

(倫理面への配慮)

倫理面の問題なし。

理由：

WEB上への入力にはDABの設定によりセキュリティー保持がなされると同時に、入力データについては施設・患者とも特定できない形式を採用した。すなわち、施設名・患者名は番号化され、施設名は分担研究者のみが、患者名は入力実施者のみが各番号から判別できる形とした。

### C. 研究結果

HASは時間をおきそれぞれの施設で3回実施した(2003, 2006, 2009年)。回答数は札幌中村記念病院で1回目98名、2回目624名の回答を得た。3回目は提供の可能性が高い部署に特化し175名から回答を得た。市立函館病院からは各々97名、78名と194名、北見赤十字病院からは各々101名、191名と641名、名寄市立病院からは各々159名、124名と145名から回答が得られた。その結果、臓器移植の有用性はいずれの施設でも高く認識されているものの、実際の現場において臓器提供の可能性のある患者の把握、脳死判定、患者家族への臓器提供の説明などは、ほとんど行われていない状況は大きく変わっていないことが判明した。その理由として、従来から指摘されている如く、医療者側の意識不足・知識不足・経験不足が挙げられた。しかし、回を追うにつれ、継続的に臓器提供に対する理解、とくに法改正後重要となる家族との話し合いがもたれた率が医師で50%看護師で40%と上昇して、臓器提供の可能性のある患者の認識、脳死判定、家族へのアプローチ、ドナー管理、摘出手術のプロセスに従ってこれら261例を見ると、臓器提供の可能性のある患者の認識が不十分(不的確)であるものが半数以上を占め、脳

死兆候があるにも関わらず脳死判定実施率は5%以下であり、臓器提供意思表示カードの所持確認は50%以上でなされているものの、いわゆるオプション提示率は10%以下にとどまる現状が判明した。

### D. 考察

DAP日本版においては、用紙回収法または院内LANを用いたe-learningによるHASの実施が可能であり、医療従事者の臓器提供・臓器移植に対する認識を知ると同時に、実際の現場で臓器提供を妨げている要因が明確となった。MRRは用紙回収による協力が得られにくい経緯からweb上での登録を開始したが、step-wiseに必要な入力画面のみが選択されるMRR原本を用いたweb上での登録により登録症例が集積されている。

### E. 結論

DAP日本版は現状に即した形で十分適応可能であった。HASは従来通り用紙回収もしくはe-learningの手法で、MRRはアクセスが容易なWEB上での入力が妥当である。

臓器移植法の改正により臓器提供数の増加が期待されるが、今後のMRRの集積により現場での問題点がより明確となり、それに対する解決策策定に有用な情報が得られるであろう。

このことはまた、院内Coの育成(講習会)、救急医・脳外科医のmeetingのプランニングに大きな示唆を与えると考えられる。しかし解決策の策定にはDAPにないこれまでとは異なった新しい視点からの取り組みが必要である。(本研究のもう一つの目的である臓器提供を妨げる問題点を是正する目的でスペインTPM(Transplant Procurement Management)の手法は有用と思われ、院内コーディネーターが理

解可能なレベルでTPM textの和訳も行った)

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

特になし

### 2. 学会発表

「脳死肝移植登録の現状と推進・円滑化に向けた取り組み」

肝移植研究会2010.7(広島)

## G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

### 1. 特許取得

特になし

### 2. 実用新案登録

特になし

### 3. その他

Web上で運用可能なMRRデータベース

スペイン TPM text の和訳本(院内コーディネーターレベル)200 ページ

## 厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）

### 分担研究報告書

#### 救急医療における臓器および移植提供症例の検討

研究分担者 浅井康文 札幌医科大学医学部救急集中治療医学講座、高度救命救急センター 教授

研究協力者 嶋村 剛 北海道大学第一外科 臓器移植医療部 准教授

#### 研究要旨

「救急医療における臓器および組織提供症例の検討」に関する研究を行った。DAP (Donor Action Program)のMRR (Medical Record Review)をアクセスが容易なWEB上での入力に応用し、2010年4以降、参加4施設から261例の症例登録を得た。第10回と同様に、その結果を第11回救急医・脳外科医コンセンサスマーティングで開示し、臓器提供の各ステップの問題点について検討する予定である。当該年度は同4施設から5例の情報提示があり、脳死下提供2例、心停止後提供2例、組織提供1例を得た。これら実際の提供事例の検証から、経験の少ない施設では主治医を含む医療スタッフに大きな負担が強いられている現状が明らかになると同時に、脳死ドナーの管理、心停止ドナーの循環・呼吸管理の難しさがクローズアップされた。臓器提供・臓器移植の推進には、救急医療の現場での対応の標準化や経験のある施設からのサポートと医療スタッフの負担軽減が急務と考えられる。

#### A. 研究目的

臓器移植医療の発展には、脳死下あるいは心停止後の臓器提供の推進が不可欠である。しかし、臓器提供の可能性があったにも関わらず実際の提供に至らなかった症例については十分に検討されてきたとは言い難い。本研究においては、DAP (Donor Action Program)の骨子の一つであるMRR (Medical Record Review)の手法を用い、臓器提供が進まない理由（問題点）について検討を行った。

同時に、実際に提供に至った症例の検証から、実際の提供場面で解決すべき点の明確化ならびにその改善策について考察した。

#### B. 研究方法

DAPの骨子の一つであるMRR (Medical Record Review)を同研究参加の4類型4施設（札幌中村記念病院、市立函館病院、北見赤十字病院、

名寄市立病院）で実施した。施設の選択にあたっては、DAPの適応の認容度確認・問題点の明確化を目的として、臓器提供に対する院内整備度・病院規模（診療患者数）が異なることを念頭に置いた。

従来の用紙記入の方法では、その煩雑さから回収率が極めて低率（ほとんど得られず）であったため、2010年4月から特定NPO法人である北海道移植医療推進協議会のホストサーバー上にDABを設定し、北海道知事から委嘱を受けた当該施設の院内コーディネーターの手によるWeb上への入力を開始した。この結果を年1～2回開催している救急医・脳外科医のコンセンサスマーティング（道内の12施設が参加）で開示し、実際の現場での問題点の明確化に役立てた。

さらに実際の提供事例についてCaseプレゼンテーションを通して情報を共有し、今後増加

するであろう臓器・組織提供時の問題点についても検討した。

(倫理面への配慮)

倫理面の問題なし。

理由：

WEB上への入力にはDABの設定によりセキュリティ保持がなされると同時に、入力データについては施設・患者とも特定できない形式を採用した。すなわち、施設名・患者名は番号化され、施設名は分担研究者のみが、患者名は入力実施者のみが各番号から判別できる形とした。

### C. 研究結果

2008年8月以降にMRR登録された200例を対象に2010年4月に第10回救急医・脳外科医コンセンサスミーティングを開催したが、2010年4月以降、261例のMRRが登録された。近日中にこれらのディスカッションを目的とした第11回救急医・脳外科医コンセンサスミーティングを開く予定である。

臓器提供の可能性のある患者の認識、脳死判定、家族へのアプローチ、ドナー管理、摘出手術のプロセスから261例を見ると、臓器提供の可能性のある患者の認識が不十分(不的確)であるものが半数以上を占め、脳死兆候があるにも関わらず脳死判定実施率は10%以下であり、臓器提供意思表示カードの所持確認は50%以上でなされているものの、いわゆるオプション提示率は10%以下にとどまる現状に大きな変化のないことが判明した。

また、施設により、その取り組みや考え方に大きな相違が認められた。すなわち臓器提供の可能性のある患者の認識度(適応に関する知識度)に大きな違いがあり、登録された半数以上が医適応であった施設(overestimate)から、

適応をより厳密にし適応外症例がゼロの施設(underestimateの可能性)まで種々であった。

さらに、脳死徴候のある症例に対する脳死診断実施率、カード所持確認率、オプション提示率についても施設間で大きな違いが全研究期間を通じて存在した。

臓器提供の可能性が増えた2010年7月の法改正後の当該4施設からの提供事例は心停止後提供2件、脳死下提供1件、組織提供1件であったが、腎提供の承諾が得られていたにも関わらず、組織提供のみに終わった1例を含め脳死下/心停止後のいずれにおいても特異なドナー管理に難渋する実情が明確となった。

また医療者が在院しなければならない期間は36時間以上に及び、経験の少ない施設ほど担当医にかかる負担が大きかった。

### D. 考察

アクセスが容易なWEBを用いたMRRにより参加施設から十分な症例登録が得られた。その検討から、臓器提供の可能性のある患者の認識度(適応に関する知識度)、脳死徴候のある症例に対する脳死診断実施率、カード所持確認率、オプション提示率に今なお大きな施設間格差があることが明瞭となった。当該施設からの臓器・組織提供は着実に進んでいるが、ドナー管理の難しさが指摘された。さらに、経験の少ない施設では主治医にかかる負担が大きい。解決策として現場での対応の標準化や経験のある施設からのサポートと医療スタッフへの負担の軽減が挙げられる。

### E. 結論

臓器提供、とくにドナー管理に関する標準化と医療スタッフの負担軽減が臓器提供推進に向けて急務である。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

浅井康文、武山佳洋、丹野克俊、奈良理、伊藤靖

「移植コーディネーションの先進国際トレーニングコースに参加して」

第1087号 17-19 2008

浅井康文, 栗本義彦

「脳死と臓器移植」

救急診療指針 改定第4版 737-740 2011

浅井康文, 栗本義彦

「臓器提供施設におけるこれまでの経験」

日医雑誌 第139巻 第12号 2545-2549 2011

### 2. 学会発表

特になし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

### 1. 特許取得

特になし

### 2. 実用新案登録

特になし

### 3. その他

Web上で運用可能なMRRデータベース

臓器提供家族の精神的ケアのためのデータベース構築3. その他

Web上で運用可能なMRRデータベース

スペイン TPM text の和訳本(院内コーディネーターレベル)200 ページ

厚生労働科学研究補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）  
分担研究報告書

移植コーディネーターの教育プログラムの開発

研究分担者 大島伸一 国立長寿医療研究センター 総長  
研究分担者 藤田民夫 名古屋記念病院 院長

研究要旨

移植コーディネーター（以後「CO」）が家族に臓器提供の説明を行う場面は、殆どの場合において初対面である。COにとって、この説明の場は家族とのラポール形成を行う第一歩として重要であると考えられている。しかし、臓器提供が少ない日本において、一人のCOが経験する機会は極めて少ない。

この問題を解決するために行った模擬患者（SP）を仕立て実践に近いロールプレーによる教育が有効であることが確認された。また、インフォームドコンセント（以後「IC」）の専門的教育によりドナーの家族を尊重した説明についての重要性の理解を深めた。

これら教育は、CO全体に提供されるべきであるが、特に都道府県COの教育機会は少なく、企画を行っても十分活用されていない。原因として所得や処遇などの就労に関する問題と、マニュアルや職務基準未整備などの環境整備に関する問題があることが明らかになった。この阻害因子を改善し、適切なCO教育を行うことが、今後のCOの質の担保と実働できるCOの数の確保に必要であることが示唆された。

A. 研究目的

COの役割はドナー家族に対して、質の高いコーディネーションを提供することである。そのためには家族とのラポール形成、家族の理解に合わせた説明、家族の自由な意思決定を支援できる能力が求められる。その能力開発のための教育に何が必要かを課題として研究を行った。

B. 研究方法

アンケート調査と座学、ロールプレーを用いた観察研究を行った。  
第1回 2009年2月9日

対象 中日本支部 NWCO、県 CO

内容 アンケート調査及び模擬患者を用いた IC 場面のロールプレー

第2回 ①2009年12月8日

②2010年1月22日

対象 中日本支部 NWCO、県 CO

内容 ①アンケート調査及び IC 場面のロールプレー

②アンケート調査及びマップ型コミュニケーション、コーチングセミナー（座学、ロールプレー）

第3回 2011年1月26日

対象 全国都道府県 CO

内容 アンケート調査及びマップ型コミュニケーションセミナー

(倫理面への配慮)

アンケート調査は匿名とし、個人が特定されない集計データで表した。予め、アンケート用紙には書面で倫理面への配慮について記載し発送した。

### C. D. 研究結果と考察

#### 第1回

「症例検討」「模擬患者 (SP) による医療面接」「気づきと学びの共有」の研修を実施した。また、その前後にアンケート調査で研修効果を検討した。

SP の活用は、現実に即した研修を実施することが可能であると考えられた。また、アンケート調査から研修による自分自身のイメージの変化は見られなかったが、キャリアの有無によって「できる」事柄に有意差が見られた。つまり、IC の技術は個人の素質ではなく、経験によって培われることが示唆された。このことから、現実に近い状況設定を行ったロールプレーは、実経験が得にくい日本において有効な教育方法であると考えられた。

一方、スキルの獲得と同時に、家族とのラポール形成、共感する能力、感情の背景にある家族の理解を進める技術を養う教育の在り方が課題として挙げられた。

#### 第2回

適切かつ十分な説明と信頼関係に必要なプロセスの在り方を検討し、教育プログラムの作成を試みた。

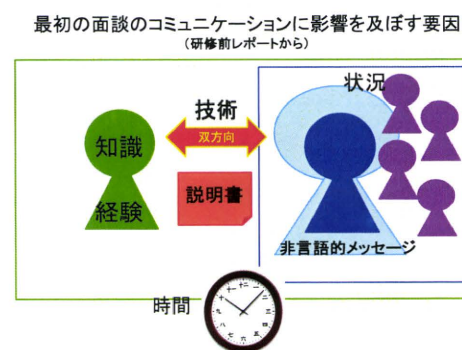
まず、CO 同志でロールプレーを実施し IC での不安や困難と思われる事項のキーワードを抽出した。(表1) その関係を図1

に示した。

(表1) 不安・困難と思われる事柄

1	医学的知識
2	提供に関する知識
3	コミュニケーション技術
4	家族の状況
5	非言語的メッセージ
6	説明内容
7	時間
8	CO の経験

(図1)



ロールプレー終了後に自由記載してもらった内容を4つのカテゴリーと8つのサブカテゴリーに分類した(表2)。なお、これらの内容は IC 研修における必修の学習課題である。

表2 研修後のアンケートから抽出した

カテゴリー	サブカテゴリー
I 学ぶ	① 自己学習 ② 学習機会
II 説明に関する事柄	③ 基本事項の理解 ④ 言い換え
III コミュニケーションスキル	⑤ ノンバーバルコミュニケーション ⑥ バーバルコミュニケーション

IV 家族対応	⑦ 家族の理解 ⑧ 多様な家族の状況事情への対応
---------	-----------------------------

I、IIは座学でもある程度の学習は可能であるが、III、IVについては専門の指導者による教育が必要となる。

この結果を踏まえ、CURRENT・R株式会社宮地理津子講師によるマップ型コミュニケーションとコーチングのセミナーを実施した。マップ型コミュニケーションは、相手のマップ（地図）を理解し、それぞれの解釈モデル（explanatory model）を尊重し、効果的な会話を実践するコミュニケーション法であり、目の前の人をどうのよう受け止めたかを重視する。

ともすればICの場面は「説明を行う」という形に捉われがちであったが、この研修により相手のニーズに応じた説明や、ナラティブな語りを引出し、現在の状況や想いを共有することで、家族が最善の選択を支援するICを多くのCOが学んだ。特にICの経験者に高い学習効果が見られた。

一方、教育機会や教育主体のあり方、コスト、教育機会の提供方法などが課題として挙げられた。

### 第3回

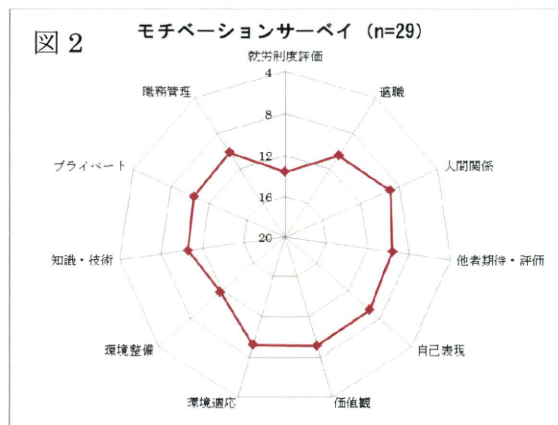
第1回、第2回とも対象は中日本支部内のCOで研修会をコントロールしやすい環境で行われたが、第3回は全国のCOを対象に検討を行った。

まず全国の都道府県COを対象にアンケートでCOの属性や経験、学習機会などを調査するとともに、CURRENT・R株式会社宮地理津子氏の協力を得てモチベーションサーベイを実施した。

アンケートの回収率は56.6%であった。ア

ンケート調査から、COは学会に参加する機会が少なく、研修する場の72%は日本臓器移植ネットワークの主催する研修会であった。

第44回日本臨床腎移植学会会期中に「ドナーコーディネーターのためのコミュニケーションセミナー」として企画した第3回には、都道府県COの参加は12名（主催者2名含む）と少なく、こうした学習機会に参加できない理由として出張費の問題や職務多忙であることがモチベーションサーベイで明らかになった。また、こうした就労に関する問題に加え、マニュアルや職務基準が不十分であるという、環境整備の問題の影響も観察された。（図2）



今後、脳死下の臓器提供が増加することを考える時、COの確保と質の担保は喫緊の課題である。3年間の調査から、現場で活躍するCOを確保するにあたり、経験を有する都道府県COの活用はCO機能の確保に極めて即効性があることが示唆された。

COの質の担保には、COが教育を受けやすい環境を整備した上で、その分野の専門家に委託して系統的、かつ継続的に行う必要がある。



モチベーションサーベイでは仕事の社会的役割や意義をよく理解し、柔軟に対応することができる都道府県 CO のモチベーションを維持することと、CO の就労環境、教育環境を整備することが課題であることが明らかとなった。

#### E. 結果

臓器提供が少ない日本において CO が行う IC の機会は限りなく少ない。しかし、SP などを利用した研修は臨場感のある研修を可能とし、経験の少ない CO にとって有効な教育ツールとなる。また、定型的な IC に陥らないためには、コミュニケーションの基本技術を専門の講師から学び、CO がラポール形成、グリーンケアにより適切な IC を実践することである。

さらに都道府県 CO の就労環境の改善、さらに教育環境の整備は質の高いコーディネーションを可能にすることが期待される。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表等

なし

##### 2. 学会発表

1) 大島伸一：献腎移植を増やすには－Donor Action－. 第 96 回日本泌尿器科学会総会. シンポジウム. 特別発言. 横浜. 4月 25 日-27 日. 2008

2) 長谷川友紀, 城川美佳, 篠崎尚史, 高原史郎, 大島伸一：医療従事者の意識調査からみた移植医療－DAP データの解析より－. 第 44 回日本移植学会総会. 大阪. 9月 19 日-21 日. 2008

##### 3. 講演等

- 1) 大島伸一：本邦における臓器移植をめぐる社会的問題. Aichi Transplantation Forum. 講演. 名古屋. 5月 10 日. 2008
- 2) 荒木清寛, 伊藤忠彦, 木俣佳史, 大島伸一他：日本の移植を考えよう. 日本移植学会市民公開講座. 座談会. 名古屋. 11月 30 日. 2008

#### G. 知的財産権の出願・登録取得状況（予定を含む）

##### 1. 特許取得

特になし

##### 2. 実用新案特許

特になし

##### 3. その他

ES 調査(都道府県コーディネーター満足度調査) CRES(モチベーションサーベイ) マップ型コミュニケーションは株式会社 CURRENT-R 宮地理津子代表取締役の所有する知的財産であり、研究分担者大島伸一は CURRENT-R 宮地理津子代表取締役に許可を得て使用した。

救急医療における脳死患者の対応法の啓発セミナーに関する研究

研究分担者 横田 裕行 日本医科大学大学院侵襲生体管理学 教授

研究要旨

救急医療の現場では脳死が多く発生する一方で、そこに勤務する医師はもちろん、コメディカルにおいても脳死判定やその後の求められる対応に関して十分な情報の共有化なされていない。さらに、平成 21 年 7 月には改正臓器移植法が成立し、平成 22 年 7 月に法律施行された。正確な脳死判定と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を目的とし、臓器提供施設となる救急医療施設で活躍するセミナーを厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）「臓器移植の社会的基盤に関する研究」の中で平成 20 年から開催した（セミナーとしては平成 19 年度から実施しているもので、4 回開催）。セミナーは臓器移植の円滑な推進に資するために極めて有用で得ることが確認され、今後も、このようなセミナーを企画、実践する重要性が確認された。

A. 研究目的

本邦における脳死下臓器提供、臓器移植は未だ日常医療としての位置付けはされていないのが現状である。このような中、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）」<sup>1)</sup>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しなくても、家族の承諾があれば脳死下臓器提供が可能となった。それに伴い 15 歳未満の小児からの脳死下臓器提供も可能となった。本研究班ではこのような現状に鑑み、救急医療における脳死患者の対応法の啓発セミナー（以下、セミナー）を平成 20 年から 3 回連続で開催した（セミナーとしては平成 19 年度から実施しているもので、4 回開催）。また、第 3 回目のセミナーでは改正臓器移植法施行を見据えて様々なガイドラインが作成されている中で、小児を含めた法的脳死判定脳死法について、正確な脳死判定と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を目的としセ

ミナーを開催した。

セミナーの開催に際しては日本臓器移植ネットワークと密接に連携を取りつつ、過去のセミナーの実績を踏まえて毎回新しいプログラムを作成し、同時にその内容と効果についての検証を行った。

なお、セミナーは日本救急医学会、日本臨床救急医学会、および日本脳死・脳蘇生学会の協力を得た。

B. 研究方法

セミナー開催に際しては毎回以下のような要項、方法で行った。

1) セミナー開催における役割分担

セミナー開催のプログラム作成やセミナー受講者の意見の集約や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日本臓器移植ネットワークが行った。また、セミナー講師は主として上記学会員の中から本研究班の課題に関して、知識や経験が豊富な医師や看護師などを人選した。

## 2) 受講者の選出

インターネット上で公募した救急医、看護師、及び救急病棟に勤務する臨床検査技師計等 48 名を対象とした。募集は日本臓器移植ネットワークのホームページ上で行った。応募者の中から勤務地や職種等を考慮し、原則として抽選で 48 名を選出した。

選出した 48 名を 8 人ずつの 6 グループに分けたが、各グループの構成メンバーは医師、看護師、臨床検査技師がほぼ均等になるように考慮して編成した。

## 3) セミナー開催要項

セミナー開催日時は平成 20 年 11 月 1 日～2 日、平成 21 年 11 月 21 日～22 日、平成 22 年 12 月 11 日～12 日であった。受講者は前述のように医師、看護師、臨床検査技師、メディカル・ソーシャル・ワーカー(MSW)等であった。定員は 48 名(8 名×6 チーム)で、日本臓器移植ネットワークのホームページ上で募集した。セミナー会場は 3 回と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)を使用した。

## 4) セミナーのプログラム

セミナーは 1 泊 2 日で行われた。1 日目は講義、グループディスカッション中心のプログラム構成とした(図 1)。内容は「脳死の病態」、「臓器移植法改正」「虐待を受けた児童への対応」、「組織提供」「院内コーディネーターのかかわり」、「ドナー管理」等の講義とした(図 2)。また、1 日目の最後に「オプション提示の実際」についてスモールグループディスカッションとグループ発表が行われた(図 3)。

2 日目は実技を重視したプログラム構成とした(図 4)。すなわち、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 つのブースは毎回若干変更したが、平成 22 年度は①脳死判定の前提条件・除外例・脳幹

反射、②無呼吸テスト、③ABR と EEG(脳聴性脳幹反応・脳波)、④小児脳死判定、⑤家族対応と臓器提供のオプション提示、⑥臓器提供の際のコーディネーションとした(図 5a～f)。

また、平成 21 年度からは 2 日目午後に医師、看護師(MSW を含む)、及び臨床検査技師の職種別グループに別れ、脳死判定の実際、家族対応、あるいは脳波測定に関してより詳細な講義やディスカッションを行った。

さらに毎回本セミナーで得た知識の確認を目的としてポストテストを行った。

また、2 日目の午後には午前の 6 つのグループを三つに統合し、シミュレータを用いた脳死判定の模擬実習を行った。

## C. 研究結果

### 1) 受講者の職種と地域

受講者は医師、看護師、臨床検査技師、あるいは MSW の 4 職種で構成されていた。3 回のセミナーに出席した職種別合計はそれぞれ医師 39 名、看護師 73 名、検査技師 29 名 MSW など 3 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) 56 名、中日本(東海、北陸) 36 名、西日本(近畿、中国四国、九州、沖縄) が 52 名であった。

2 日目午前中の 8 名ずつのスモールグループは受講者の職種が偏らないように考慮した。さらに、都県コーディネーター計 6 名が各グループのチューターとして担当する方式とした。

### 2) ポストテスト

ポストテストの内容は 1 回目と 2 回目は共通で、3 回目は改正臓器移植法の施行を踏まえ、新作問題を作成した。3 回目のセミナーでは脳死判定関連 25 問、臓器提供に関わるコーディネーション関連 20 問、及び組織移植関連 5 問の計 50 問とした(図 6)。ちなみに、3 回目の職種別の獲得平均点は 100 点満点換算で医師 87.0 点(最高点 98 点)、看護師 79.6 点(最高点 90 点)、検査

技師 78.7 点 (最高点 92 点) で、全体平均は 81.2 点であった。なお、グループの平均は最高 84.3 点、最低 77.3 点であり、大きな差は認められなかった (図 7)。

### 3) 2 日目脳死判定模擬実習

2 つの小グループが統合して 16 名ずつの 3 グループを作り、シミュレータを用いた脳死判定を行った。特に、各種脳幹反射 (対光反射、角膜反射、前庭反射、眼球頭反射、咳反射、咽頭反射、毛様脊髄反射) や無呼吸テストの施行方法を実習した (図 8)。なお、(株) レールダルメディカル協力で 3 体のシミュレータを確保することができ、その操作に関しても同社の支援を得た。

### 4) 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。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 44 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。

3 回のセミナーでいずれも高い評価を得ることができた。具体的な記載では他職種と一緒に参加できたことが有益であった、病院での体制整備に有益であったと云う意見が多く寄せされた一方、会場の場所や設営に関して一人の受講者が悪いと評価した。しかし、シミュレーター実習や講義時間をもっと長くしてほしいなどの要望があった。

## D. 考察

### ・改正臓器移植法と救急医療施設

改正臓器移植法の施行により小児から脳死下臓器提供が可能となるが、いわゆる四類型施設に小児専門医療施設の日本小児総合医療施設協議会施設が加わり、五類型となった。

また、改正臓器移植法附則第 5 条に記載されている、被虐待児からの臓器提供を防ぐために、小児の脳死下臓器提供施設の要件には被虐待児への院内対応体制が整備されていることが必要となる。

以前より、脳死診断やその後の臓器提供に関しては救急医療の中では常に大きな関心が払われ、議論がなされてきた。平成 9 年 6 月 17 日、「臓器の移植に関する法律」(以下、旧法律と略する) が成立し、同年 10 月 16 日施行された。

日本救急学会は他の学会に先駆けて旧法律施行前、あるいは施行後も一貫した立場を公表している。さらに、法律に基づいた脳死判定、臓器提供システムやその手順に関して様々な問題点や解決されるべき課題を指摘し、見解を公表してきた。日本救急医学会は平成 18 年 2 月 21 日、

「脳死判定と判定後の対応について一見解の提言」を公表した。その内容は「1) 脳死は人の死であり、それは社会的、倫理的問題とは無関係に医学的な事象である。2) 脳死は臓器提供の有無にかかわらず正確に診断し、その診断結果を患者家族、あるいはその関係者に正しく伝えるべきである。しかし、脳死診断後の対応については患者本人の意思、患者家族、あるいはその関係者の考え方を十分考慮して決定する。

3) 臓器移植手術を妥当な医療と認識し、脳死下臓器摘出と臓器提供は不可欠なものと理解する。」とし、過去に公表した内容と同様なものである。このような状況下に過去 3 回のセミナーを開催したが、2010 年 7 月の改正臓器移植法施行を受け、脳死判定自体や家族対応に関してより実践的なセミナー内容になるように努力した。

## ・救急医療における脳死判定の実際と本セミナー開催の意義

日本救急医学会が過去公表しているように本来、脳死診断は本来臓器提供とは無関係で、患者の絶対的予後不良を知るための純粋な医学的診断行為である。したがって、脳死判定自体は患者、その家族、あるいはその関係者の社会的、倫理的背景、または情緒的なものにも影響されるものではない。したがって、その診断は適切、かつ迅速に主治医の医学的判断によって行なわれるべきものである。しかしながら、救急医療の現場においては様々な要因によって必ずしも本来行われるべき脳死の診断が、迅速かつ適切に行われていない場合がある。その要因の一つに脳死患者を担当する機会が多いと推定される救急医、集中治療医や脳神経外科医の中でも脳死判定が臓器提供と関連したものであるという理解、またそのように考えている患者家族への配慮が挙げられる。また、集中治療室という脳死診断には必ずしも適していない環境で、厚生省脳死判定基準に則って行う脳死診断は、必ずしも容易でないことも要因である。さらに、脳死判定後の家族対応や、臓器提供に関する患者の生前意思や家族への確認方法など主治医や医療者側が十分な経験を有さないために、脳死判定自体を躊躇することなどが考えられている。

実際、平成18年度厚生労働科学研究費補助金特別研究事業「脳死の発生等に関する研究」（主任研究者：有賀徹）によるといわゆる四類型（日本脳神経外科A項訓練施設、日本救急医学会指導医指定施設、大学付属病院、救命救急センター）と日本脳神経外科C項訓練施設、日本救急医学会専門医指定施設1634施設にアンケート調査を行った結果によると、本来脳死である状態にもかかわらず、臓器提供に至らなかった理由の中で、多数の施設が脳死判定における院内体制の未整備や手続きの煩雑さをあげている。その背景には日常診療の中では脳死判定が殆どなされ

ていないといった実態が反映されている。そのような施設においても脳死下臓器提供には「支援があれば出来る」と回答した施設が多く存在したと同研究班は報告している。すなわち、脳死判定を日常の医療の中で経験し、判定に習熟することでこのような問題点の多くは解決可能ではないかと考えている。

セミナーは救急医療施設において脳死判定やその患者、及び家族対応に関心を有する医師、看護師、臨床検査技師などを対象に企画された。3回のセミナーで大きな評価を頂いた一方で、アンケート結果からプログラム一部の改善を指摘され、それらを反映させて毎回少しずつ改善を行った。

## ・セミナー開催の意義と今後の展望

過去3回のアンケートでセミナー開催については大きな評価を得たが、改善する点としては①資料やハンドアウトの充実、②シミュレータでの実習をもっと長くしてほしい、③ケーススタディなどがあったほうが良い、④技師に対する研修（ノイズ対策）をしてほしいなどの要望があった。これらの指摘を受けて、セミナー開始時に資料やハンドアウトを受講者に配布し、実習の際の実技の配分を考慮した内容に心がけた。また、第3回目セミナーでは改正臓器移植法施行を受けて、特に小児脳死判定の方法や注意点についての解説に重点を置いた。

セミナーは開催自体が、提供施設となりえる医療施設に認知されるようになり、参加希望も増加傾向にある。救急医療の現場で活躍する医師、看護師、臨床検査技師など多職種が一同に会し、脳死判定や臓器提供、組織提供を講義や実習で学習するセミナーは、受講者からも高い評価を得ている。また、各グループにチューターとして県コーディネータが参加したが、県コーディネータの教育という視点からも意義深いと考えられた。

改正臓器移植法の施行に伴い、脳死下臓器提供数の増加が予想されている。その分、臓器提供施設となる救急医療施設、特に5類型施設では今まで以上の体制整備や知識が求められている。本セミナー開催の意義がますます認識されていくものと考えている。

## E. 結論

平成22年7月に改正臓器移植法が施行され平成23年1月26日までの約6ヵ月間に既に32例の法的脳死判定がなされ、脳死下臓器提供がされている。当研究班は過去3年に引き続き救急医療の現場で活動する医師、看護師、検査技師など計48名を対象に脳死患者の対応法に関するセミナーを企画、運営、そしてその評価を行った。セミナーの内容は改正臓器移植法における脳死判定の意義と実際、脳死判定された患者家族への対応、臓器提供のオプション提示、移植医療システムなどであった。セミナー形式は1日目が講義とグループディスカッション、2日目が実習形式で行った。実習は8名ずつ6グループに分かれ、6つのブースをローテーションする形式、及び職種別（医師、看護師など、臨床検査技師）で行った。また、シミュレータを用いて脳死判定の実際も実習した。その結果、多くの受講者やチューターとして参加した県コーディネータから高い評価を得られた。このようなセミナーを企画することで、救急患者における脳死患者や家族の心情を十分配慮した対応を考察して行きたいと考えている。さらに、その延長上として本邦の移植医療の推進と発展に資するためにも引き続きこのようなセミナーを企画して行きたいと考えている。

## F. 研究発表

### 1) 発表論文

1. 重村朋子、横田裕行、久志本成樹、山本保博：臨床的脳死患者家族の心理過程に関する一考察、脳死・脳蘇生 20：63-67、2008

2. 横田裕行：平成19年度厚生労働科学研究費補助金（ヒトゲノム・再生医療等研究事業）「移植医療の社会的基盤整備に関する研究」研究分担「救急医療における脳死患者の対応法の啓発セミナーに関する研究」報告書 2008. 3. 31
3. 横田裕行：平成20年度厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）「臓器移植の社会的基盤整備に関する研究」研究分担「救急医療における脳死患者の対応法の啓発セミナーに関する研究」報告書 2009. 3. 31
4. 横田裕行：脳死判定の現状～脳死下臓器提供との関連から clinical Neuroscience 2009. 27:866-269
5. 横田裕行：平成21年度厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）「臓器移植の社会的基盤に関する研究」研究分担「救急医療における脳死患者の対応法の啓発セミナーに関する研究」報告書 2010. 3. 31
6. 横田裕行：小児の脳死判定に関わる諸問題. 心移植サポートだより 通巻23号2010. 8. 25
7. 横田裕行：座談会「臓器移植法改正で医療現場はどうかわるのか」. 週刊医学会新聞第2885号 2010. 6. 28
8. 横田裕行：平成22年度厚生労働科学研究費補助金（免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業）「臓器移植の社会的基盤に関する研究」研究分担「救急医療における脳死患者の対応法の啓発セミナーに関する研究」報告書 2011. 3. 31

2) 学会発表

1. 横田裕行：救急医療施設からみた脳死下臓器提供の問題点と解決法、秋田県臓器移植施設懇話会、2008.10
2. 横田裕行：救急医療施設からみた脳死下臓器提供の問題点、第2回諏訪救急救命セミナー、2008.11
3. 横田裕行：救急医療における臓器提供、埼玉県臓器の提供に関する懇話会、2009.3
4. 横田裕行：臓器提供施設側の現状と法律改正の問題点、第23回日本神経救急学会学術集会、2009.6
5. 横田裕行：臓器の移植に関する法律（改正臓器移植法）と脳神経外科施設、日本脳神経外科学会第68回学術集会、2009.10
6. 横田裕行：改正臓器移植法に伴う施設対応について～小児脳死判定を視野に入れて～、北里大学移植医療講演会、2010.7.8
7. 横田裕行：改正臓器移植法における救急医療施設の対応。ひろしまドナーバンク・提供施設協議会・院内コーディネーター合同研究会、2010.9.2
8. 横田裕行：改正臓器移植法～実際の臓器提供・院内体制～、第11回兵庫県臓器提供懇話会、2010.9.29
9. 横田裕行：法改正のポイント等。社団法人日本脳神経外科学会第69回学術総会・ハンズオンセミナー「脳死患者の対応セミナー」、2010.10.27

10. 横田裕行：改正臓器移植法の要点と法的脳死判定の概要。九州沖縄脳死下臓器提供セミナー、2010.12.5

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得  
特になし
2. 実用新案特許  
特になし
3. その他  
特になし

スケジュール

総合司会・進行:横田裕行、小中節子

1日目 12月11日(土)			
12:30~13:00	受付		
13:00~13:05	セミナーの目的		横田 裕行
13:05~13:10	挨拶		谷村忠幸(厚生労働省)
13:10~13:15	事務連絡		JOTNW
13:15~14:00	施設見学・質疑応答		テルモ
14:00~14:10	休憩		
14:10~14:40	講義・ケーススタディ	脳死の病態	横田 裕行
14:40~15:10	講義	臓器移植法改正	谷村忠幸(厚生労働省)
15:10~15:20	休憩		
15:20~15:50	講義	虐待を受けた児童への対応	山田 至康
15:50~16:10	講義	組織提供	明石 優美
16:10~16:15	休憩		
16:15~16:35	講義	院内Coのかかわり	米満 ゆみ子
16:35~17:35	講義	ドナー管理	福嶌 教偉
17:35~17:50	休憩		
17:50~18:50	講義	オプション提示の実際	名取 良弘
	グループ討論		渥美 生弘
18:50~20:30	意見交換会		

図1: 1日目プログラム





【脳死の病態・横田裕行先生】



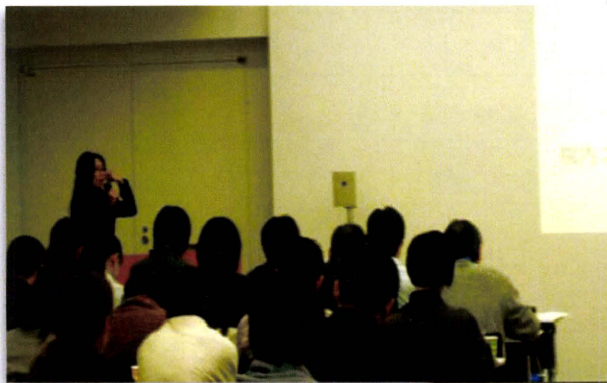
【臓器移植法改正・谷村忠幸先生】



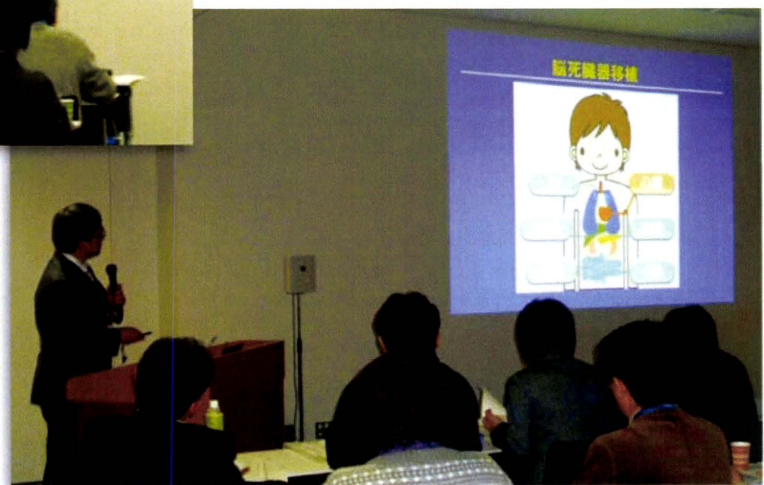
【虐待を受けた児童への対応・山田至康先生】



【組織提供・明石優美先生】



【院内Coのかかわり・米満ゆみ子先生】



【ドナー管理・福高教偉先生】

図2: 1日目講義

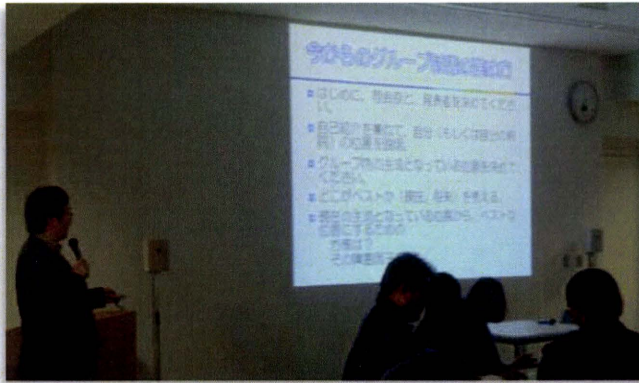


図3: 1日目「オプション提示実際」  
(名取良弘先生、渥美生弘先生)

2日目 12月12日(日)			
9:00~12:10  (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前提条件・除外例・脳幹反射  ②無呼吸テスト  ③ABR・EEG  ④小児脳死判定  ⑤家族対応・オプション提示  ⑥コーディネーション	沖 修一・渥美 生弘  西山 謹吾・JOTNW  久保田 稔・日本光電  荒木 尚  重村 朋子・織田 順  JOTNW
12:10~13:00	昼食		
13:00~13:45	講義 グループ討論	職種別 ・臨床検査技師 ・看護師・院内Co ・医師	久保田 稔 米満 ゆみ子・JOTNW 名取 良弘
13:45~13:50	休憩		
13:50~14:20	試験	ポストテスト	横田 裕行
14:20~14:30	休憩		
14:30~15:15	実習	脳死判定の模擬実習	全員
15:15~15:30	修了証授与 閉会の辞		横田 裕行

図4:2日目プログラム

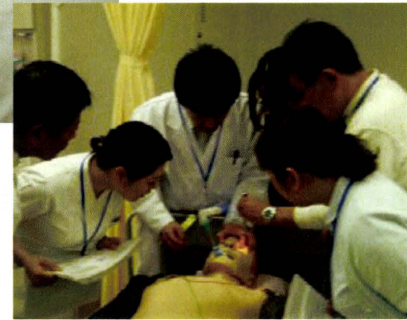
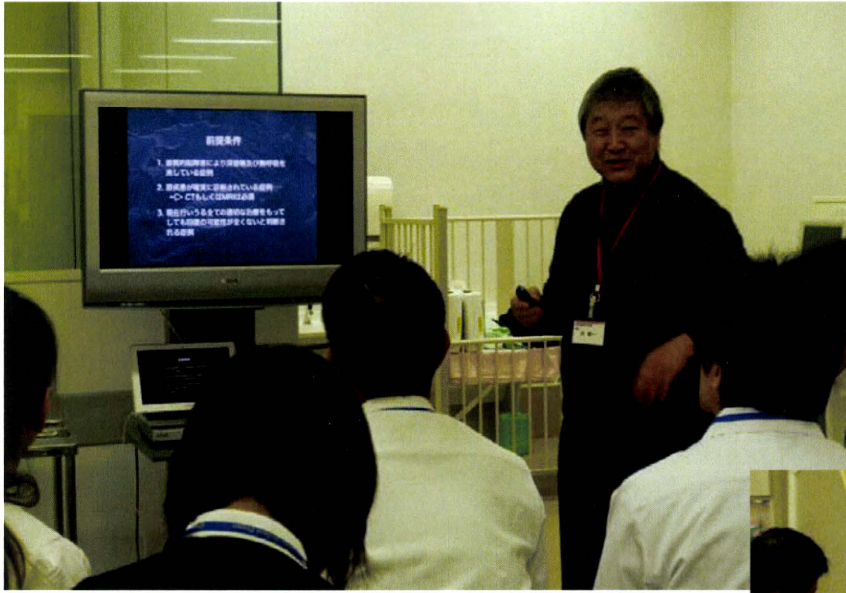


図5a:2日目 ①前提条件・除外例・脳幹反射のブース  
(担当:沖修一先生、渥美生弘先生)



図5b:  
2日目 ②無呼吸テストのブース  
(担当:西山謹吾先生、JOTNW)