行うこととした。

・名取班

死亡退院した患者家族の満足度調査をした自施設（飯塚病院）での先行研究から、患者家族支援職員の存在と介入が患者家族の満足度を向上させていることが明らかとなった。また、令和2年度の検討で患者家族支援職員は職種に関係しないことも明らかにしたことを踏まえて、令和3年、4年度はそのような家族支援活動を施設だけでなく、地域の14施設に導入した。

・山勢班

令和2年度に看護師を対象として臓器提供に係る看護師の役割を明らかにしたWebアンケートで、課題となったチーム連携や脳死の告知、臓器提供への情報提供などの検討を行った。また、上記三宅班の入院時重症患者対応メディエーターにどのような期待と課題があるのかを明らかにした。困難な看護実践の内容には、臓器提供を見据えた脳死の告知、選択肢提示のタイミング、患者と家族間での意思の相違、臓器保護の重責感、臓器摘出後に起こる身体的変化などに関する実践などがあつた。望ましい対応は、脳死の告知と選択肢提示の確立、選択肢提示のシステムを構築、多職種による家族支援、臓器保護患者マニュアルの活用、家族の心理・身体変化への対応、個々の価値観や人生観を意識するなどがあつた。また、Webアンケートの自由記述データより、多職種連携の実際を抽出

しまとめた。

・渥美班

2019年に当研究班が行政の協力を得て構築した静岡県「臓器提供における地域連携体制」に参加した施設は当初は10施設であったが、2022年には14施設に増加している。研究班の取り組みの内容は①院内移植コーディネーター連絡会議開催、②静岡県臓器提供・移植対策協議会（2～3回／年）、③ワークショップ「急性期の終末期医療における対応」（年1回）、④静岡県臓器提供サポートチームから発展した臓器提供施設連携体制構築事業である。特に②については行政の理解と連携のもとに行うことが出来た。③に関しては過去に臓器提供の経験のない施設で行うことで、臓器提供に関する理解が深まったと考えている。これらの取り組みが静岡県では新型コロナウイルス感染拡大の中でも、それ以前と比較して臓器提供数に大きな変化がなかったことにも大きく関係していると考えている。

また、GCS 3の症例のレジストリーを進めている。令和3年10月から開始したGCS 3レジストリーは2令和4年12月現在、5医療機関から41例の登録がなされている。この目的は、患者・家族支援の質を向上して行くために、急性期重症患者の登録を行い、多施設のスタッフ間で経験を共有し、各施設の患者・家族支援のシステム改善につなげることである。また、ポテンシャルドナーを把握することも可能となると考えている。

・加藤班

以前より臓器・組織提供に関する様々な課題について取り組んできた。また、自施設における臓器提供に向けて標準的な手順を作成した（資料8）。

以前より臓器・組織提供に関する様々な課題について取り組んできた。複数回の医療者が参加できる講習会を開催したこれらの講演会の中で、家族に対する臓器提供に関する情報提供時の負担、家族と医療者側が共同して意思決定をするSDMの重要性、一方で情報提供をしないこ

とは移植医療の際の4つの権利をそもそも無視することになり法律違反ではないかという議論も展開された。そのほか、虐待の除外等の小児臓器提供の課題、例えば眼球損傷や頸髄損傷等で現状では脳死の判定ができない場合の対応などが厚労省委員会で議論される方向性等の情報が共有された。このように初年度から臓器・組織提供に関する様々な課題について取り組んできた。具体的には令和3年度には2021年12月22日「臓器移植Web講演会」、2022年2月24日（木）「組織移植について」、及び2022年3月15日（火）「小児臓器移植について」にいずれもWeb講演会という形で、一般の方々も参加な講習会を開催した。令和4年度も同様な課題の解決をテーマに勉強会、講演会開催して、臓器提供数を増加するための課題解決に取り組んできた。令和4年度は2022年8月9日、11月30日、12月15日に専門家によるWebによるWeb講演会を行い、上記の問題について広く議論を行った（資料9）。

これらの講演会の中で、家族に対する臓器提供に関する情報提供時の負担、家族と医療者側が共同して意思決定をするSDMの重要性、一方で情報提供をしないことは移植医療の際の4つの権利をそもそも無視することになり法律違反ではないかという議論も展開された。そのほか、虐待の除外等の小児臓器提供の課題、例えば眼球損傷や頸髄損傷等で現状では脳死の判定ができない場合の対応などが厚労省委員会で議論される方向性等の情報が共有された。

・江川班

上記に記載したように円滑な移植医療推進のために3つの取り組み、すなわち①ファクトブック作成、②救急関連学会情報提供、③脳死・心停止下移植環境改善への取り組みである。

①は毎年の移植実績をまとめたもので、日本移植学会HPからダウンロードできるようになっている。

②に関しては、本年度だけでも第81回日本脳神経外科学会総会、第50回日本救急医学会総会、第50回日本集中治療医学会、第28回日本脳神経外科救急学会に江川研究分担者や研究協力が参加して現地ブースを出展、あるいはバナー広告を行ったが、コロナ対策でオンライン開催となったためホームページにバナー広告として情報提供を掲示した

・第33回日本脳死・脳蘇生学会総会・学術集会在2021年7月24日からライブ配信、また、2021年7月26日から8月20日オンデマンド配信

・第24回日本臨床救急医学会総会・学術集会在2021年6月10日～12日

・第80回日本脳神経外科学会学術総会在10月27日～30日横浜

・第49回日本救急医学会総会・学術集会 東京11月21日～23日

・第49回日本集中治療医学会学術集会2022年3月18日から20日に仙台国際センター

③は効率的な臓器摘出のためのレシピエント側移植環境整備プロジェクトを立ち上げ、体制整備を行った（資料10）。移植医の現状の調査では、脳死下臓器摘出術手術のための拘束時間は13時間～24時間が最も多く、その後の手術とのインターバルがないと回答した移植医が76.7%（211/275）であり、臓器の摘出術が終了して、次の手術までの時間が短く、移植医の負担の要因になっている（資料11-1，資料11-2）。今後、臓器提供数が増加した場合、移植医の負担がより増加することが危惧されている。そのため、効率的な摘出術を行うため、①手術機器の臓器別ではなく強要する体制、臓器提供施設からの貸し出し、器械搬送の外部委託を行い、一部実現をしている。また、摘出術チーム同士の協力体制を構築し、臓器搬送の外部委託も考慮している。

さらに、田中班と連携して臓器提供と組織提供の際の一括情報提供と同意の取得を目標と

し、日本組織移植学会とJOT、および日本移植学会と協議を進めている。

D. 考察

本邦における脳死下、および心停止後臓器提供が少ない原因として、いわゆる五類型施設にて患者家族へのいわゆる選択肢提示が必ずしも行われていない実情がある。その原因の一つは、心停止を含む臓器・組織脳死下臓器提供時の人的、時間的負担や脳死患者家族への臓器提供に関する選択肢提示の際の心理的負担が背景に存在するからである。これらを解決するために、今回の研究班では前述の3つのポイントを中心に研究を行った。すなわち、①日本臨床救急医学会と共同して重症患者を抱える家族への精神的支援の役割を担う入院時重症患者対応メディエーターの育成、②臓器提供の経験が一定以上の地域の基幹施設を中心として、周囲の五類型医療機関の連携か、③さらに、普及啓発活動の中でも最も効果的、重要であるとする社会啓発の活動も併せて行うこととしている。上記3つのポイントは臓器提供の障害となっている患者（家族）、臓器提供医療機関を支援し、さらに社会への啓発活動のあり方を検討、提言するものであり、本邦の移植医療の推進に大きく貢献するものである。

脳死とされうる患者家族への臓器（組織を含める）提供への情報提供（いわゆる選択肢提示）の方法を小児を含めて標準的な手順とする方法を研究班で検討した（荒木班、織田班、田中班）。また、その際の看護師の役割についても検討を行った（山勢班）。また、臓器（組織を含む）を提供する側の視点からではなく、移植医療の立場から提供現場における課題について検討を行った（江川班）。実際、現状でも移植医には多大な負担が発生しているが（資料11-1、資料11-2）、今後臓器提供数が増加した場合、現状の体制では移植医療の維持が困難とな

る。このような認識のもとに、江川班ではレシピエント側移植環境整備プロジェクトを立ち上げ、衣装医療の環境整備のための体制整備を行い、実際に活用が開始されたところである。

令和2年度、令和3年度の前半は新型コロナウイルス感染症拡大の影響から研究が当初の予定より進行していない研究班や順調に進行している研究班が存在した。具体的には入院時重症患者対応メディエーターの人材育成が対面式セミナーにて行いうことを想定していたので、当初は予定より遅れていた。具体的には令和2年度、3年度において当初は日本臨床救急医学会総会・学術集会等で入院時重症患者対応メディエーターの養成セミナー開催を予定していたが（三宅班）、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で学術集会自体がWeb形式になったため、対面式のセミナーが開催できなくなったためである。しかし、その対応として、リモート形式での人材育成を想定した教材の作成を行い、令和3年度は71名、令和4年度には360名の受講者の参加を頂いた（資料4～資料7）。令和4年4月からは入院時重症患者メディエーターの診療報酬算定が可能となったことも多くの受講者が入り背景となっている。受講者が殺到し、現在は応募者の全てに受講していただくことが困難であるため、今後も日本臨床救急医学会と連携して積極的にセミナー開催をしなければならないと考えている。

また、社会への啓発活動の中での学校教育の検討ではモデル校4校に行かない、高校生が脳死下臓器提供への関心が高いことが明らかになることができた（朝居班）。すなわち、モデル校の学校教育の中で、命の教育の一環として移植医療も取り上げ、当初の予定通り移植医療の重要性と脳死下臓器提供、脳死の病態についても講義を行い、今後な学校教育の中での位置付けを行うことが課題であることを明らかにした。医療者を含めた社会への啓発活動も併せて

重要であることが示された（加藤班）。

横堀班ではVR技術を用いた脳死判定教材の有
用性や、実際の臨床現場で行った脳死判定を教
材として作成した。

研究初年度から研究班として予定をしていた
五類型施設同士の連携（名取班、渥美班）、特
に法的脳死判定や臓器提供の情報共有、支援体
制、そして法的脳死判定のための患者の転院搬
送に関する課題を抽出することが出来た（久志
本班）。今後、日本救急医学会や日本脳神経外
科学会等々の関連学会との協議の中で、実際の
体制が構築されることが期待されている。

E. 結論

当研究班は、本邦において臓器（組織を含
む）移植がより円滑に施行できるように臓器や
組織を提供する患者側や医療機関の立場から、
検討を行った。すなわち、入院時重症患者対応
メディエーターの育成、②臓器提供のための医
療施設同士の連携体制構築、③社会への啓発活
動のあり方について検討の3つのポイントを掲げ
て研究を行った。①に関しては、当初新型コロ
ナウイルス感染拡大の中、対面式のセミナー開
催ができなかったが、リモート開催用のプログ
ラムと教材を作成したことで、400名を超える受
講者にセミナー受講終了書を発行することがで
きた。②に関してはモデル地区を設けて、五類
型施設同士の情報共有や支援体制の構築を行う
ことが出来た。また、法的脳死判定のための転
院搬送に関しては、その課題を抽出し、解決法
を提案することができた。③に関しては学校教育
や社会への啓発、医療者への啓発が重要と考
えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1) 論文発表

1. 横田裕行企画・監修：ガイドラインから見た最新の救急蘇生法、日本医師会雑誌、2022年 第151巻第6号、p937-1007、2022
2. 鈴木健介、原田諭、須賀涼太郎、土肥莉里香、中澤真弓、小川理郎、横田裕行：新型コロナウイルス感染拡大におけるvirtual realityを用いたシミュレーション教育の確率、2021:5 日本在宅救急医学会誌 p21-24
3. Hiroyuki Yokota: Sterbebegleitung in einer Notfallklinik Menschenwürde und Selbstbestimmung in der medizinischen Versorgung am Lebensende: MOhr Siebeck, p. 219-p. 228, 2022
4. 横田裕行、磯部光章：抗血栓薬の使用の留意点、日本医師会雑誌 p1925- p 1999, 2022
5. 横田裕行：救急医療施設における終末期医療—三次救急医療施設の立場から—終末期医療、安楽死・尊厳死に関する総合的研究 中央大学出版部、編者：只木誠、Gunnar Duttge、2021年3月 p263~p272
6. 横田裕行、三木保、間瀬光人監修「小児頭部外傷の診断と治療」荒木尚編集、中外出版 2021年11月
7. 富永直樹、横田裕行、他：救急医療における安全な鎮静・鎮痛。日本医師会雑誌 2021 ; 150(4) : 651-654
8. 横田裕行：新型コロナウイルス感染拡大と在宅医療。日本在宅救急医学会誌 2021 ; 5(1) : 7-12
9. Arai Masatoku, Kim Shiei, Ishii Hiromoto, Yakiguchi Toru, Yokota Hiroyuki: Portal Venous Gas in Adults : Clinical Significance, management, and Outcome of 25 Cosecutive Patients Journal fo Nippon Medical School 2021 ; 88(2) : 88-96
10. Hirano Yohei, Kondo Yutaka, Hifumi

- Toru, Yokobori Shoji, Kanda Jun, Shimazaki Jyunya, Hayashida Kei, Moriya Takashi, Yagi Masaharu, Takauji Shuhei, Yamaguchi Junko, Okada Yohei, Okano Yuichi, Kaneko Hitoshi, Kobayashi Tatsuhiko, Fujita Motoki, Okamoto Ke, Tanaka Hiroshi, Yaguchi Arino Hiroyuki Yokiota: Machine learning-based mortality prediction model for heat-related illness, *Scientific reports*, <https://doi.org/10.1038/s41598-021-88581-1>, 2021年4月
11. 中山文彦, 松本尚, 久城正紀, 齋藤伸行, 益子一樹, 八木貴典, 横田裕行: 多発外傷における鈍的胸部大動脈損傷治療のタイミング. *日本救急医学会雑誌* 2021; 32: 130-137
 12. 横田裕行: 脳死下臓器提供の諸問題と解決策～厚生労働省研究班から～. *脳死・脳蘇生* 2021; 33: 27-34
 13. 横堀将司, 荻野暁, 西大樹: VR (バーチャルリアリティ) システムを用いた救急救命教育. *救急救命士ジャーナル* 2021;1(2) 62-69
 14. 横堀将司, 上路健介, 藪田遼: VRによる医師・医学生を対象とした医学教育の最先端. *メディチーナ* 2021;58(6) 868-873
 15. 荒木尚: 小児版臓器提供ハンドブック, 編著, へるす出版, 東京, 2021
 16. 川副 友、藤田基生、久志本成樹. 脳死下臓器提供を目的として5類型医療機関への転院搬送の可能性～コロナ禍においても脳死下臓器提供の意思を尊重するために～. 第49回日本救急医学会学術集会 パネルディスカッション17. 2021年11月21～23日. 東京
 17. Tomoko Asai, Yasuhiro Taniguchi, Yuki Yoshi Tsukata: Individual readiness for transplantation medicine of laypersons and the number of deceased organ donors: a cross sectional online survey in Japan, South Korea and Taiwan, *BMJ Open* 12:e048735. doi:10.1136/bmjopen-2021-048735, 2022
 18. 石橋ひろ子, 朝居朋子, 久納智子: 患者の同性パートナーと患者と疎遠な家族等の脳死下臓器提供の意思決定における院内移植コーディネーターによる総意形成支援, *家族看護学研究*, 1-12, 27巻2号, 2022
 19. 朝居朋子: 臓器提供に係るスタッフの動きと役割 -A Day in the Life-, *救急医学*, 45巻10号, 1255-1262, 2021
 20. 加藤櫻子, 朝居朋子, 剣持敬, 瀨瀬一枝, 宮島由佳, 吉川充史, 明石優美.: 大学病院の国際化に伴う外国人を対象とした臓器・組織提供体制の検討. *日本臨床腎移植学会雑誌*2021年9巻1号134-136
 21. Ito K, Sugimoto M, Tsunoyama T, Nagao T, Kondo H, Nakazawa K, Tomonaga A, Miyake Y, Sakamoto T. A trauma patient care simulation using extended reality technology in the hybrid emergency room system. *J Trauma Acute Care Surg.* 2021 May 1;90(5):e108-e112.
 22. Oyama Y, Ito K, Asami M, Miyake Y, Sakamoto T. A case of delayed-onset vertebral arteriovenous fistula secondary to stab wound of the neck. *J Trauma Acute Care Surg.* 2021 Jun 1;90(6):e169-e170.
 23. Nakahara S, Kanda J, Miyake Y, Sakamoto T. High incidence of heat illness and the potential burden on the health care system during the COVID-19 pandemic. *Lancet Reg Health West Pac.* 2021 Jan;6:100070.

24. 鈴木 大聡, 濱口 純, 松吉 健夫, 金子 仁, 光銭 大裕, 清水 敬樹, 三宅 康史 : Loop ileostomyで救命したfulminant Clostridioides difficile colitisの1例. 日本救急医学会雑誌 2021 ; 32(4) : 202-207.
25. 加納 誠也, 三宅 康史, 中原 慎二, 神田 潤, 宋 侑子, 坂本 哲也 : 重症熱中症の予後予測因子としてのトロンビン-アンチトロンビンIII複合体. 日本救急医学会関東地方会雑誌 2021 ; 42(2) : 10-13.
26. 松吉健夫, 清水敬樹, 和田健志郎, 濱口純, 鈴木大聡, 光銭大裕, 金 仁, 三宅康史 : Venovenous-ECMO施行中にdual lumen catheterを用いてconfiguration変更を行った1症例. 日本集中治療医学会雑誌 2021 ; 28(2) : 134-135.
27. Oyama Y, Nagata A, Yamase H : Verification of construct validity for comfort indicators of critically ill patients. Journal of Japan Academy of Critical Care Nursing. 2021;17(52-62).
28. 山勢善江, 山勢博彰, 明石恵子, 他 : 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) に対する救急看護の実態と課題. 日本救急看護学会雑誌 2021 ; 23(37-47).
29. 樋口奈樹, 中原千碩, 田中里菜, 山勢博彰 : 聴診・打診の際の衣服着用と手技による音の違い. 日本看護学会論文集 2021;51(64-67).
30. 渥美生弘 : 臓器摘出の準備から摘出術まで. 小児版 臓器提供ハンドブック p56-59 へるす出版, 東京2021年
31. 藤村直幸, 石井宣大, 小林巖, 吹田奈津子, 杉田学, 関根秀介, 土井研人, 徳田賢太郎, 長野修, 中村京太, 森崎浩, 足羽孝子, 渥美生弘, 上田朝美, 黒田浩光, 座間味義人, 高木俊介, 塚原大輔, 西田 朋代, 野崎歩, 野田英一郎, 門馬康介, 祐森章幸, 吉田真一郎 (日本集中治療医学会薬事・規格・安全対策委員会・集中治療室における安全管理指針作成ワーキンググループ) ; 日本集中治療医学会 集中治療室における安全管理指針 日本集中治療医学会雑誌 2021;28:29-59
32. Dote H, Koide M, Kobayashi S, Atsumi T : Acute aortic dissection with highly compressed true lumen: unanticipated pitfall of point-of-care ultrasonography BMJ Case Rep. 2021 Mar 2;14(3):e239328.
33. Tahara Y, Noguchi T, Yonemoto N, Nakashima T, Yasuda S, Kikuchi M, Hashiba K, Arimoto H, Nishioka K, Kokubu N, Atsumi T, Kashiwase K, Kasaoka S, Kuroda Y, Kada A, Yokoyama H, Nonogi H: J-PULSE-Hypo-DC Trial Study Group. Cluster Randomized Trial of Duration of Cooling in Targeted Temperature Management After Resuscitation for Cardiac Arrest Circ Rep. 2021 Jun 24;3(7):368-374.
34. Haga T, Masuyama T, Hayashi Y, Atsumi T, Ishii K, Fujiwara S. : Characteristics of In-Hospital Patients with Congenital Heart Disease Requiring Rapid Response System Activations: A Japanese Database Study. Congenit Heart Dis. Published Online: 03 August 2021
35. 河西怜, 伊藤静, 渥美生弘, 田中茂, 葛城慎也, 大月寛郎, 小林寛 : アルコール性肝硬変を背景にした循環不全に非閉塞性腸管虚血とBacterial translocationの関与が疑われた1剖検例. 聖隷浜松病院医学雑誌21(1) : 21
36. 伊藤泰平, 剣持 敬, 太田充彦, 蔵満 薫,

曾山明彦, 木下 修, 江口 晋, 湯沢賢治, 江川裕人. COVID-19 感染流行期における理想的な臓器摘出を創出するためのアンケート調査の結果 —厚生労働科学特別研究事業による調査研究— 移植 56;405-412: 2022

学会発表

1. 横田裕行、田中秀治、大友康裕：東京オリパラ2020を改めて振り返って～東京オリンピック・パラリンピック救急医療体制の構築（シンポジウム）、第7回日本救護救急学会総会・学術集会、2022. 11
2. 横田裕行：在宅救急医療におけるメディカル・スタッフの重要性とさらなる活躍の可能性（特別発言）、第6回日本在宅救急医学会総会・学術集会、2022. 9
3. 横田裕行：“脳死判定・臓器移植について学ぼう、語ろう”（教育コース）、第63回日本神経学会学術集会、2022. 5
4. 横田裕行、横堀将司、中江竜太、高山泰広：神経救急領域のモニタリングと将来（特別講演）、第36回日本神経救急学会学術集会、2022. 5
5. 横田裕行、鈴木健介、小川理郎：病院前診療：救急医療と地域医療との連携を考える（パネルディスカッション）：第17回日本病院前救急診療医学会、2022. 11

6. 横田裕行：5 類型施設からみた円滑な臓器提供体制への取り組み（シンポジウム）、第54回日本移植学会総会（山形） 2020年11月
7. 横田裕行：救急需要対策における取組Ⅲ～ICTの更なる活用を目指して～（アドバイザー） 全国救急隊員シンポジウム（仙台） 2020年1月
8. 横田裕行：神経内科医が知っておくべき脳死診断・臓器提供（シンポジウム）. 第61回日本神経学会学術大会（岡山） 2020年8月～9月
9. 横田裕行：これからの移植医療と多職種連携の在り方. 第23回日本臨床救急医学会総会・学術集会（シンポジウム） 2020年8月

H. 知的財産権の出願・登録状況

特許取得

なし

実用新案登録

なし

その他

なし

令和 4 年度厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業）
「脳死下、心停止後の臓器・組織提供における効率的な連携体制の構築に資する研究」
第一回班会議議事録要旨

1. 日時： 令和 4 年 8 月 3 日（水） 17 時 00 分～19 時 00 分
2. 会場： Web 会議
3. 出席者（敬称略・順不同）：
 - 研究者
荒木 尚、 織田 順、 久志本成樹、 朝居朋子、 三宅康史、 田中秀治、 山勢博彰、
加藤庸子、 江川裕人、 横堀将司、 横田裕行
 - 研究協力者
小野 元、 青木大、 小川 由季
 - オブザーバー
吉川美喜子(厚生労働省 健康局 難病対策課 移植医療対策推進室)

欠席者： 名取良弘、 渥美生弘
4. 議事
 - (1) 厚労省挨拶
厚生労働省健康局難病対策課移植医療対策推進室の吉川美喜子先生から過年度における当研究班の成果に関する評価と今年度の期待について挨拶を頂いた。
 - (2) 班長挨拶
研究代表者の横田裕行から今年度が当研究班の最終年度になることから、各研究班においては当初の計画通り引き続きの研究継続と過年度の研究に関する総括を視野に入れ、研究班としての成果物作成の依頼が挨拶を兼ねてなされた。
 - (3) 各分担研究班からの報告
 1. 久志本班

脳死下臓器提供を目的とした転院について初年度から検討を行っている。初年度は自施設のメディカルスタッフを対象に、昨年度は宮城県の5類型施設を対象に脳死判定のための転院に関する課題を抽出するためにアンケートを行った。それらの結果を踏まえ、東北大学病院を中心とした宮城県臓器提供施設連携ネットワークを構築した。“厚生労働省脳死判定目的の転院搬送に関する作業班”の見解に準じ、同ネットワークで議論が開始されている。宮城県内で脳死下臓器提供を目的とした脳死判定のための転院搬送のルールを作成し、厚生労働省からの明確な方針が提示される前より体制整備に向けた活動をすることに関して、東北大学病院の倫理委員会の承認を得たところである。

2. 荒木班

過年度から小児の脳死下臓器提供の課題について検討し、特に虐待の判断についての標準的な考え方について検討を行ってきた。過年度は厚労省臓器提供委員会の「小児からの臓器提供に関する作業班」と連携し、また国内外の専門家の意見を集約し、現状に即した虐待の判断や除外の考え方、フローチャートを示した。2019年に日本小児救急学会の会員を対象にした被虐待児からの臓器提供に関するアンケート調査の結果と比較することを目的に、今年度に同様のアンケート調査を行った。その結果、被虐待児から臓器提供を行ってはいけないと回答した割合が2019年では51.3%であったのが、今年度では37.6%と有意に減少したことが注目された。さらに今年度は5類型施設を対象として虐待診断体制のアンケートを行う予定である。

3. 江川班

円滑な移植医療の推進のために移植医療サイドから様々な検討と取り組みを行っている。具体的には移植医の負担軽減、すなわち①移植医派遣人数の削減、②臓器摘出術時の手術機器共有、③摘出チーム間の協力体制の構築を行ってきた。さらに、移植医のためのハンドブックの作成し、移植医が利用しやすい日本移植学会HPに掲載した。

また、提供家族の負担軽減の見地から、田中班と連携して臓器提供と組織提供の際の一括情報提供と同意の取得を目標とし、日本組織移植学会とJOT、および日本移植学会と協議を進めて行く予定である。

4. 織田班

臓器提供に関する情報提供の標準的なタイミングについて検討を行っているが、実際は個々の症例で家族の対応や脳死とされ得る状態を許容するタイミングは様々で、例えばくも膜下出血で脳死とされうる状態になった際には、そのタイミングを判断することは病態を考えると困難であること

が明らかとなった。したがって、むしろ脳幹反射の消失や脳波の平坦化等の一定の項目を満たした場合、ルーチンに臓器提供の情報提供をするとした方が、主治医側の負担も少なくなると考えられた。さらに、三宅班が取り組んでいる重症患者対応メディエーターと主治医側の連携を期待している。

5. 朝居班

過年度から教育の専門家である研究協力者と中学生を対象に道德の授業の中で、移植医療と倫理的問題を取り上げ、その教育効果について検討をしている。今年度はそのための教材開発を研究テーマとしている。具体的には、臓器を提供した患者提供家族と提供を受けた患者が面談することが可能な米国と可能でない日本を比較することで、移植医療の倫理的課題を中学生たちに教育するための教材を作成する。さらに、作成した教材をどのように周知するかについても検討する。

6. 三宅班

過年度から入院時重症患者対応メディエーターの育成に取り組んでいるが、今年4月から診療報酬も算定できることになり、注目度が上がっている。昨年度は新型コロナウイルス感染拡大の中で中断していた重症患者対応メディエーターのセミナーを日本臨床救急医学会教育研修委員会と共同して開催した。すなわち、リモート形式のセミナー教材を作成し、令和4年2月6日、3月19日の2回セミナーを開催し、計71名が受講した。今年度は7月2日に第1回目のセミナーを開催し、計60名が受講した。応募者が募集人数を大幅に超える中、今年度の目標としては計360名が受講できるようにセミナー開催を予定している。今後はテキストの改訂、ブラッシュアップ講習、ファシリテータの養成講習、医療機関内でのセミナー開催等の課題を解決し、さらに今年度が最終年度となる本研究班とセミナー開催の位置付け等についても解決をすべきと考えている。メディエーターの活躍とその成果確認を目的に今年度中にセミナーを受講したメディエーター同志の情報共有の場を設定したいと考えている。

7. 田中班

当研究班では初年度から3つのポイントについて検討を行っている。最終年度である今年度に関しても①眼球で行われているroutine referral system (RRS) を他の組織にも導入するための検討、②組織コーディネーターを対象としたVRを用いた教材作成、③江川班と連携しJOTコーディネーターと組織コーディネーターの相互業務連携について検討を行っていく予定である。①に関しては東京歯科大学市川総合病院で行われているRRSを他の組織への導入に関する検討である。②に関しては新型コロナウイルス感染

拡大の中でコーディネーター教育研修のためのVR教材開発、スキンバンクが行っている採皮のための講習会に使用するVRを用いた教材作成を行っている。③は江川班と共同して患者側の負担軽減のために、今年度は日本組織移植学会、JOT、および日本移植学会と協議会を立ち上げ、コーディネーション業務の相互連携について提案する作業を開始したところである。

8. 山勢班

看護師の視点から2点の研究を最終年度として予定している。一つ目は当研究班で初年度から計画していたが、新型コロナウイルス感染拡大の中で過年度にできなかった脳死下臓器提供をした家族に対するインタビュー調査である。JOTと共同で本年の10月～12月にかけて行う予定である。内容は臓器提供した当時と、現在の心境の変化を看護師の視点から検討する。二つ目は臓器提供の際、医療チームの中で看護師はどのような役割を果たすべきか、すなわち医師や重症患者対応メディエーターとの役割分担をどのように考えるかをミニセミナーの開催から検討することとしている。

9. 加藤班（発表は小野元研究協力者）

初年度から臓器・組織提供に関する様々な課題について取り組んできたが、最終年度も同様な課題の解決をテーマに取り組んでいる。2022年8月9日にWebによる移植Web講演会「腎移植について」を予定している。さらに、今年度中に同様の講演会を計4回程度予定し、上記の課題解決に取り組む予定である。

10. 横堀班

当初はシミュレータを用いて3次元VR技術を利用した脳死判定の教材作成を目標としていたが、院内倫理委員会の承認と患者家族の同意を得ることができたので実際の脳死判定を3次元動画で編集することができた。また、今回作成した動画をエキスパート、例えば日本救急医学会脳死委員会委員や脳死判定の経験を有する約30名前後の医師にアンケート調査をして、その結果をもとに、脳死判定の教材としてさらに良いものとする予定である。

(4) 事務局連絡

事務局から以下の2点の連絡があった。

- ① 令和3年度の本研究班の総括研究報告書が完成し、近日中に各分担研究者に報告書をメールで送ること
- ② 分担金の口座開設の依頼が日本体育大学事務局から各研究分担者に連絡がされているので確認をして頂きたいこと

5. 資料：

資料1：令和4年度厚生労働科学研究費補助金交付決定通知書

資料2：令和4年度補助金交付申請書

以上

(文責：横田裕行)

令和 4 年度厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業）
「脳死下、心停止後の臓器・組織提供における効率的な連携体制の構築に資する研究」

第二回班会議議事録要旨

1. 日時： 令和 5 年 1 月 1 9 日（木） 18 時 00 分～20 時 00 分

2. 会場： Web 会議

3. 出席者（敬称略・順不同）：

○研究者：

荒木 尚，久志本成樹，三宅康史，田中秀治，渥美生弘，加藤庸子，江川裕人，
横堀将司，横田裕行，小野元（研究協力者），青木大（研究協力者）

○オブザーバー：

吉川美喜子（厚生労働省 健康局 難病対策課 移植医療対策推進室）

○事務局：

廣瀬美知子（日本医科大学救急医学教室）

4. 議事

(5) 研究代表者挨拶

厚労省の吉川先生の参加が遅れているので、研究代表者の横田裕行から冒頭に挨拶があった。また、今回の班会議が実質的な最終班会議になることが示され、3年間に多くの成果物を公表していただいた各研究班、研究分担者、研究協力者に謝意が示された。

(6) 各分担研究班からの報告

1. 渥美班

2019 年に当研究班が行政の協力を得て構築した静岡県「臓器提供における地域連携体制」に参加した施設は当初は 10 施設であったが、2022 年には 14 施設に増加している。研究班の取り組みの内容としては①院内移植コーディネーター連絡会議開催、②静岡県臓器提供・移植対策協議会（2～3 回／年）、③ワークショップ「急性期の終末期医療における対応」（年 1 回）、④静岡県臓器提供サポートチームから発展した臓器提供施設連携体制構築

事業である。特に②については行政の理解と連携のもとに行うことが出来た。③に関しては過去に臓器提供の経験のない施設で行うことで、臓器提供に関する理解が深まったと考えている。これらの取り組みが静岡県では新型コロナウイルス感染拡大の中でも、それ以前と比較して臓器提供数に大きな変化がなかったことにも大きく関係していると考えている。

また、GCS 3 の症例のレジストリーを進めている。2021 年 10 月から開始した GCS 3 レジストリーは 2022 年 12 月現在、5 医療機関から 41 例の登録がなされている。この目的は、患者・家族支援の質を向上して行くために、急性期重症患者の登録を行い、多施設のスタッフ間で経験を共有し、各施設の患者・家族支援のシステム改善につなげることである。また、ポテンシャルドナーを把握することも可能となると考えている。

2. 荒木班

過年度から小児の脳死下臓器提供の課題について検討し、特に虐待の判断についての標準的な考え方について検討を行ってきた。厚労省臓器提供委員会の「小児からの臓器提供に関する作業班」と連携し、また国内外の専門家の意見を集約し、現状に即した虐待の判断や除外の考え方を示し、令和 4 年 7 月 2 日のガイドラインの改訂（児童からの臓器提供を行う体制 虐待が行われた疑いの有無の確認について）につなげることができた。一方で、令和 2 年 12 月 25 日付で警察庁から示された通知文書から、本件に係る警察の対応が医療現場に混乱を招いている課題も示され、今後研究班としても解決に向けて努力をしていきたいことが示された。

また、研究班の中では関連学会員を対象にアンケート調査を行い、学会員の被虐待児からの臓器提供に関する意識の変化を過去の調査結果と比較することで明らかにした。さらに、海外の専門家（カナダ、米国、南アフリカ）から被虐待児からの臓器提供は禁止されていない海外の状況を報告書に記載した。

3. 江川班

円滑な移植医療の推進のために移植医療サイドから様々な検討と取り組みを行った。具体的には大きく 3 つの取り組みを行った。すなわち①ファクトブック作成、②救急関連学会情報提供、③脳死・心停止下移植環境改善への取り組みである。①は毎年の移植実績をまとめたもので、日本移植学会 HP からダウンロードできるようになっている。②に関しては、本年度だけでも第 81 回日本脳神経外科学会総会、第 50 回日本救急医学会総会、第 50 回日本集中治療医学会、第 28 回日本脳神経外科救急学会に江川研究分担者や研

究協力者が参加して現地ブースを出展、あるいはバナー広告を行った。③は効率的な臓器摘出のための体制構築を行った。具体的には臓器提供数増加時の臓器移植シミュレーション、効率的な器械・材料の搬送システム確立、臓器摘出における移植医の連携体制の最適化、臓器移植医療における分業制の確立、臓器移植における経済学的評価である。実際、器械・材料の搬送に関しては、移植医の過重な負担を軽減に寄与している。田中班と連携して臓器提供と組織提供の際の一括情報提供と同意の取得を目標とし、日本組織移植学会と JOT、および日本移植学会と協議を進めている。

4. 加藤班

初年度から臓器・組織提供に関する様々な課題について取り組んできたが、最終年度も同様な課題の解決をテーマに勉強会、講演会開催して、臓器提供数を増加するための課題解決に取り組んできた。今年度だけでも 2022 年 8 月 9 日、11 月 30 日、12 月 15 日に専門家による Web による Web 講演会を行い、上記の問題について広く議論を行った。なお、2023 年 7 月 1 日に小野元研究協力者が会長として第 35 回日本脳死・脳蘇生学会が開催され、本件についてさらに議論を深めてゆくこと予定である情報提供がなされた。

5. 田中班

当研究班では初年度から 3 つのポイントについて検討を行ってきた。最終年度である今年度に関しても①眼球で行われている routine referral system (RRS) を他の組織にも導入するための検討、②組織コーディネーターを対象とした VR を用いた教材作成、③江川班と連携し JOT コーディネーターと組織コーディネーターの相互業務連携について検討である。さらに今年度に関しては日本組織移植学会に昨年 8 月に設置された「組織移植医療普及推進のための委員会」と連携して活動をする予定である。具体的にはコーディネーターと連携、そして本研究班の三宅班で育成している入院時重症患者対応メディエーターとの連携体制構築に向けての活動である。

①に関しては眼球で行われている RRS を他の組織への導入に関する検討である。②に関しては新型コロナウイルス感染拡大の中でコーディネーター教育研修のための VR 教材開発、スキンバンクが行っている採皮のための講習会に使用する VR を用いた教材作成を行っている。

6. 三宅班

過年度から入院時重症患者対応メディエーターの育成に取り組んでいるが、今年 4 月から診療報酬も算定できることになり、注目度が上がっている。

る。今年度は入院時重症患者対応メディエーターの育成のための講習会を既に10回行い、計300名の受講が終了し、今年度中には計360名の受講者を予定している。ちなみに昨年度は75名の受講者、本研究班の前の研究班であった令和元年度には18名の受講者がいるので、今年度末までには計453名がセミナーを受講したことになる。さらに、今年度末を目標として入院時重症患者対応メディエーターが用いるテキストの作成を行っている。また、2023年1月28日には過去の受講者を対象として情報共有を目的とした発表会を予定しており、既に350名以上の参加が予定されている。来年度も引き続き、12回の講習会開催を予定している。なお、研究分担者や協力者もこれらの講習会や発表会にオブザーバー参加することが可能なように三宅班で配慮することが確認された。

7. 久志本班

脳死下臓器提供を目的とした転院について初年度から検討を行っている。今年度は県内に五類型施設の連携体制を構築した(宮城県臓器提供施設連携ネットワーク)。県内に15の五類型施設があるが、その中で現在10施設で連携体制を構築することができた。国から脳死判定のための転院搬送のゴーサインが出れば、行うことができるところまで来ている。

8. 横堀班

研究初年度から脳死判定のための教育ツール開発に関する研究を行った。当初はシミュレータを用いて3次元VR技術を利用した脳死判定の教材作成を目標としていたが、院内倫理委員会の承認と患者家族の同意を得ることができたので、実際の脳死判定を3次元動画で編集することができた。今回作成した教材に関して脳死判定を学ぶメディカルスタッフ、医学生等にアンケート調査を行い、わかりやすい点、わかりにくい点、改善点等について神経診察を含め評価をした。その結果、高い評価を得たことが示された。3年間の研究で脳死判定のVR教材を作成したが、①初学者にも臨場感を持って体験できる、②時と場所を問わない研修環境が提供可能である、③詳細に関してはpicture in pictureが必要、④双方向性機能を高めることが重要、⑤比較対象のデータを取り込むことも重要であることが明らかとなった。今後は上記の評価を踏まえ、双方向性の教育ができるような教材を開発して行く予定である。

(7) 厚労省挨拶

厚生労働省健康局難病対策課移植医療対策推進室の吉川美喜子先生から入

院時重症患者対応メディエーター、連携体制構築など本研究班からの多くの成果に対して高い評価を頂いた。このような多くの成果を強調する報告書作成の要望が示された。

(8) 事務局連絡

今年度は本研究の最終年度になるので、報告書は3年度分（令和2年～令和4年度）と令和4年度分の2種類を作成していただくこと、報告書の締め切りは3月中とさせていただくこととした。なお、経理報告書を含め報告書の様式は、事務局から研究分担者の先生方に送ることとした。

以上

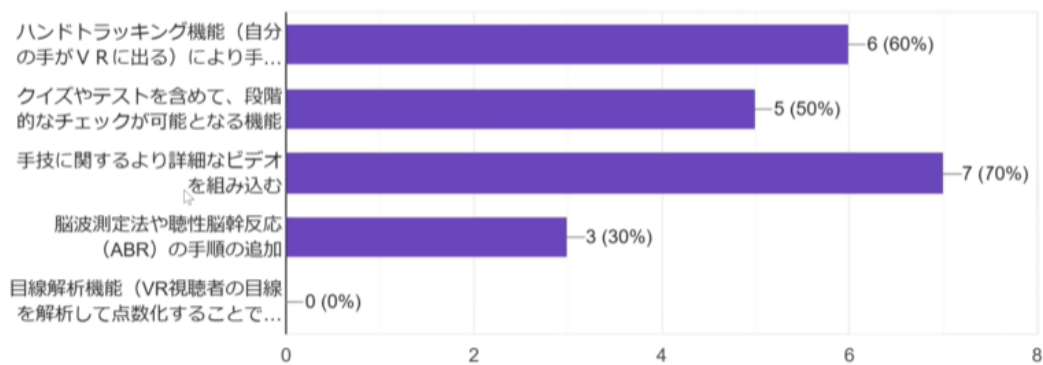
(文責：横田裕行)



VR 技術を用いた 3 次元教材

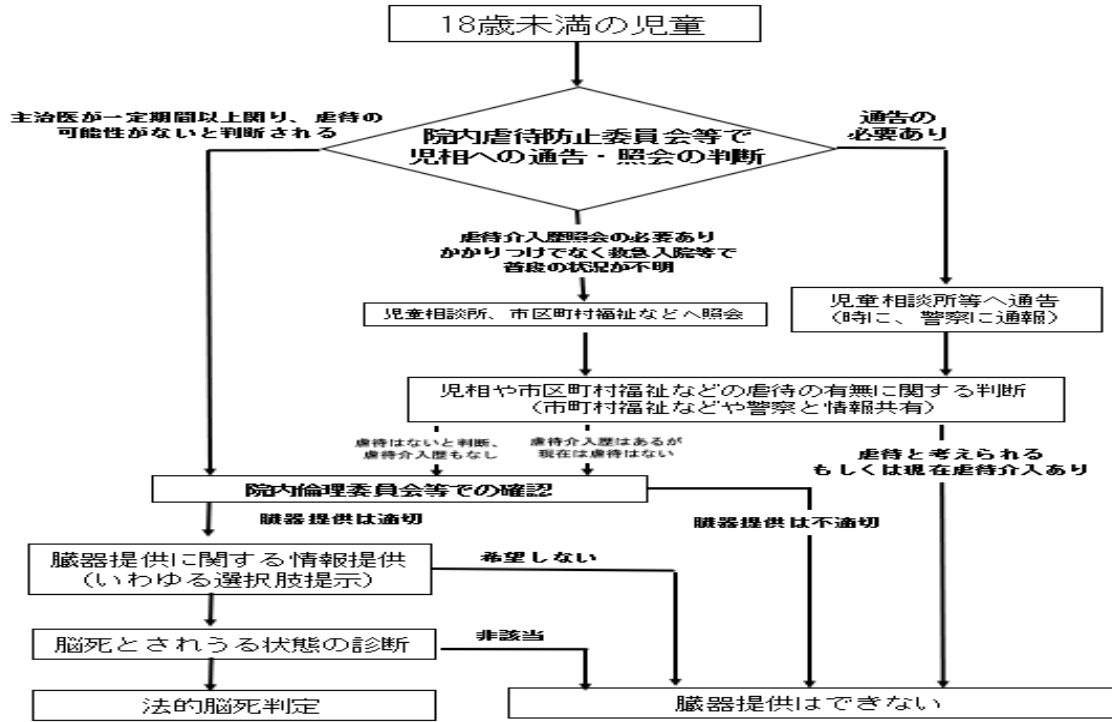
Q8 本アプリにあったらよいと思う機能は何ですか？（複数回答可）

10 件の回答

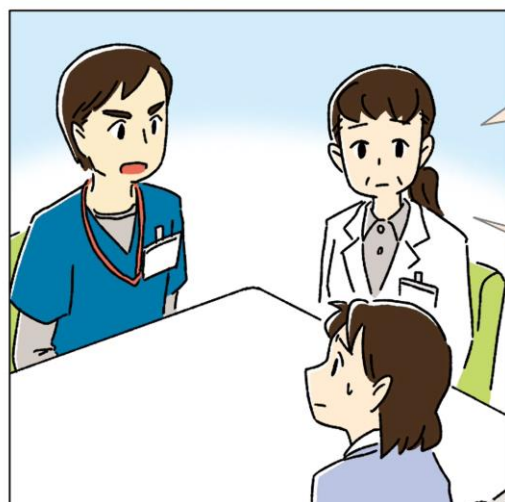


さらなる改善のための意見

脳死下臓器提供を想定した 18 歳未満の児童に関する対応



症例1-B: (3) 発症当日夜、医師、メディエーターと患者家族の面談



くも膜下出血なんですね。
自発呼吸も少しあるけれど、
瞳孔が拡大していると。

奥さん、今の説明でわからない
ことはありますか？

症例2-B: (2) 担当医師と患者家族の面談(メディエーター同席)



手術をしても植物状態になる可能性
があるということですね。
でも、助かるかもしれないというこ
とですね？

かなり難しいですが、可能性が
ある限り手術すべきと思います。
手術しても意識が戻らない可能
性も高いですが、手術をしなけ
れば確実に助かりません。

症例3-B: (2) 患者家族との再度の面談



できるだけの治療をしてほしいということですね。先生、治療を続けることについてはいかがですか？

スタッフリスト (敬称略)

指導：横田 裕行 (日本体育大学)、和田 仁孝 (早稲田大学)

司会：三宅 康史 (帝京大学)

ファシリテーター：長島 久 (富山大学)、鈴木 義彦 (自治医科大学)、川谷 弘子 (北里大学病院)、
鈴木 雅智 (日本医科大学病院)、佐藤 圭介 (帝京大学病院)、阿部 靖子 (東京医科歯科大学病
院)、戸谷 ゆかり (JA 海南病院)、梶本 祐美 (広島市民病院)、平良 喜美恵 (中頭病院)

【AMのみ】太田 裕子 (大阪医療センター)、【PMのみ】梶山 和美 (北里大学病院)

プレファシリ (AM 見学、PM ファシリ)：下河 聖実 (帝京大学病院)、池田 絵美 (帝京大学病院)

運営スタッフ：片桐 靖史 (帝京大学)、板原、戸井田 (ODPEC 事務局)

運営会場、連絡先

日本臨床救急医学会事務所 (東京都中野区中野 2-2-3 へるす出版)

TEL：090-2149-5772 (片桐携帯：090-1734-4226)

Zoom ミーティングアクセス情報 (パスコードはそれぞれ異なります)

打合せ用 (9:10~9:25)

トピック：入院時重症患者対応メディエーター養成講習会 打合せ用

時間：2022 年 11 月 12 日 09:10 AM 大阪、札幌、東京

<https://us06web.zoom.us/j/83053631044?pwd=V0hsZ1pEbHhZVVN3ZW4xMGVsQ3ZzUT09>

ミーティング ID: 830 5363 1044

パスコード: m1112

令和 4 年度第 7 回講習 (9:30~13:00)

トピック：第 7 回入院時重症患者対応メディエーター養成講習会

時間：2022 年 11 月 12 日 09:30 AM 大阪、札幌、東京

<https://us06web.zoom.us/j/84747239555?pwd=L0k0QmJwQU9nTU5WS3RVYVhUHRjUT09>

ミーティング ID: 847 4723 9555

パスコード: 517154

令和 4 年度第 8 回講習 (14:00~17:30)

トピック：第 8 回入院時重症患者対応メディエーター養成講習会

時間：2022 年 11 月 12 日 02:00 PM 大阪、札幌、東京

<https://us06web.zoom.us/j/84053022871?pwd=YTRINmxKRzI3aWkxZUNrN3J4Qk1JUT09>

認定No. xxxxx
<h1>修 了 証</h1>
〇〇 〇〇 殿
〇〇〇〇〇〇病院
下記の入院時重症患者対応メディエーター養成講習会を 修了されたことを証明します。
日程：2022年〇月〇日（〇）令和4年度第〇回 会場：オンライン開催
 一般社団法人日本臨床救急医学会 代表理事 溝端 康光 教育研修委員会 入院時重症患者対応メディエーター養成小委員会 委員長 三宅 康史
厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業） 脳死下、心停止後の臓器・組織提供における効率的な連携体制 の構築に資する研究 入院時重症患者対応メディエーターに関する研修検討委員会 研究代表者・委員長 横田 裕行

入院時重症患者対応メディエーター講習会修了書

**令和 4 年度
入院時重症患者対応メディエーター実務者発表会
プログラム・抄録集**

2023 (令和 5) 年 1 月 28 日 (土) 13:30~17:30
オンライン開催

— Time Table —

13:30 ~ 13:35
開始の挨拶

13:35 ~ 13:55
基調講演 「重症患者対応メディエーターの機能化条件」

13:55 ~ 14:55
セッション 1 現状と家族へのアプローチ

15:00 ~ 16:00
セッション 2 課題と対策

16:00 ~ 16:10
情報提供 (厚生労働省)

16:15 ~ 17:15
セッション 3 体制構築の工夫

17:15 ~ 17:25
全体質疑応答

17:25 ~ 17:30
閉会の言葉

主催 厚生労働科学研究 (移植医療基盤整備研究事業) 脳死下、心停止後の臓器・組織提供における効率的な連携体制の構築に関する研究 (研究代表者 横田 裕行) 分担研究 重症患者対応メディエーター (仮称) のありかに関する研究 (研究分担者 三宅 康史)

協力 日本臨床救急医学会、日本医療メディエーター協会、救急認定ソーシャルワーカー認定機構、日本クリティカルケア看護学会

**令和 4 年度 入院時重症患者対応メディエーター
実務者発表会 プログラム**

令和 5 年 1 月 28 日 (土) 13:30~17:30
オンライン開催

13:30 ~ 13:35
開始の挨拶
厚生労働科学研究 (移植医療基盤整備研究事業) 脳死下、心停止後の臓器・組織提供における効率的な連携体制の構築に関する研究 研究代表者 日本体育大学 横田 裕行

<総合司会、共同議長>
帝京大学医学部救急医学講座 三宅 康史

基調講演
13:35 ~ 13:55
基調講演 「重症患者対応メディエーターの機能化条件」
座長：日本体育大学 横田 裕行
重症患者対応メディエーターの機能化条件
早稲田大学法文学部 和田 仁孝

セッション 1 現状と家族へのアプローチ
13:55 ~ 14:55
共同議長：帝京大学医学部附属病院 医療連携相談部 佐藤 圭介

1-1 入院時重症患者対応メディエーター運用開始に向けた体制作り
～看護チームに焦点を当てて～
公立大学法人 横浜市立大学附属病院 看護部 森川 真理

2

1-2 現場からの発信 (日本医療センターにおけるチーム活動報告)
日本赤十字社医療センター メンタルヘルス科 大山 寧寧

1-3 入院時重症患者対応メディエーター体制構築と実践報告
北里大学病院 看護部 災害医療対策室 梶山 和美

1-4 限られた人材の中で患者・家族に対応するための体制
学校法人聖マリアンナ医科大学 川崎市立多摩病院 看護部 藤井 真樹

14:55 ~ 15:00 休 憩

セッション 2 課題と対策
15:00 ~ 16:00
共同議長：社会医療法人 緑社会 金田病院 保科 英子

2-1 当院における入院時重症患者対応メディエーター活動報告及び
現状の課題
東京医科大学病院 医療連携支援センター 阿部 靖子

2-2 入院時重症患者対応メディエーターの意義と診療報酬算定のための
準備について
京都第一赤十字病院 松井 久典

2-3 飯塚病院における入院時重症患者・家族サポートについて
麻生飯塚病院 堀内 幸加

2-4 家族支援チームの活動の実態と課題
神戸市立医療センター中央市民病院 看護部管理室 杉江英理子

情報提供
16:00 ~ 16:10
厚生労働省担当

16:10 ~ 16:15 休 憩

3

セッション 3 体制構築の工夫
16:15 ~ 17:15
共同議長：東京医科歯科大学病院 医療連携支援センター 阿部 靖子

3-1 済生会横浜市東部病院における入院時重症患者メディエーターの
実践報告と課題
済生会横浜市東部病院 こころのケアセンター 心理室 牛山 幸世

3-2 入院時重症患者対応メディエーターが実質的に活用されるために
有効であったカンファレンスの運用方法
社会医療法人 誠光会 淡海医療センター 小野 美雪

3-3 入院時重症患者対応チーム体制の構築 ～院内での立場、組織について～
日本赤十字社 沖繩赤十字病院 外間 順治

3-4 重症患者の家族への支援体制の構築への取組み
聖隷浜松病院 加藤 晋子

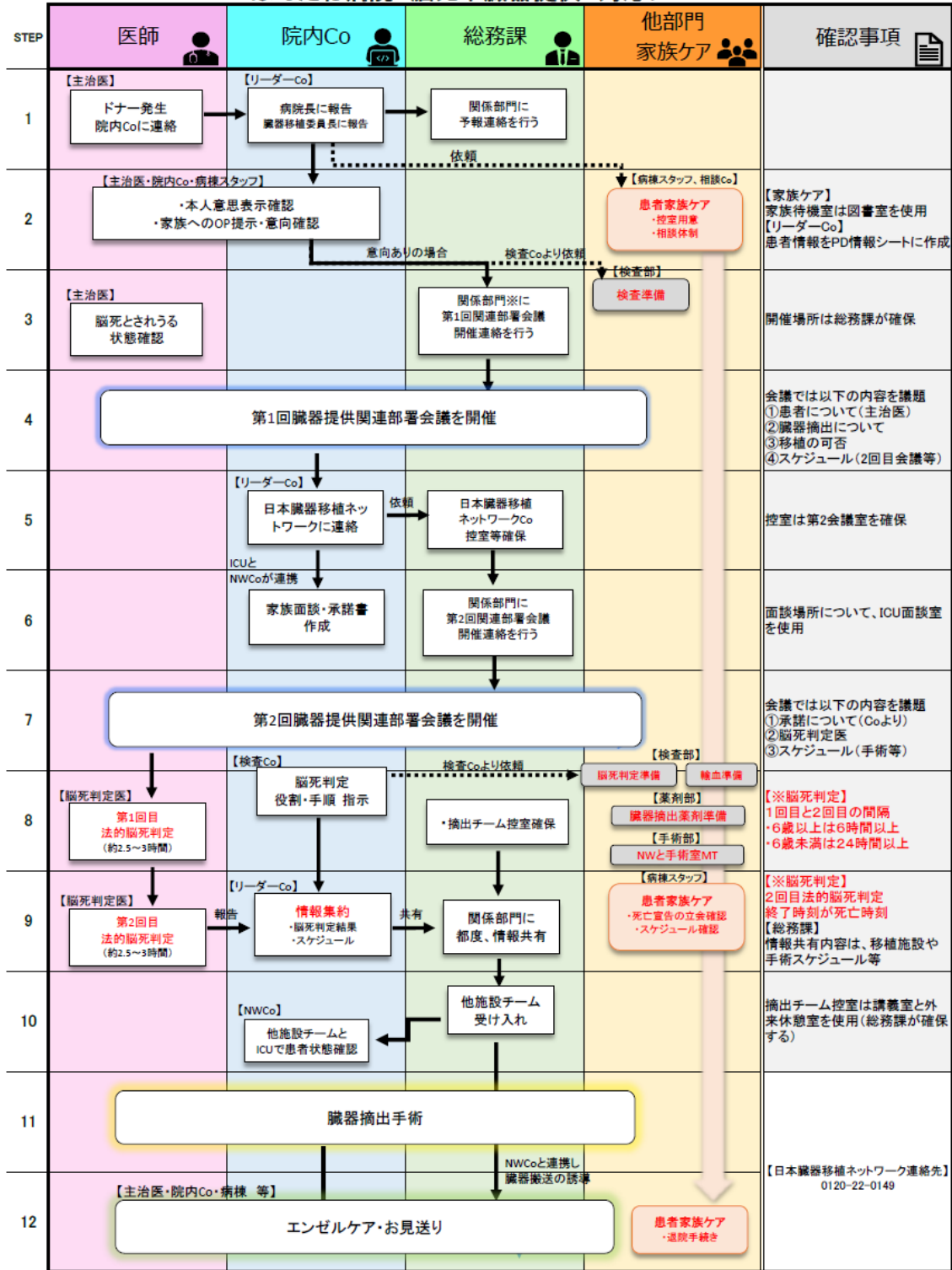
17:15 ~ 17:25
全体質疑応答

17:25 ~ 17:30
閉会の言葉
早稲田大学法文学部 和田 仁孝

4

入院時重症患者対応メディエーター実務者発表会プログラム

ばんだね病院 脳死下臓器提供 対応フロー



藤田医科大学ばんたね病院 

臓器移植WEB講演会

「臓器移植におけるメディエーターの役割」

日時
2022年
11月30日(水)
17:30～

参加方法：「ZOOM」
ミーティングID: 991 335 1434
パスコード: 1109



司 会 加藤 庸子 教授
(藤田医科大学ばんたね病院 脳神経外科)

中島 理之 助教
(藤田医科大学ばんたね病院 救急科)

開会挨拶 堀口 明彦 病院長
(藤田医科大学ばんたね病院 病院長/外科教授)

閉会挨拶 相原 晶子 看護部長
(藤田医科大学ばんたね病院 看護部長)

Discusstant 剣持 敬 教授
(藤田医科大学病院 臓器移植科)

中村 仁哉 看護師
(藤田医科大学ばんたね病院 ICU病棟)
(臓器移植科内コーディネーター/救急看護認定看護師)

【第一講演：17:35～18:00】


臓器提供における
入院時重症患者対応メディエーターの役割
横田 裕行 先生
(日本体育大学 大学院保健医療学研究科長)

【第二講演：18:00～18:25】


岡山大学病院における重症患者対応
内藤 宏道 先生
(岡山大学病院 救命救急科 准教授)

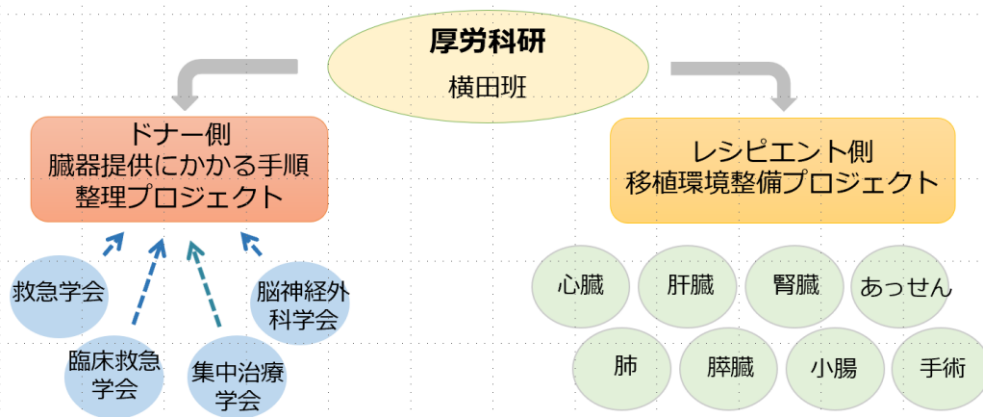
主催 藤田医科大学ばんたね病院 脳神経外科/臓器移植委員会
日本臓器移植ネットワーク

共催 厚生労働科学研究費補助金 (移植医療基盤整備研究事業 横田班)
2022年度臓器提供施設連携体制構築事業

事務担当 藤田医科大学ばんたね病院事務局 (担当：出口) 052-321-8171

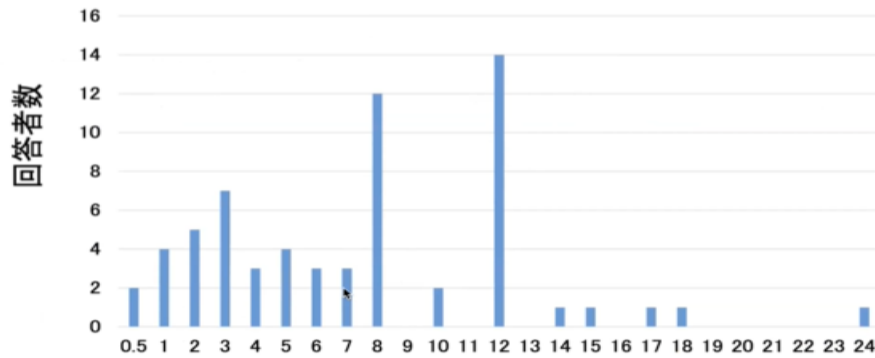
移植環境整備プロジェクト

平成29年度 厚生労働科学研究費補助金課題である、「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（横田班）」の中に、分担研究班を設置。



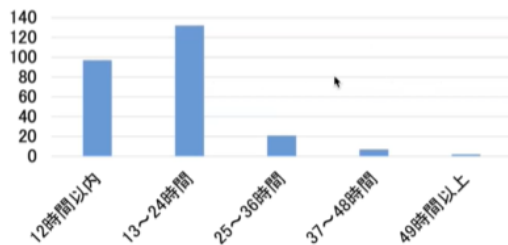
脳死下臓器摘出術後のインターバルの時間

(人)



脳死下臓器提供の際の移植医の労働実態

直近の脳死下臓器摘出手術拘束時間



直近の脳死下臓器提出手術後のインターバルの有無

