

## 図7：症例3のシナリオ

### 症例3の概要：24歳 男性、重症頭部外傷

#### 現病歴

横断歩道歩行中、信号無視のトラックに跳ねられ受傷。直近救命救急センターへ搬送。

#### 救命救急センター到着時からの経過：

GCS 3、血圧 120/86mmHg、脈拍 53、呼吸 20、体温 36.4 度、瞳孔両側 3mm、対光反射(+)、CTにて右急性硬膜下血腫、脳挫傷、画像上の脳ヘルニア所見あり。直ちに、緊急開頭血腫除去が施行された。術後も頭蓋内圧亢進が遷延し、両側は瞳孔散大。術後3日目対光反射消失し頭蓋内圧は依然 50-60mmHg で推移。血圧は維持されているため、一旦体温を復温し 36 度とした。

同日病状を家族に提示し、救命困難な可能性が強いことを伝えたところ、本人の意思表示カードが提出された。家族全員は臓器提供を強く希望した。

医局では本人と家族の意思を尊重すべく、法的脳死判定を実施したほうが良いという意見が強かったが、臓器提供の有無に関わらず、まず脳幹反射が全部消失しているかどうか、まだ解らない状態であるし、その評価が必要ではないかとの意見があった。

翌日、血圧は 90mmHg 以上で、深昏睡、全脳幹反射の消失が確認された。脳波は簡易脳波 10 分で平坦脳波が観察された。聴性脳幹反射消失していた。無呼吸テストは実施しなかった。なお、3D 脳血管撮影により血流の途絶が確認された。

その後、臨床所見は、6 時間後同様であることが確認された。施設として救命は困難と判断した。法的脳死判定を行い、臓器提供を叶えようという機運が高まった。

都道府県コーディネーターに電話連絡をしたところ、「脳死とされうる状態」の診断を行うように指導された。脳波が 5 倍感度ではない、記録時間が 30 分でないことを指摘された。ガイドラインに則って脳死とされうる状態の判断が行われた。

その結果を踏まえ、家族が JOTNW の説明を聞くことを希望するかどうか確認した。

家族は希望したため、都道府県 Co に連絡をした。

家族は同意し、JOTNW の説明を受けた後、法的脳死判定の手続きが始められた。

#### 議論のポイント：

- ・本症例の意思表示をどう考えますか？
- ・「脳死とされうる状態」の位置付けを見つめなおしてください。
- ・長時間におよび病院側の判断を待つ家族へどう配慮することがベストなのか
- ・技師の立場から、検査回数をどう考えるか
- ・“医師の判断”とは何か

図8：救命救急センター入院の傷病分類

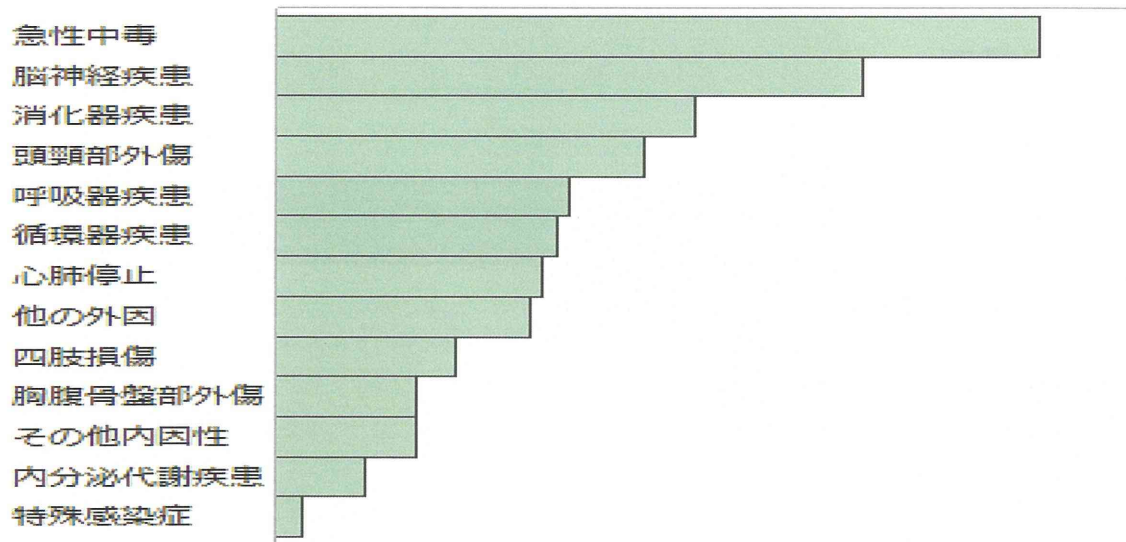


図9：キーパーソン属性

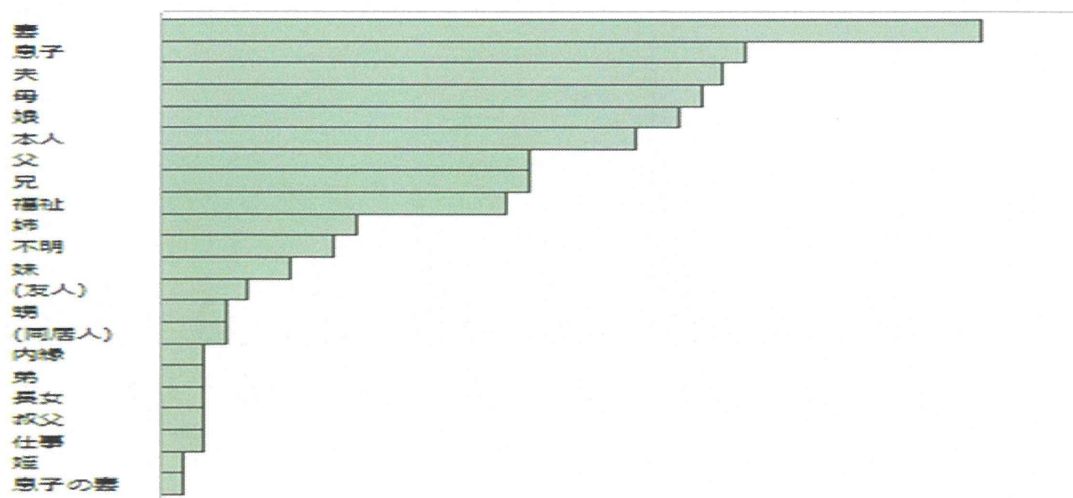


表1：D項（神経＝意識障害）で臨床的に回復困難と思われる状態に陥り、かつ消極治療の判断を伴った症例

傷病	事例数
心肺停止	8
呼吸器疾患	7
循環器疾患	4
脳神経疾患	3
他の外因	3
消化器疾患	3
頭頸部外傷	2
その他内因	2

図10：表1 の症例に対するキーパーソン属性の分布

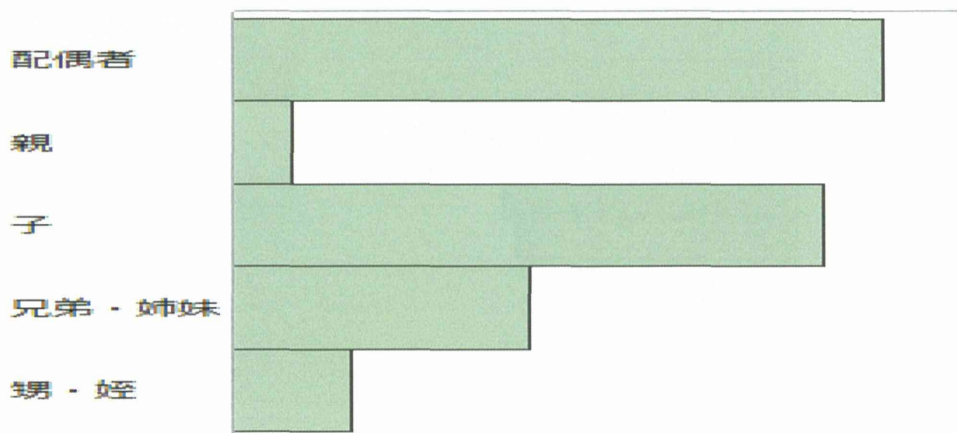


図11：地域別脳死下臓器提供数の年別推移（～2015年1月）

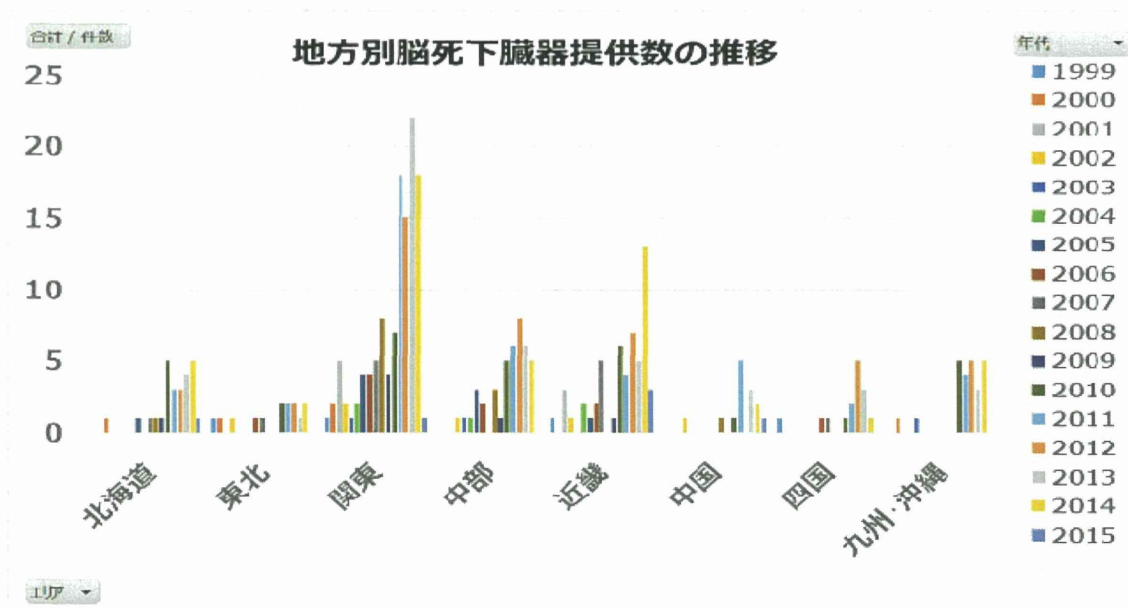


図12：地域別人口当たりの臓器提供数（～2015年1月）

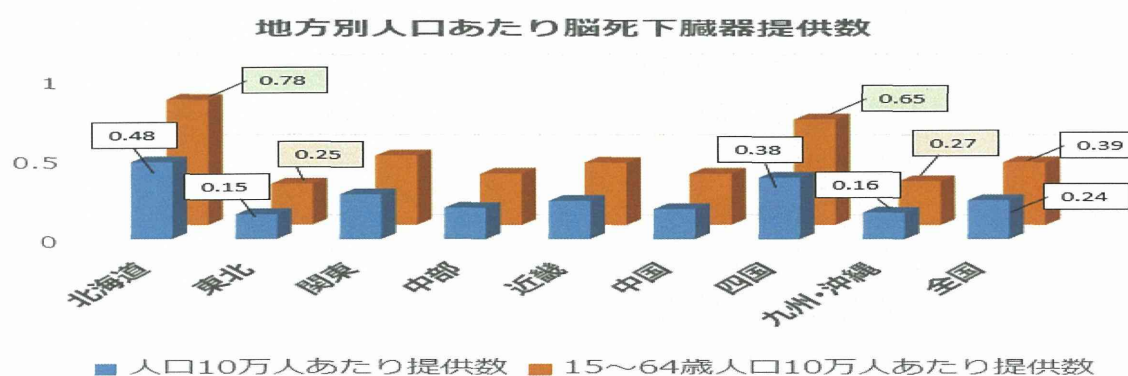


図13：地域別にみた原疾患別脳死下臓器提供数

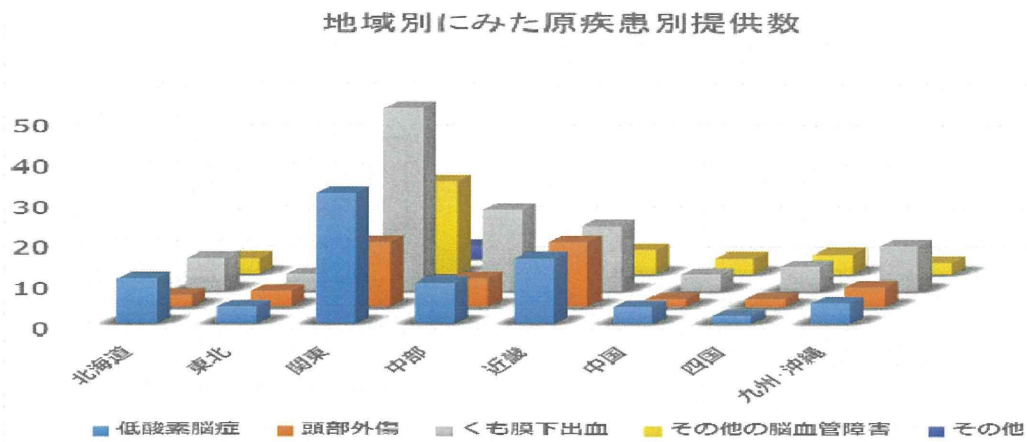


図14：地域別原疾患比率

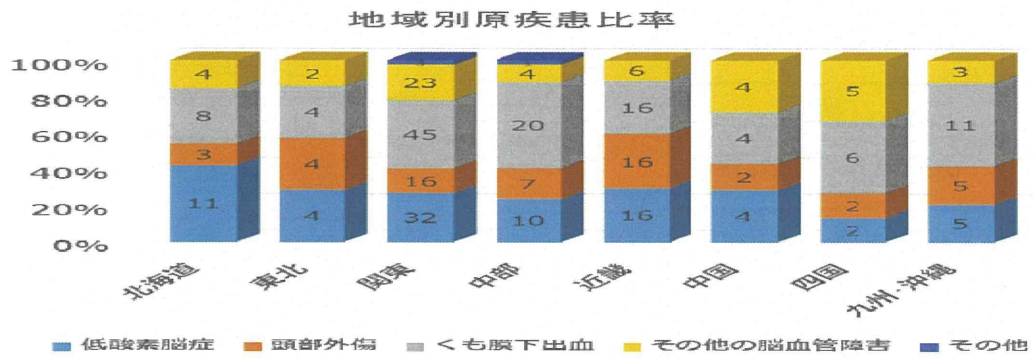


図15：地域別にみたくも膜下出血を原疾患とする提供数と、低酸素脳症を原疾患とする提供数

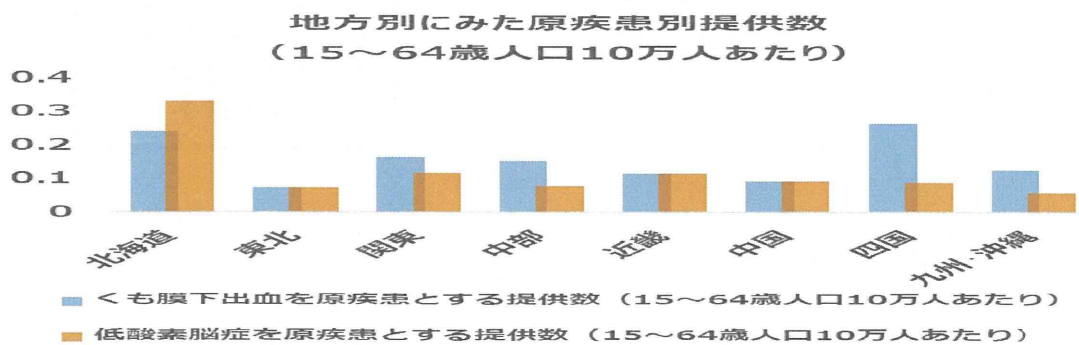
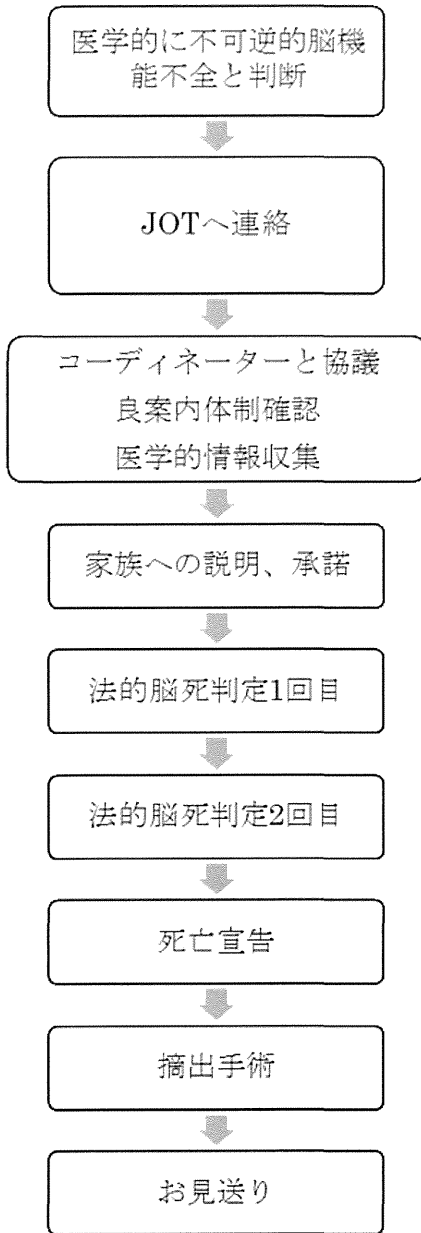
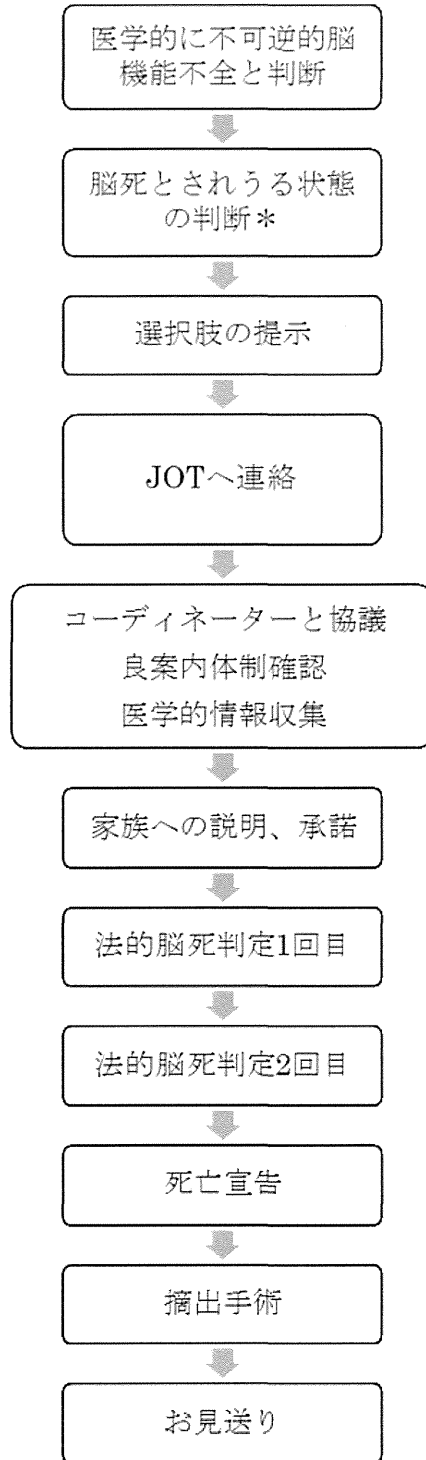


図16：本研究班で提案する脳死下像医機提供のフローチャート

臓器提供をする患者本人、あるいは患者家族の  
意思が予め判明している場合



左記、以外の場合



脳死とされうる状態の判断\*：

今後の課題として現在のガイドライン、及び法的脳死判定マニュアルに則って行われる脳死とされうるが、将来的には医師の医学的な神経学的判断に委ねるべきと考える。

## II. 分担研究報告

## 選択肢提示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  
研究分担者 坂本 哲也 帝京大学医学部救急医学講座 教授

### 研究要旨

脳死下臓器提供に際しては脳死判定自体や家族対応、特にその手順等に解決すべき課題があり、提供者家族や臓器提供施設への負担感の原因の一つになっている。具体的には現在行われている「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）に則った患者家族への選択肢提示の標準的手順は、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。そのため、臓器提供者家族や臓器提供施設の様々な負担増加に関連し、脳死下臓器提供数増加の阻害要因になっている。

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、「救急医療における脳死患者の対応セミナー」を日本臓器移植ネットワーク（JOT）と本研究班が共催し、現在の選択肢提示の標準的手表の問題点を議論し、その解決策を検討した。その結果、選択肢提示にかかわる手順として、予め本人意思、あるいは家族等の意思が確認されている場合とそうでない場合の手順を提案することとした。

### 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。それに伴い、脳死下臓器提供数は増加したが、当初の予想のような飛躍的増加には至っていない。ちなみに、平成25年10月に内閣府が公表したアンケート調査結果によると、脳死と診断された時に臓器移植をしたいと意思を表明している割合は成人の8.2%である。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」では1年間に脳死と判定されたのは1,601例であったと報告されている。これらの結果を総合すると、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と考えられる。

その原因の一つに現在行われている現在行われている「臓器の移植に関する法律」の運用に関する指針（以後、「ガイドライン」と記載）に則った脳死

下臓器提供に対する家族への選択肢提示の標準的手順が、救急医療の現場と解離である。そのため、臓器提供者家族や臓器提供施設の様々な負担増加を招き、結果として脳死下臓器提供数増加の阻害要因になっている。

本研究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する。その方法の一端として、「救急医療における脳死患者の対応セミナー」（以後、セミナーと略する）を日本臓器移植ネットワーク（JOT）と本研究班が共催し、現在の選択肢提示の標準的手表の問題点を議論し、その解決策を検討した。

#### I. セミナー開催に関しての方法

##### 1) セミナー開催における役割分担

セミナーは当研究班と日本臓器ネットワークと共

催で行った。役割分担としてセミナー開催のプログラム作成やセミナー進行、受講者の意見集約、効果検証は当研究班が担当し、セミナー開催の準備や実施はJOTが行った。

## 2) セミナー受講者の選出

受講者61名のうち、JOT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年度あっせん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名である。インターネットによる公募はJOTホームページ上で平成26年8月16日から同9月20日の間に募集を行った(図1, 2)。上記応募者の中から、勤務地や職種等を考慮し34名を選出した。

選出した61名(コーディネーター12名を含む)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。

## 3) セミナー開催要項

セミナー開催日時は平成26年11月15日(土)13:00から同11月16日(日)15:30であった。受講者は前述のように医師、看護師、臨床検査技師等とコーディネーターであった。セミナー会場は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。

## 4) セミナーのプログラム

講義や実習は基本的に各グループ単位とし、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、実習を主体とした(表1、表2)。

1日目は厚生労働省移植医療対策推進室阿萬哲也室長の御挨拶にはじまり、実質のプログラム内容として「臓器移植法と臓器提供の流れ」、ひき続き「脳死の病態」、「組織提供」、「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(虐待対応を含め)」の講義が行われた。

次に今回のセミナーの大きなテーマである選択肢

提示の問題点についてのグループワーク「選択肢の提示とその問題点」がグループごとに行われた。選択肢提示に関して判断に迷う3つのシナリオを用意し、1つのシナリオを2グループで議論する方法でおこなった。また、グループワークの最後に議論した内容に関して、グループの代表者から受講者全員にプレゼンテーションが行われた。

2日目は実技を重視したプログラム構成とした。2日目午前はグループごとに、6つのブースをローテーションする形式で行った。6つのブースは①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小児脳死判定とした。

2日目午後は医師、看護師(臨床心理士1名含む)、臨床検査技師、及びコーディネーターの職種別に別れ、脳死判定の実際、家族対応、脳波測定、あるいは臓器提供に関するコーディネーションなど各職種における脳死下臓器提供における役割について議論を深め、それぞれの議論内容を参加者全員に発表した。

次に本セミナーで得た知識の確認を目的として受講者にポストテストを行った。

そして最後のプログラムとして2日目14時30分から、1日目で議論したシナリオに関する現実的な対応法と今後検討するべき対応法についての議論を行い、現在の選択肢提示方法についての問題点と解決に向けての考え方を共有した。

## C. 研究結果

### I. セミナー開催に関して

本セミナーは改正臓器移植法施行以前の平成19年から開催され、今回で8回目であるが、従来からの法的脳死判定の方法に加えて、家族への選択肢提示の問題点やあり方に関して、臓器提供施設に勤務する医師、看護師、臨床検査技師などの医療スタッフとともに集中的に議論した。同時に法律やガイドラインの理解、判定後の家族ケア、さらには脳死判定に臓器提供意思の家族への確認方法などの研修を目的とした。また、JOTコーディネーター、都道府県コーディネーターなどが参加して脳死下臓器提供に関わる問題点を共有し、かつコーディネーターへの教育の機会としても位置付けた。

なお、本セミナーは日本救急医学会、日本臨床救急医学会、日本小児救急医学会、日本脳神経救急医



学会、および日本脳死・脳蘇生学会の協力を得た。

### 1) 受講者の職種と地域

本セミナー受講者は医師、看護師、臨床検査技師、臨床心理士、移植コーディネーター計61名で構成された。なお職種別受講者数は医師12名、看護師25名、臨床検査技師11名、臨床心理士1名と移植コーディネーター12名であった。また所属施設の地域は東日本（北海道、東北、関東甲信越）23名（医師4名、看護師9名、臨床検査技師3名、コーディネーター7名）、中日本（東海、北陸）15名（医師4名、看護師5名、臨床検査技師5名、コーディネーター1名）、西日本（近畿、中国四国、九州、沖縄）23名（医師4名、看護師11名、臨床検査技師3名、臨床心理士1名、コーディネーター4名）であった（表3）。

各グループは受講者の職種が偏らないように考慮し、グループ構成の内訳は原則として医師が2名、看護師4名、臨床検査技師2名、移植コーディネーター2名とした。なお、臨床心理士1名については臨床検査技師グループに加わった。

### 2) 1日目講義

セミナー開催冒頭に厚生労働省移植医療対策推進室阿萬哲也室長から挨拶を頂き、続いて本セミナーの目的等についての説明が本研究班の横田裕行分担研究者からあった。

各グループ内での自己紹介等ディスカッションの後、JOT事業推進部副部長朝居朋子先生（JOTあっせん対策部長の芦刈淳太郎先生予定であったが所用のため欠席で急遽、代理で朝居朋子先生にお願いした）から「臓器移植法と臓器提供の流れ」についての講義があり（図3a）、引き続き本研究班の日本医科大学大学院医学研究科救急医学分野教授横田裕行から「脳死の病態」についての講義があった（図3a）。ついで、杏林大学病院組織移植コーディネーターの明石優美先生から「組織移植」（図3a）、および福井県済生会病院主任看護師で院内コーディネーターの米満ゆみ子先生から「院内コーディネーターのかかわり」についての講義があった（図3b）。

「ドナー管理」については、大阪大学医学部未来医療開発部特任教授福篤教偉先生からドナー管理と日本の移植医療の現状、特に脳死下移植の成績の解説と、ドナー適応基準やドナー管理方法等についての講義がなされた（図3b）。

座学の最後に静岡県立こども病院小児集中治療セ

ンター、センター長植田育也先生から小児臓器提供と被虐待児への対応について事例を交えて講義がなされた（図3b）（表1）。

これらの今回のセミナーの大きな目的である選択肢提示についての講義（図7a）とその問題点について3つのシナリオを用いてグループワークを行った。

各シナリオでの課題は症例1では脳死下臓器提供への意思を普段から表明し、意思表示カードを有する身寄りのない成人男性例での選択肢提示方法（図4）。

症例2は法に規定する脳死判定を行ったとしたならば、脳死とされうる臨床徴候を認める場合（以後、「脳死とされうる状態」と記載）の判断がガイドラインに則っていない場合に、JOTコーディネーターのアドバイスによりガイドラインに則った脳死とされうる状態の判断がなされた場合の対応（図5）。

症例3は脳死とされうる状態の判断の前に家族から提出された本人署名のない意思表示カードの位置づけと選択肢提示を行うか否かの判断を議論するものとした（図6）。症例1はE、Dグループ、症例2はC、Dグループ、症例3はA、Bグループが担当して議論を行った（図7b）。

1日目の議論の結果としてはいずれも脳死とされうる状態の判断をガイドラインに則った対応をせざるを得ないとの意見が出された。具体的には症例1では選択肢提示の対象が存在しなくても、脳死とされうる状態の判断を行うべきと結論された。また症例2では脳死とされうる状態はガイドラインに準じて再度正確に施行することが必要で、そのうえで選択肢提示をすべきとされた。症例3では脳死とされうる状態の判断を正確に行い、その上で選択肢提示を行うべきとグループ内での結論が得られた。

### 3) 2日目午前グループ実習

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（表2）。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。

#### ①前提条件・除外例・脳幹反射

荒木脳神経外科病院院長の沖修一先生、神戸市立医療センター中央市民病院部長代理渥美生弘先生が担当した。本邦の脳死判定基準に基づいた脳死判定の中で、特に前提条件、除外項目、脳幹反射の評価

方法の方法について体験的に学習するブースである。シミュレーター操作やモニター画面操作に関してはレールダルメディカルジャパン（株）協力のもとで行なわれた（図8a）。

### ②聴性脳幹反応（ABR）・脳波（EEG）

日本医科大学多摩永山病院中央検査室久保田稔先生が担当し、日本医科大学付属病院高度救命救急センター臨床検査技師秀永陸奥子氏がサポートを行った。脳死判定基準にて必須項目である脳波検査と、法的脳死判定にて施行が望ましいとされている聴性脳幹反応（ABR）に関して、測定方法とその評価方法を実習した。模擬集中治療室に脳波計と聴性脳幹反応測定装置を搬入し、ブース担当者が実際に測定して解説した。脳波検査では特にアーチファクト対策やインピーダンス低下の方法などを体験的に学習した。なお、脳波や聴性脳幹反応測定装置に関しては日本光電東京（株）の協力を得た（図8b）。

### ③無呼吸テスト

高知赤十字病院救命救急センター長である西山謹吾先生が担当し、日本医科大学付属病院高度救命救急センター看護師高橋聡子氏が補助をした。無呼吸テストは厚生省脳死判定基準で必須項目であり、模擬集中治療室内でシミュレーターに実際の人工呼吸器を装着し、設問形式で実習体験を行った。無呼吸テストを行う前の準備や、検査中の注意事項、例えば血液ガス分析装置の調整のピットフォールやデータの解釈などを体験型の学習スタイルを取り入れ、同時に解説を行った（図8c）。

### ④摘出手術の準備と実際

手術室の手術台にシミュレーターと手術機会を配置し、摘出手術の空間的、時間的体験をするブースである。JOTコーディネーターの中村善保氏が摘出手術の事前打ち合わせから摘出手術までの重要ポイントを詳細にわかりやすく説明した。担当はJOT東日本支部統括代理中村善保氏が事前打ち合わせから摘出手術までの重要ポイントを解説し、続いてJOT西日本支部移植コーディネーターの渡邊智生氏が、設置された摘出手術用模擬手術室において、使用する機材や手術室における各担当者の役割、待機場所等について説明を行った（図8d）。

### ⑤家族対応・選択肢提示のブース

聖マリアンナ医科大学脳神経外科講師小野元先生と日本医科大学学生相談室カウンセラー重村朋子先生が担当した。重症患者家族に対しての医療スタッフとしての注意点、脳死診断がされた患者家族に対

する医療側の対応に関して解説し、特に臓器提供の選択肢提示をいかにすべきかを解説するブースである。特に、改正臓器移植法においては小児からの脳死下臓器提供が可能となり、家族への対応やその後のグリーフケアの重要性が強調された（図8e）。

### ⑥小児脳死判定

静岡県立こども病院小児集中治療センターセンター長の植田育也先生と日本医科大学付属病院高度救命救急センター講師の荒木尚先生が担当した。日本医科大学付属病院高度救命救急センター看護師桑原妙氏が補助をした。改正臓器移植法の施行を踏まえ、6歳未満の小児における法的脳死判定の方法やピットフォールについて解説をした（図8f）。

## 4) 職種別のブース

医師、看護師（臨床心理士含む）、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（図9a～9d）。その後、それぞれの職種の代表から議論した内容に関して発表があった。またファシリテーターとして各ブースに参加した講師の先生方からのコメントがあった（図9e）。

## 5) ポストテスト

ポストテストの内容は脳死判定、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（図10）。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（表4）。

## 6) グループワーク発表

1日目のグループワーク「選択肢提示とその問題点」について、各グループで議論された内容の発表が行われた（図10、表5）。

### ・症例1（Eグループ、Fグループ）

意思表示カードを有し、身寄りがない場合でもガイドラインの手順通り脳死とされうる状態の判断を行った後に、法的脳死判定を行うべきという結論であった。一方で、本例の場合は選択肢提示の手続きが必要ないために、脳死とされうる状態の判断は必

要なく、法的脳死判定に進むこともあり得るのではないかという意見も出された。

#### ・症例2 (Cグループ、Dグループ)

コーディネーターのアドバイザーに従えばガイドラインに則って選択肢を提示すべきと結論された。一方で、法的脳死を脳死とされうる状態に足りない検査を足して、それを1回目にカウントしてよいのでは、すなわち脳死とされうる状態の判断に無呼吸テストを加え、それを1回目の脳死判定にしてもいいのではという示唆に富む指摘もあった。

#### ・症例3 (Aグループ、Bグループ)

両グループとも現行の手順では、家族が(脳死下)臓器提供を強く希望していても「脳死とされうる状態」の診断は必要であり、そもそも基本的には、署名がないカードは無効であると結論した。

### 7) アンケート結果

アンケートはセミナー終了時に受講者に記載していただき、その場で回収した。61名の受講者中、59名から回答を回収した。内容は①プログラムについて、②講義の内容について、③セミナーの進行について、④会場場所や設営についての4項目をそれぞれ3段階(良かった、普通、悪かった)で評価していただき、その他自由記載の部分も設けた。

結果は各項目とも良かったと評価した受講者が最も多かった(表6)。「講義から実習まで勉強になった」、「時間がきつかったが充実していた」、「実際のモデルルームを使って脳死判定ができ、講義が判り易かった」、「他職種の苦労がわかった」、「組織移植や小児移植におけるの徴候ができた」などの意見が寄せられた。一方、セミナーの進行や会場設定について2名の受講者が悪いと評価した。また、時間的な余裕がないこと、講義で習わないことが試験に出ることは不適切などの感想もあった。

## D. 考察

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、年間脳死症例数の調査を行った。それによると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。また、平成25年10月に内閣府が公表した「臓器移植に関する世論調査の結果について」は、20歳以上の成人3000人(調査員による個別面談調査、有効回収数1855人:61.8%)を対象とした結果、脳死と診断された時に臓器提供をしたという意思を表明している割合は8.2%と報告されている。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。その理由の一つに、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が指摘されている。それらを改善するために関連学会や移植関連学会協議会では過去様々な対応や支援をしてきたが、具体的な効果は不十分であるのが現状である。

脳死患者の家族心理は突然の死別への戸惑い、葛藤、理解と体験との不一致など、短期間の間に相反する思いが存在する。臓器提供施設、あるいはその可能性を有する施設に勤務する医療スタッフは患者本人や患者家族の意思を叶えるために努力することは重要であるが、同時にそのような患者家族の心情を常に考慮して、脳死下臓器提供の選択肢提示を行うことが求められる。しかし、実際の脳死下臓器提供では選択肢の提示方法は一律的に決まっている。

以上のような理由で、本研究班では脳死判定セミナーを開催し、その中で臓器提供施設の医療スタッフが家族の心情を配慮しつつ、どのような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。

まず、セミナー開催の意義を考察してみる。

#### 1) セミナー開催の意義

日本救急医学会が平成18年に公表しているように本来、脳死診断は患者の絶対的予後不良を判断するための純粋な医学的診断行為である。その延長として本人や家族が希望する際に脳死下臓器提供の選択肢が存在することを共有しなければならない。このような中で、脳死判定自体の意義や、判定した後の家族対応に関して、医療スタッフが共通の認識を有することの意義は大きい。

今回で8回目となる本セミナーは臓器提供施設、あるいはその可能性がある医療施設に広く認知されるようになった。

毎回セミナー終了時に受講者へアンケート調査を

しているが、受講者からは概ね高い評価が得られている。しかし、一方でプログラム編成や実習により時間的余裕を持つべきとの意見や会場設定についての意見も存在し、次回開催する場合には参考にしたいと考えている。

臓器提供施設に勤務する医師や医療スタッフと移植コーディネーターが共に参加する本セミナー開催意義と重要性を認識し、次年度以降も可能であればより進化した形式で継続したいと考えている。

## 2) 選択肢提示方法とその後の対応

脳死下臓器提供の際に標準的に行われている手順は、ガイドライン、及び「法的脳死判定マニュアル」に則って行われる。その中で、脳死とされうる状態と判断した場合に、「家族等の脳死についての理解の状況等を踏まえ、臓器提供の機会があること」、いわゆる選択肢提示が行われることになっている。ここでいう脳死とされうる状態の判断とは、前述のように法に規定する脳死判定を行ったとしたならば、脳死とされうる臨床徴候を認めた時である。

このような手順が、臨床現場の実態と大きく乖離していることが以前から指摘され、臓器提供時の負担感に大きく関わっている。実際、①脳死判定を実質的に3回行っている、②患者本人の意思が意思表示カード等で、予め明らかになっている場合には、むしろ不自然な手順である。選択肢提示の方法を大きく変更することには様々な制約があるが、移植医療推進のためには不自然な手順は改めなければならない。

以上のような状況を考慮し、選択肢提示にかかわる手順として、本年度開催したセミナーの語論も踏まえ、本研究班としては以下のような手順を提案する。

### 1. 臓器提供をする患者本人、あるいは患者家族の意思が予め判明している場合

前述のように、脳死とされうる状態の判断は選択肢提示のための手順である。したがって、例えば入院時の手続きの中で予め書面をもって臓器提供をする意思表示、所持品等に意思表示カード等を有していた場合は「法的脳死判定マニュアル」に記載されている通りの脳死とされうる状態の判断は省略すべきと考える（図11左）。もちろん、その後の法的脳死判定自体、及びその後の手順に関しては現行通りに行うものとする。

### 2. 上記「1」以外の場合

臓器提供をする患者本人、あるいは患者家族の意思が予め判明している場合以外の場合は、ガイドライン、及び「脳死判定マニュアル」に準じて現行のままで行うことが妥当である（図11右）。

しかしながら、今後の課題として現在のガイドライン、及び「法的脳死判定マニュアル」に則って行われる脳死とされうる状態の判断は実質的に3回の脳死判定を行っていることになるので、将来的には脳死とされうる状態の判断は医師の医学的な神経学的判断に委ねるべきと考える。

## E. 結論

脳死下臓器提供は脳死判定自体や家族対応、特にその手順等で、提供者家族や臓器提供施設への負担が大きい。その原因の一つになっているのが「臓器の移植に関する法律」の運用に関するガイドラインに則った脳死下臓器提供に対する家族への選択肢提示の手順である。すなわち、救急医療の現場と解離している部分が存在しているため臓器提供者家族や臓器提供施設の様々な負担増加に関連し、脳死下臓器提供数増加の阻害要因になっている。

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。その際、「救急医療における脳死患者の対応セミナー」を日本臓器移植ネットワーク（JOT）と本研究班が共催し、現在の選択肢提示の標準的手表の問題点を議論し、その解決策を検討した。以上の結果、選択肢提示にかかわる手順として、予め本人意思、あるいは家族等の意思が確認されている場合とそうでない場合の手順を分けて対応する方法を提案した。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1) 論文発表

1. 横田裕行：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
2. 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

3. 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
  4. 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
  5. 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
  6. 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
  7. 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
  8. 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
  9. 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
  10. 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
  11. 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
  12. 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 25:247-253,2014
  13. 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－ NeurosurgicalEmergency19:204-209,2014
- 2) 学会発表
1. 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
  2. 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年6月
  3. 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年6月

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

## 図1：セミナー募集要項

### 「2014年救急における脳死患者の対応セミナー」開催のお知らせ

2014年救急医療における脳死患者の対応セミナー  
提供病院における終末期医療の1つの選択肢  
～提供病院における移植医療のあり方～

○目的: 救急医療現場では脳死患者が多く発生し、医師や看護師、検査技師、コメディカルにとってその対応に苦慮することがしばしばあります。本セミナーは脳死判定や臓器提供の医療者の対応について学び、臓器提供を一つの選択肢として提示する意義を検討することを目的とし、昨年引き続き開催いたします。

○日時: 2014年11月15日(土) 13:00 ～ 16日(日) 15:30

○参加対象: 医師・看護師・臨床検査技師・院内コーディネーター・臓器移植コーディネーター等

○内容:

講義: 「脳死の病態」「組織提供」「小児臓器提供(虐待対応を含む)」など

実習: スモールグループシミュレーターによる実践

グループ討議: 選択肢提示の工夫、職種別の役割(医師・看護師・検査技師等)など

ビデオ・写真撮影を予定しておりますので、ご参加の方はご了承ください。

☆スケジュール(予定)は、こちらからご覧ください。

○定員: 60名 ※応募多数の場合は抽選とします。(10名×6チームに編成)

○参加費: 無料

○宿泊費: 無料(ホテルの予約は社団が行います)

○交通費: 自己負担

○会場: 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番地

小田急線秦野駅・JR二宮駅北口から車で10分

東名高速秦野中井ICより、秦野二宮線バイパス二宮方面(南)へ5分

○申込方法: 公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク ホームページ上で募集

※、こちらの申込みフォームよりご応募ください。

○申込締切: 2014年9月30日(火)

○結果案内: 10月20日頃にE-mailでお知らせします。

○主催: 公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク

厚生労働科学研究費補助金事業

「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」

○協力(予定): 日本救急医学会、日本臨床救急医学会、日本脳神経外科学会

日本脳神経外科救急医学会、日本小児救急医学会、

日本脳死・脳蘇生学会、日本救急看護学会

◎問い合わせ先:

公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク 事業推進部 地域推進課 真鍋・朝居

〒107-0052 東京都港区赤坂2-9-11 オリックス赤坂2丁目ビル2階

TEL: 03-6441-2763 FAX: 03-6441-2792 メール: [jp.tnw-koho-01@jotnw.or.jp](mailto:jp.tnw-koho-01@jotnw.or.jp)

図2：セミナー受講申込書

## 日本臓器移植ネットワーク | セミナー申込フォーム

臓器提供の機運を行う日本で唯一の組織—日本臓器移植ネットワーク

**JOT** Japan Organ Transplant Network Homepage  
(公社)日本臓器移植ネットワーク

トップページへ

[お問い合わせ](#)

### セミナー申込フォーム

※は必須項目になります。

※お名前

※ふりがな

※勤務先

※勤務先住所

※郵便番号

※住所  
(都道府県・市区町村・町・番地)

建物名

勤務先TEL

※所属

役職

※職種    
その他:

院内コーディネーターで ある ない

※電話番号

内線等

※こちらの連絡はE-mailまたはFAXを利用予定です。どちらか必ずご入力ください。

E-mail(ワード、PDFファイルの閲覧可能なアドレス)

FAX

その他、ご要望など

当サイトでは、実在性の証明とプライバシー保護のため、[セコムトラストシステムズ\(株\)](#)のSSL証明書を使用し、暗号化通信を実現しています。  
Secomシールをクリックすると、検証結果をご確認いただけます。

表1：1日目プログラム

2014年救急医療における脳死患者の対応セミナー  
1日目プログラム

総合司会・進行：横田裕行、小中節子			(敬称略)
1日目 11月15日(土)			担当
12:15～13:00	受付		JOTNW
13:00～13:05	挨拶		厚生労働省 阿萬 哲也
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
13:20～13:40	グループディスカッション(自己紹介含む)		名取 良弘
13:40～13:55	講義	臓器移植法と臓器提供の流れ	芦刈 淳太郎
13:55～14:05	講義	脳死の病態(前提条件、除外例を含む)	横田 裕行
14:05～14:25	講義	組織提供	明石 優美
14:25～14:45	講義	院内臓器移植コーディネーターのかかわり	米満 ゆみ子
14:45～14:55	休憩(10分)		
14:55～15:25	講義	ドナー管理	福嶋 教偉
15:25～15:55	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
15:55～16:05	休憩(10分)		
16:05～16:15	講義	選択肢提示とその問題点	横田 裕行・荒木 尚
16:15～17:25	グループワーク	選択肢提示とその問題点(グループ討論)	横田 裕行・荒木 尚
17:25～18:15	グループワーク	選択肢提示とその問題点(討論のまとめ作成)	
18:15～18:25	休憩(10分)		
18:25～19:55	全体ディスカッション		

表2：2日目プログラム

2014年救急医療における脳死患者の対応セミナー  
2日目プログラム

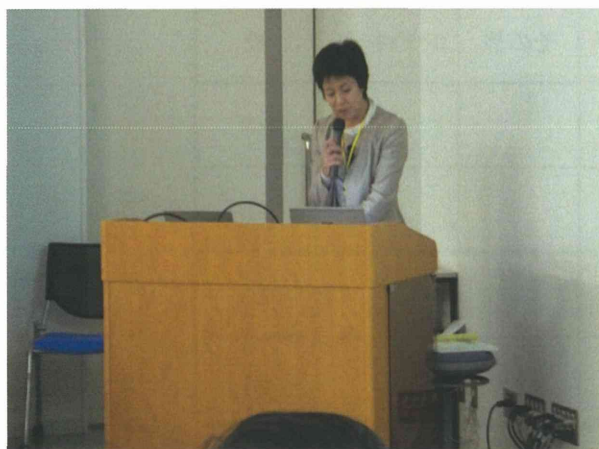
2日目 11月16日(日)			担当
8:55～12:10 (10:30～10:40 休憩)	実習  〔 スモールグループ シミュレーターを 用いて実践 〕	①脳幹反射 ②ABR・EEG ③無呼吸テスト ④摘出手術(準備) ⑤家族対応・選択肢提示 ⑥小児脳死判定	沖 修一・瀧美 生弘 久保田 稔・日本光電 西山 謹吾 中村 善保・渡邊 智生 重村 朋子・小野 元 荒木 尚・植田 育也
12:10～13:00	昼食(50分)		
13:00～13:30 (職種別) 13:30～13:45 (全体討論)	グループ討論	脳死下臓器提供における役割 〈職種別〉・医師 ・看護師 ・臨床検査技師 ・コーディネーター	名取 良弘 米満 ゆみ子 久保田 稔 朝居 朋子
13:45～13:50	休憩(5分)		
13:50～14:25	試験	ポストテスト	名取 良弘
14:25～14:30	休憩(5分)		
14:30～15:15	発表	選択肢提示とその問題点 グループ討論 発表	横田 裕行 荒木 尚
15:15～15:30	修了証授与 閉会の辞		沖 修一



表3：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		7	23
中日本	4	5	5		1	15
西日本	4	11	3	1	4	23
計	12	25	11	1	12	61

図3a：1日目講義



【臓器移植法と臓器提供の流れ・朝居朋子先生】



【脳死の病態・横田裕行】

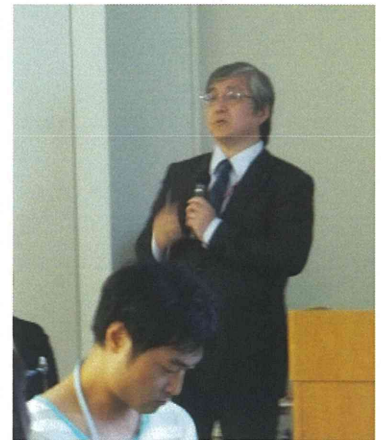


【組織提供・明石優美先生】

図3b：1日目講義



【院内Coのかかわり・米満ゆみ子先生】



【ドナー管理・福嶋教偉先生】



【小児臓器提供（虐待対応も含め）植田育也先生】

図7a：1日目講義（選択肢提示とその問題点、小野元、荒木尚、横田裕行）

