

厚生労働科学研究費補助金
難治性疾患等克服研究事業
(免疫アレルギー疾患等予防・治療研究事業 移植医療分野)

「移植医療の社会的基盤に関する研究」
平成 25 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 篠 崎 尚 史

平成 26 (2014) 年 3 月

目 次

・総括研究報告書

- 移植医療の社会的基盤に関する研究…………… 1
篠崎尚史

・分担研究報告書

1. コーディネーター教育機関設立に向けた教育ツールの開発……………9
藤田民夫
2. ドナー家族精神的ケアのためのデータベース構築……………16
藤堂 省
3. 提供施設支援ツール開発……………18
浅井康文
4. ドナー家族精神的ケアのためのデータベースの運用……………20
嶋村 剛
5. DAP の検証……………22
高橋公太
6. コーディネーター教育機関設立に向けた教育プログラムの設計……………52
星長清隆・大島伸一
7. コーディネーター教育機関設立に向けた日本版 TPM の構築……………59
有賀 徹
8. ドナーおよびレシピエント情報登録統一システムの調整……………62
高原史郎
9. コーディネーター教育機関設立に向けた指導指針の開発……………65
相川厚
10. DAP のデータ管理……………69
長谷川友紀
11. コーディネーター教育機関設立に向けた運用制度設計……………76
～e-learning を用いた教育の開発～
長谷川友紀
12. 日本版TPMの構築～クオリティーマネージャー教育～……………82
長谷川友紀
13. ドナー評価・管理及び摘出手術中の呼吸循環管理の体制整備……………92
福鷹教偉

- ・研究成果の刊行に関する一覧表……………99

- ・研究成果の刊行物・別刷……………105

**厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等克服研究事業
(免疫アレルギー疾病予防等・治療研究事業 移植医療分野)
総括研究報告書**

「移植医療の社会的基盤に関する研究」

研究代表者 篠崎 尚史 公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク 専務理事

研究要旨

改正臓器移植法の施行に伴い、脳死下臓器提供数は明らかに増加した。改正法施行後に発生した事例のほとんどが家族承諾により提供に至っていることから、法改正の一つの効果の表れと言える。普及啓発においても、運転免許証・健康保険証による意思表示が可能となり、国民への意識変化を促す一助となっており、今後我が国での臓器提供数は、徐々に増加することが予想される。しかしながら、ドナー情報の増加、提供者数の増加は、現状でも困窮している移植コーディネーター業務の増加に対し、その質的、量的補充が急務となる。特に院内コーディネーターの教育制度、共育機関の設立は急務と言える。

そこで、本研究では、これまでのドナーアクションプログラム(DAP)を継続し、提供施設医療従事者のニーズ分析を進める。そこから移植コーディネーター教育に必要な、教育プログラム、教育ツールの骨子を検討する。また、提供施設支援ツールを開発し、運用方法を検討する。院内コーディネーターにおいては、研修会を開催した。

DAP導入の各地域からの報告と当分担研究者の経験から、各地での活動には一定の成果が表れている。地域の温度差はあるものの、地域体制、院内体制などはほぼ完成形になってきている。一方でそれを遂行する医療従事者の教育やそれを指導する地域のリーダーについては、他の分担研究とも共同して、資質の高い担当の育成と地域展開が更に努力が必要なところである。またドネーションやポテンシャル情報の多い地域は、臨床現場と移植医療担当部署との確立された連携のあるところであり、すなわちセクション毎では機能しても、それを連携に変える形を今少しの構築が必要であるが、その中でもドナーディテクションの要素を取り入れているところの情報の豊かさ、ドネーション、さらに家族の満足度など好評価の報告であった。

提供者家族が、一貫した医療行為の延長上にある臓器提供のステップを踏んで行けるために、コーディネーター教育が重要である。院内システム構築の際には、患者搬入時からの取り組みが必要で、そのプロセスからポテンシャルドナーを見出し、患者・家族への治療とケア、臓器提供へとつながる流れを構築してゆくように医療機関啓発活動が必要であり、提供病院においても、単に院内での死亡例の臓器提供に係るのみでなく、重症患者をケアする上で、適時に医学的な評価が行われ、家族などに適切に情報提供がなされ、また家族のケアも併せて行われているかを確認する、あるいは、そのための院内体制立ち上げに係わる重症患者のケアにおける質管理者(クオリティー・マネージャー)の役割を担う者の育成こそが移植医療の基盤構築に繋がる。

最終年度においては、病院の規模別なDAPインストールツールの作成、ならびにドナーディテクションの導入ツール、および具体的手法のツール作成に重点をおき、DAP事業化にむけての提案が可能と思われた。また、そのことを十分に行うことのできる人材育成、とりわけ院内コーディネーターについてはその発展系の、すなわち多角的視野で組織展開ができる“クオリティー・マネージャー”の育成を目指す。

研究分担者

大島 伸一	国立長寿医療研究センター 総長	星長 清隆	藤田保健衛生大学 病院長・教授
藤田 民夫	名古屋記念病院 病院長	有賀 徹	昭和大学医学部救急医学 教授
藤堂 省	北海道大学大学院医学研究科 外科学講座消化器外科 教授	高原 史郎	大阪大学大学院医学系研究科 先端移植基盤医療学 教授
		相川 厚	東邦大学医学部腎臓学教室 教授
浅井 康文	雄信会函館新都市病院 名誉院長	長谷川 友紀	東邦大学医学部
嶋村 剛	北海道大学病院移植外科学 准教授		社会医学講座医療政策 教授
高橋 公太	新潟大学大学院 医歯学総合研究科 腎泌尿器病態学分野 教授	福嶋 教偉	大阪大学重症臓器不全治療学 教授

A. 研究目的

当該研究は我が国における移植医療の適正な発展に必要な社会基盤について検討することを目的としている。そこで本研究では、継続的なDAP (HAS, MRR) の分析と、これまでのドナーアクションプランの実施結果を踏まえ、実用性の高いDAPモデルの提案を行う。また、コーディネーター教育機関の設立に向けた基盤整備として、臓器提供施設におけるチーム医療を実践するための院内体制の立ち上げに係る質管理者として、急性期病院の終末期ケアの質向上に焦点をあてた院内移植コーディネーター教育プログラムの設計、教育ツールの開発、指導指針を作成する。併せて臨床倫理の側面からの意義づけを考慮し、さらには実践的教育プログラムとなる日本版TPMの作成のためのトレーナー養成セミナーを行う。また関連する分担研究との連携の中で活動を進め、臓器提供者の増加と同時に提供家族への配慮がなされる提供施設構築を図ることを目的とする。

B. 方法

これまでのドナーアクションプログラムを継続し、提供施設医療従事者のニーズ分析を進める。そこから移植コーディネーター教育に必要な、教育プログラム、教育ツールの骨子を検討する。また、提供施設支援ツールを開発し、運用方法を検討する。院内コーディネーターにおいては、研修会を開催し、認定作業までを行う。特に4つの項目について、下記の方法で検討する。

DAP (ドナーアクションプログラム)

長谷川分担研究：DAP実施病院にて実施しているHAS、MRRの調査データに関して、DAP財団の運営するWebサイトにおいてデータベース管理を行い、その分析を進める。2013年度末までにHASは、41,056人からデータが得られており、その内訳は1回目26,509人、2回目10,131人、3回目3,446人、4回目533人、5回目437人である。またMRRは、42病院より7,735人のデータが得られている。2011年度は3病院より524人、2012年度は2病院より690人、2013年度は5病院から679人のデータが得られた。DAPで得られたHAS、MRRのデータは全てドナー・アクション財団(DAF)が運営するwebサイトにおいてデータベースとして管理されている。

高橋分担研究：DAP導入地域ごとに積極的に院内システムの構築に取り組む中心的な施設とそれに付随し、医療者と患者・家族が質の高い医療の提供を受け、すなわち満足度の高い医療の提供に進める素地のある医療機関を既存の導入施設から選定し、集中的に研究課題の提供と結果の提出を求める。

教育機関の基盤整備：

有賀分担研究：脳死に陥った患者が移植用臓器のドナーとなり得ることを患者の家族に説明することについて、生命倫理的な側面から体系的に敷衍することを試みた。すなわち、終末期医療において実践される脳死患者への対応を考察することにより、この方法論を介した「日本版TPM(移植医療研修)の構築」へと展開させた。

藤田分担研究：現在の移植COの教育状況を把握しドナー移植CO教育における課題を明らかにすること、及びドナー移植COに必要な能力の要件を検討し、それに基づいた教育ツールを開発する。

相川分担研究：日本における移植コーディネーター(Co)の教育機関設立に向けた指導指針の開発のために、レシピエントCoだけでなく、将来設立されると考えられるドナーCoの筆記試験の出題範囲および内容について、現在行われている日本での研修を分析した。

星長分担研究：従来行ってきた院内ドナーアクションプログラムは継続し、提供施設医療従事者のニーズとして明らかとなった、移植コーディネーターとしての地位確立向上について取り組む。合わせて病院側の支援体制整備を進めるとともに、懸案事項となっていたコーディネーター資格取得や所属部門での日常業務との兼務等に関して援助体制の確立を目指し、問題点抽出とともに、到達度を評価する。現在当院における院内移植コーディネーターは、ドナーコーディネーター3名、レシピエントコーディネーター2名から構成され、昨年4月に新設された臓器移植支援室を中心に事業展開を継続する。

長谷川分担研究：長谷川QM：期間：2011年～2013年（過去のものも解析対象とした）
対象：救急医療現場の医療スタッフ（日本救急医学会、日本臨床救急医学会、日本救急看護学会）を対象に、実施の方向性を検討し、QMSプログラムを作成した。
テストやアンケート等で参加者の理解の評価、セミナーの評価、実施スタッフの意見を基に、

改訂を行い2回目、3回目を実施した。

長谷川 e-learning: TPM が行っている Quality Management and Leadership in Organ Donation の e-learning コースを web 上で受講し、プログラム及びシステムの構成等について検討した。

提供施設支援ツール開発：

脳死下臓器提供シミュレーションひな形に従い、実際に実施し各プロセスでの対応や書式の作成までを行う。また、提供施設スタッフ（主治医、看護師）が、臓器提供プロセスを把握し、円滑に事例を進めることに有益なツールを開発する（病状説明、適応表、ポテンシャルドナー把握、提供の流れ、書式など）。今年度の研究としてWEBを用いたポテンシャルドナー登録データの解析をより容易な様式に変更し、さらにこれまで管理者のみが可能であった解析を自施設の症例に限り当該施設で解析できる形式に変更する。また、臨床心理士会の協力を得て、直接面談の形式で脳死・心停止後ドナー家族や生体ドナーが抱える悩みについてデータを集積する。相談内容のデータは各項目をキーワード化し、のちの検索が可能となるシステムとする。

ドナー評価・管理及び摘出手術の呼吸循環管理の体制整備：国内外の脳死臓器提供におけるドナー評価、管理、摘出手技、並びに摘出時の呼吸循環管理法と移植成績を調査し、国内外の死体臓器提供の現状を、提供・移植の両サイドから調査・分析し、国レベルのドナー評価・管理システムの体制を整備する。また、そこから得られた知見をもとに、ドナー評価・管理に関する研修システムを構築する。

C . 結果

DAP: 長谷川分担研究: HAS(41,056人 / 81施設) の結果から、全体の動向からは、医師、看護師など医療職種においては、一般に移植医療には賛成であり、半数弱のものが、死後自分の臓器提供を希望していること、脳死を死の妥当な判定方法であると考えられるものは、医師の約6割に比較して、看護師では4割程度にしか過ぎないこと、ドナー候補の特定、臓器提供の同意を得ることに必要な能力・知識を有すると考えるものは、医師で2割弱、看護師ではごく少数であること、がわかる。実際には、全体との比較により各病院に特

有の問題点などの状況を明らかにし、それを改善するための教育研修などを実施し、HASによりその効果を明らかにする。これらを繰り返すことにより、改善のPDCAサイクルを確立するためのツールとしての利用が想定されている。

MRR(7,735 人 / 42 施設) 全参加病院においても家族へのオプション提示の割合が着実に増加していることがわかる。HASと同様に、個別病院の問題を明らかにし、教育研修などの介入効果の判定ツールとして利用を想定している。

高橋分担研究: DAP プログラムは、DAP 導入都道府県のうち7府県の報告において、ポテンシャルドナーの報告は平年並み、ないしは増加傾向の報告がなされているが、それに見合った臓器提供件数とはなっていないのが現況である。また同研究班の長谷川分担研究で実施されている「DAP のデータ管理」の MRR (MRR : Medical Record Review) の解析においても、献腎が医学的に適応している 2,554 例の症例に対し、脳死の前提条件がある症例は 661 例、そのうち脳死診断（臨床上の）を行ったのは 155 例に過ぎない。しかし家族への OP 提示は、脳死、及び心停止下合せて 533 例に及んでいる。その結果、臓器提供に至ったのは、脳死 6 例、心停止 50 例にすぎなかった。

すなわち OP 提示は盛んに行われるようになったが、それがドネーションへ反映されていない結果でありその原因の解析が必要である。

教育機関の基礎整備：

有賀分担研究：患者に説明する内容を患者の家族に説明する理由は、「患者の代わりに」そのようにするということである。患者本人を軸に置いた生命倫理的な解釈と、それに則った方法論である。これは、患者によかれと思って懸命に治療を続けてきた主治医ないし主治医チームにとって了解しやすい。説明内容が移植用臓器の摘出であっても、説明する理由が「患者の立場で」という治療を続けてきた価値規範と異なるものでないからと思われる。患者家族の心情に思いを馳せ、共感を有していること、加えて自らが患者への治療として続けてきた努力を患者の家族も同じ脈絡で理解してくれていたはずであるという思いがあること、そしてこれらととは密接に関係していることを知らねばならない。これらの状況から、主治医ないし主治医チームが移植医療の説明を行うことに相当の無理があることも理解せねばならない。これらの難しさを容れた病院医療の体系的な実践が

求められる。ここに、「コーディネーター教育機関設立に向けた日本版 TPM(移植医療研修)の構築」についての中核的な命題が存在することが理解できる。

藤田分担研究：ドナー移植 CO の教育状況を明らかにし、理念を明確にし、ドナー移植 CO として、あるべき姿を示した。また、教育プログラムと必要な KEYWORD を示し、自分自身及び、他者からも評価を行いやすいラダーで構築されており、教育効果を達成度で図るツールとしても活用が可能である。

相川分担研究：今回新たに作成した、Co が習得すべき項目と研修の種類と必要な時間を明記した指導指針により行われた研修後の受講者の評価及び満足度は高く、指導指針の確立には、評価であるテストの内容および講義、演習の内容が重要であり、今後の指導指針作成に参考になると考えられる。

星長分担研究：昨年度 4 月から病院長直属の体制で移植医療支援室が立ち上がった。コーディネーターの地位向上に向けて移植医療支援室の認知と普及啓発がおこなわれた。院内および院外への啓発活動を継続して行っている。院内コーディネーターに対する新任者研修、臓器移植ネットワーク協賛の法的脳死判定セミナー等、研修参加は継続して行われている。各部署での意識調査ならびに以前との比較の目的で本年度は HAS を院内で再度行った。

長谷川分担研究：2011 年は 2 日間、2012 年、2013 年は 4 日間の QMS を実施した。セミナーの構成は座学と GW・ロールプレーを交えた参加型の構成とした。内容は臓器移植に限らず、マネージメントを行うための項目を増やし、実践的なものとなった。

長谷川 e-learning: Quality Management のコース/ケースを元にしてグループ毎に web 上のブログを使ってリーダーを中心としてディスカッションを進行し、その内容を取り纏めるとともに、web 上でのレクチャーも合わせて開講された。Leadership のコース/Quality Management のコースと同様にケースを元にしてグループ毎に web 上のブログを使ってディスカッションを行う形式である。テスト/Leadership のコースが終了した次の日には、テストが My Page にてダウンロード可能となり、3

日後に試験の締め切りとなった。テストは、web でのオンラインレクチャー及び参考資料から出題されていた。

提供支援ツール開発

浅井分担研究：登録された 929 例中 87 例がポテンシャルドナーであった(脳死診断まで至った症例は 8 例)。当該施設を訪問し各施設データを開示するとともに、臓器提供の可能性のあった事例について個々に提供に至らなかった要件を討論した。

藤堂・嶋村分担研究：Web 上に十分なセキュリティを持つデータベースが構築された。一般への情報開示やドナー家族への直接周知によっても相談数の増加は得られず、8 件のみであった。最初の 3 件は生体肝移植・腎移植ドナーからの連絡で、身体的問題とレシピエントの死亡に起因した精神的な悩みが打ち明けられた。これらの内容についてはデータベースに既に集積されており、残る 5 件は一般からの臓器提供に関する質問であった。

ドナー評価・管理及び摘出手術の呼吸循環管理の体制整備：2010 年に「臓器移植に関する法律の一部を改正する法律」が施行され 3 年半近くが経過し、東日本大震災、臓器売買による負の報道があったにも拘らず、2013 年 12 月 31 日までに行なわれた脳死臓器提供は 251 件で、非常に増加した。心臓 185 件、心肺同時 2 件、片肺 85 件、両肺 93 件、肝臓 215 件、膵臓 178 件、小腸 13 件の脳死臓器移植が実施され、臓器提供率は、心臓 74.5%、肺 65.3%、肝臓 81.2%、膵臓 72.9%、腎臓 95.6%と高い水準を示し、それぞれの移植後の成績も欧米の成績と遜色なかった。臓器提供率を米国と比較すると、腎臓はやや多く、肝臓は少なかった(脂肪肝、ショック肝が多いため)が、心臓、膵臓、肺は 3~4 倍の臓器提供率であった。呼吸器外科医を中心とするメディカルコンサルタントがドナーの呼吸管理に参画することで、さらに肺の提供が増加するとともに、肺移植後の成績が向上した。臓器移植法改正後も、OTPD は 5 以上が維持されていた。欧米の OPO と連携しながら、我が国に適したドナー評価・管理システムを構築していく必要はあると考えられた。

D. 考察

DAP の導入病院は増加傾向にあり、データ数は増加しつつある。HAS、MRR は DAP での主要なツールであるが、全体の集計によりおおよその動向を知ることが可能であるとともに、個別病院における問題把握、介入効果判定のツールとして利用が可能である。教育研修の実施がオプシ

ョン提示、臓器・組織提供数の増加をもたらすかは今後の検討課題である。また、DAP 導入施設の実効性を上げること、地域、及び医療機関の实情に配慮したドナーディテクションの実現に向けた活動を念頭にした。新潟県や神奈川県にみられる移植医療センターのような役割を担うセクションは DAP 導入においては向上的な報告が多くみられたことから、救命救急治療と共に家族ケアが充実しており、家族と医療者の信頼関係が十分であることが DAP を推進するうえでもっとも重要な要素であることが推察される。また地域独自の取り組み、例えば、官民一体の活動の強化や MRR を多用した詳細な医療機関診断からのアプローチ、さらに家族ケアの観点から“救急における看取り医療の充実”などにより、家族にとっても、医療スタッフにとっても、満足度の高い医療が展開されていることが DAP の大きな特徴である。

脳死下臓器提供の可能性があった症例は 87 例であったが、実際の臓器提供に結びつかない最大の理由として、ポテンシャルドナーとしての認識はあるものの全身状態不良や脳死とされる状態の診断がほとんど行われていないことが挙げられる。とくにポテンシャルドナーとしての認識から次のステップに移行する段階に、さらなる支援が必要であることが明らかとなった。この解決に向けて、臓器提供の各ステップ（脳死判定・ドナー適応判断・ドナー管理）における支援チームの確立、提供施設からの要請に応えられるサポート体制の整備が必要と考えられる。また、臓器提供に関わる精神的ケア窓口を開設し相談内容を蓄積・解析するデータベースを構築したが、その運用に工夫が必要である。相談事項がなくコンタクトに至らないのであれば問題はないが、相談のないことイコール問題なしと判断するのは時期尚早と考えるためである。

教育機関の基礎整備では、これまでの行われてきたドナー移植コーディネーター教育は受講者にとって必ずしも満足度の高いものとはいえないのが実情であった。ドナー移植コーディネーターの育成にとって合理的にデザインされた継続的教育はコーディネーターのモチベーション維持からも大切なものと認識されてきた。ラダーで構築されたこのプログラムは、教育効果を達成度で図るツールとしても活用が可能である。今後の課題はこの教育ツール（プログラム）の提供の現場での活用による実証である。

セミナー参加者の多くは看護師であったが、理解度は、患者満足度、人材育成、臨床指標の理

解度、医療安全が低かった。しかし、「直ぐに使える内容が学べた、現場で実践していきたい」という感想が多く聞かれ、学びだけでなく、実践への動機付けができたと考える。

（日本版 TPM（Transplant Procurement Management）の構築について）臓器提供の過程において NW や都道府県 CO は、家族の承諾を貫く業務と、組織間の調整は主体となるが行うが、その他の過程は病院の責任において行うことが多い。専門の知識を有する者が、ポテンシャルドナーの発見、ドナーの評価、脳死とされる状態の診断に関わる事ができない事が問題であると考えられる。IHC の活動内容が、質の高いものとなる教育が行われると、スペインのように院内のキーマンとしての活躍が期待される。そのためにも認定等が与えられる事が望ましい。「組織としての利益を理解し、院内の組織と横断的に対話ができ、病院に必要な教育の企画、立案を立てる事ができ、急性期医療の質向上に寄与する人材育成」に寄与できたセミナーであったと考える

E . 結論

医療機関においては家族が納得する治療があり、そして臓器提供にも感謝をしていただけるような現状ができてきている。この事が臓器提供を今以上に通常の医療に変えていく掛け橋になる事は間違いのないことと考える。その事が献腎を増やすきっかけである事があらためて認識されたといえよう。当分担研究の成果からみて医療機関開発について提言したいことは、移植医療に関する院内システムを構築する際の介入ポイントの設定を見直すべきではないか、ということである。従来、介入ポイントは、患者の予後不良診断後からの動きにフォーカスされていた。しかし救急搬入患者家族の多くは突然の発症、すなわち非日常の出来事を受け止めなくてはならない。一方、医療機関側からすれば救命救急治療の限界点で移植医療が突然介入してくるのには違和感があることは否めない。院内システム構築の際には、むしろ患者搬入時からの取り組みこそが重要であり、そのプロセスの中からポテンシャルドナーを見出し、患者に対する可能な限りの救命救急治療を提供すると並行して、刻々と変わる病状を受け止めなければならない家族に対するケア、救命できなかった場合の看取りの医療から臓器提供へとつながる連続的な流れを構築してゆくように医療機関啓発活動の内容を見直す事を提言したい。DAP の手法はある程度集約されてきた。地域の温度差はあるものの、地域体制、院内体制などはほぼ完成形にな

ってきている。一方でそれを遂行する臨床の職員の教育やそれを指導する地域のリーダーについては、他の分担研究とも共同して、資質の高い担当の育成と地域展開が更に努力が必要なところである。またドネーションやポテンシャル情報の多い地域は、臨床現場と移植医療担当部署との確立された連携のあるところであり、すなわちセクション毎では機能しても、それを連携に変える形を今少しの構築が必要であるが、その中でもドナーディテクションの要素を取り入れているところの情報の豊かさ、ドネーション、さらに家族の満足度など好評価の報告であった。そのことを十分に行うことのできる人材育成、とりわけ院内コーディネーターについてはその発展系の、すなわち多角的視野で組織展開ができる“クオリティーマネージャ”の育成が重要である。当分担研究と共にコーディネーターの教育関連の分担研究ともリンクしながら院内システムとそれを遂行するプロフェッショナルの育成が最重要課題であることも提言する。

F. 研究発表

1. 論文発表

篠崎尚史・青木大「厚生科研における「移植医療の社会的基盤に関する研究」の概要」、移植 Vol.48. (1)、P2-5、2013

篠崎尚史「移植医療と再生医療」、別刷日本医師会雑誌第142巻・第4号、P746、2013

篠崎尚史・青木大「日本組織移植学会の立場から～組織バンク・コーディネーター認定制度～」、移植、Vol.48(suppl)、P264、2013

2. 学会発表

篠崎尚史「アイバンクの運営基盤」、第12回日本組織移植学会・学術集会、さいたま市、2013/8/3

篠崎尚史「アイバンクドナーデータ比較」座長、角膜カンファランス2014 コメディカルプログラム、宜野湾市、2014/2/1

篠崎尚史「権利としての提供と求められる体制とは」パネルディスカッション座長、東大病院移植医療シンポジウム、東京都、2014/3/6

青木 大「教育講演」座長、第26回日本脳死脳蘇生学会総会コーディネーター研修会、東京都、2013/6/7

青木 大「一般演題1 コーディネーターセッション1」座長、第12回日本組織移植学会・学術集会、さいたま市、2013/8/3

青木 大「全死亡例臓器移植提供移植確認システムの現状と今後の発展について」、第12回日本組織移植学会・学術集会、さいたま市、2013/8/3

青木 大「コーディネーター研修の現状と今後の展望」、第12回日本組織移植学会・学術集会、さいたま市、2013/8/3

青木 大「当院における全死亡例臓器提供意思確認システム(RRS)の運用と分析」、千葉県眼科集談会、千葉市、2013/9/8

青木 大「アイバンクドナーデータ比較」、角膜カンファランス2014 コメディカルプログラム、宜野湾市、2014/2/1

青木 大「Routine Referral System(RRS)の取り組み」、第38回日本角膜学会総会・第30回日本角膜移植学会アイバンクシンポジウム「楽しいPED」第2部「これからのアイバンクができること」、宜野湾市、2014/1/31

青木 大「Routine Referral System(RRS)について」、東大病院移植医療シンポジウム、東京都、2014/3/6

青木 大「権利としての提供と求められる体制とは」パネルディスカッションパネリスト、東大病院移植医療シンポジウム、東京都、2014/3/6

松本 由夏「角膜センターアイバンクにおける検視後の眼球提供症例の現状」、第12回日本組織移植学会・学術集会、さいたま市、2013/8/3

3. その他(新聞記事)

篠崎尚史「顔」、読売新聞2面、2013/2/22

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 | なし |
| 2. | 実用新案特許 | なし |
| 3. | その他 | なし |

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 移植医療分野）
分担研究報告書

「コーディネーター教育機関設立に向けた教育ツールの開発」

研究分担者	藤田 民夫	名古屋記念病院 院長
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 コーディネーター
	秋山 政人	財団法人新潟県臓器移植推進財団 コーディネーター
	石川 牧子	公益財団法人静岡県腎臓バンク コーディネーター
	稲葉 伸之	太田総合病院 コーディネーター
	西村 真理子	熊本赤十字病院 コーディネーター
	瀬戸 加奈子	東邦大学医学部社会医学講座 助教
	平川 達二	沖縄県保健医療福祉事業団 コーディネーター
	高橋 絹代	公益財団法人富山県移植推進財団 コーディネーター

研究要旨

これまでの行われてきたドナー移植コーディネーター教育は受講者にとって必ずしも満足度の高いものとはいえないのが実情であった。ドナー移植コーディネーターの育成にとって合理的にデザインされた継続的教育はコーディネーターのモチベーション維持からも大切なものと認識されてきた。今回、教育体系図の形でデザインし、教育理念を明確にした上で、教育プログラムの作成を試みた。このプログラムはラダーで構築されており、教育効果を達成度で図るツールとしても活用が可能である。今後の課題はこの教育ツール（プログラム）の提供の現場での活用による実証である。

A . 研究目的

日本において、ドナーに関わる移植コーディネーター（以後「ドナー移植CO」）として、（公社）日本臓器移植ネットワーク（JOTNW）に所属する移植CO、都道府県に所属する都道府県移植CO、病院に所属する院内COが存在する。

死後の臓器のあっせんを行う事ができる唯一の機関はJOTNWとされており、JOTNWと都道府県に属するドナー移植COが臓器提供の承諾書の作成に関わる事ができ、院内COにその権限は与えられていない。

本研究の目的は、現在の移植COの教育状況を把握しドナー移植CO教育における課題を明らかにすること、及びドナー移植COに必要な能力の要件を検討し、それに基づいた教育ツールを開発する事である。

B . 研究方法

2011年～2013年の3年間の都道府県移植CO調査研究でドナー移植COの現状を把握。得られた結果から移植COの能力に必要な要

件を抽出した。その中から基本的な知識とスキルを選別し、これらをもとに移植COのキャリア開発ラダーと教育プログラムの作成を試みた。

C . 研究結果

1 . 移植コーディネーターの現状

（1）ドナー移植COの数

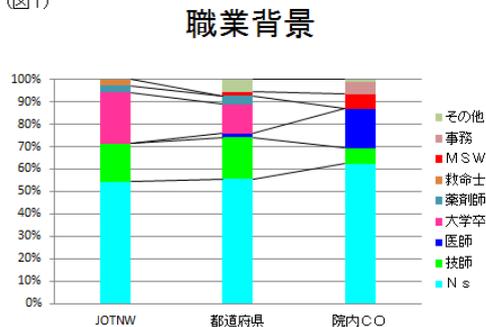
ドナー移植コーディネーターは、表1に示す構成となっている。JOTNWや都道府県のコーディネーターは、離職や雇用により若干の増減はあるものの、90名程度が存在する。また、院内コーディネーターは正式な集計はされておらず、2008年に集められたデータが総数が一番多く1575名であった。その後も院内移植コーディネーターの設置は、各自治体で進められているため、現在の総数は、さらに多いと予測される。

(表1)	人数	データ収集
JOTNWC0	35	2013年5月
都道府県C0	54	2013年1月
院内C0	1575	2008年12月

(2) ドナー移植コーディネーターの職業背景

ドナー移植コーディネーターの職業背景は、JOTNW や都道府県と院内C0で若干の違いが見られる。(図1)に示すとおり、JOTNW や都道府県C0は約55%が看護師であり、その他技師、大学卒となっているが、院内C0は医師が15%程度を占める。

(図1)



(3) 学習機会

日本における確率した教育機関は無く、必要に応じて実施されているのが現状である。教育の機会を図2に示す。

(図2)

学習の機会



JOTNW は組織内において新人教育を1ヶ月とフォローアップ研修を3か月に1回ずつ実施している。

都道府県C0は、年に1度の都道府県コーディネーター研修会が教育の場で、新人は3日間、経験者は2日間である。その他については、支部毎に企画実施されている。

院内C0は、都道府県毎に都道府県C0が企画した勉強会が行われている地域も見られる。また、日本看護協会の実施する研修、日本移植コーディネーター協議会が企画する研修に参加し、学んでいる。

2011年より、厚生労働科学研究費補助金事業の「臓器移植の社会的基盤に関する研究」の中でクオリティマネジメントセミナーが実施されており、現場のマネジメントを学ぶことができるようになった。

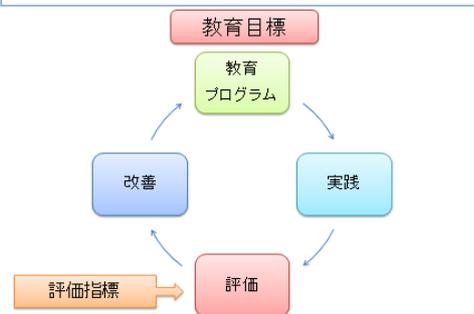
2. ドナー移植C0教育体制の構築と教育ツール(プログラム)の作成

(1) 教育体制の構築

教育は、一般的に目標を定め、プログラムに基づいた実践と、その効果を測る評価指標が必要である。そして、プログラムに沿って教育を実践しつつPDCAサイクルによりプログラムの向上を図っていく体制を構築する。(図3)

(図3)

移植C0教育の体系図



そこで、教育の目標として、以下に示す前文及び理念を作成した。

(前文)

臓器の移植に関する法律が求める移植コーディネーター(以下コーディネーター)の主たる役割は、適正な移植医療の実施である。

故に、コーディネーターは、終末期医療から臓器提供へと繋がる連続的な医療の中において、患者・家族の意思が尊重できる人材であり、多角的な視野で組織展開ができる専門職である。

(理念)

1. 移植コーディネーターは、臓器の移植に関する法律を遵守し、公平、公

- 正なコーディネーションを通じて、社会から信頼されることを目指す
2. 良質なケアには、患者の状況が理解できる説明が含まれる。患者自身に最終意思決定ができないときに、移植コーディネーターを含め医療者は、家族に臓器の提供に関する情報を伝える義務を有する
 3. 移植コーディネーターは、患者家族の意思決定に基づき、院内外と連携を行い、目的達成のための支援を行う
 4. 移植コーディネーターは、院内外の臓器提供システムの構築や継続的な改善に取り組む

(2) 教育ツール(プログラム)

プログラムは、総論、各論1(コーディネーション)、各論2(普及啓発)の3部構成とした。各プログラムにキーワードを入れて必要な情報を網羅できるように検討を行った。(別添)

評価は3段階7項目のラダーを用いる事で、主観的、客観的に個人個人の過不足を図る事ができ、目標の確認を行えるようにした。(表2)3段階は、Provider【理解】、Instructor【実践】、Instructor Trainer【指導・評価】とし、到達年数も目安に入れ込んだ。7項目は、現地本部・病院、手術室、家族対応、病院啓発、搬送、実習(OJT)、学術であり、InstructorはProviderの項目が終了していること、Instructor TrainerはInstructorの項目が終了している事を目標にしている。Cの2で示したとおり、JOTNWや都道府県に所属する移植COの背景は様々で、アメリカのように専門的に行う移植COでなく、あっせんから一般啓発まで幅広い役割が求められている現状では、一つの項目が全て終了したので、次の段階に行くという評価ではなく、7項目の部分により進み方が変わる事は問題としていない。

D. 考察

平成22年度に行った「移植コーディネーターの教育プログラム開発」及び「都道府県移植コーディネーターのES調査と11項目のモチベーション要因調査」(厚生労

働科学研究費補助金 分担研究者;大島伸一、藤田民夫、主任研究者;篠崎尚史)において、デザインされた継続教育が無いことが問題であるとし、また移植コーディネーターのモチベーションは労働環境及び教育環境に影響されるという結果を得ている。その後も、教育環境の大きな変化はなく、何を工夫したら、質の高い教育を行う事ができるかが問われた。

レシピエントコーディネーターは、教育理念を明確に示し、ラダーの検討が実施されていたが、ドナー移植COの理念は見当たらなかった。理念は、「あるべき姿を明確に示す事」であり、使命、志、展望、価値を理解し、ドナー移植コーディネーターとして進む手助けになる。そこで、ドナー移植COの理念を検討した。この理念は、院内コーディネーターも含めたものとしている。従って、「連続した医療の中において」としている。ポテンシャルドナーが発生した後の話ではない。

教育プログラムの作成においては、テキスト作成を念頭に項目とKEYWORDを抽出した。内容の検討にあたっては、日本臓器移植ネットワークの新人コーディネーターに実施されている1ヶ月のプログラム、都道府県コーディネーターが受講した3日間のプログラム、スペインで実施されているTPM(Transplant Procurement Management)の教育内容、日本移植コーディネーター協議会(JATCO)で実施されている内容、また昨今の病院の取り組みにも着目し、必要な項目を洗い出し、総論、各論(コーディネーション)各論(普及啓発)とした。KEYWORDは、それぞれのプログラム作成の際に、入れて欲しい情報であり、個人としての考えの偏りを修正し、提供すべき必要な情報を把握するためにも重要となる。また、キーワードを明らかにしておくことにより、学ぶ側はポイントを押さえる事ができる。今後、このプログラムを基に、テキストが作成され、数年ごとに改訂され、洗練されていくことが望まれる。

ラダーについては、Provider【理解】、Instructor【実践】、Instructor Trainer【指導・評価】毎に、文書化した到達目標と、7項目について、詳細なチェック項目

を作成している。レシピエントコーディネーターは、臓器毎の特殊性も加味しなければならないが、ドナー移植コーディネーターは身に付けなければならない技術が明らかである。従って、各段階に応じたチェック項目を自分でも、他者からも評価することができるものとした。評価指標が解りやすくすることで、今後自分が身に付けなければならない課題も見出しやすい。図1に示したとおり、ドナー移植COの職業背景は様々である。したがって、このラダーによって出来る事を把握することで、現場の人員配置のマネージメントにも利用する事が可能である。

デザインされた継続教育という、これまでの課題に応える研究成果が得られたと考える。これら、実践の場として、どこが適当であるかは今後検討の余地を残している。都道府県コーディネーターは労働環境から、日本臓器移植ネットワークの補助金で受講する事ができる研修に依存していることは、先に示した、「都道府県移植コーディネーターのES調査と11項目のモチベーション要因調査」で明らかとなっている。

今後の課題は、この成果物をどのように現場に生かしていくかであると考え。また、教育プログラムやラダーは日本臓器移植ネットワークや都道府県コーディネーターを中心に考えたものであるが、日本もスペインのように、病院の中にいるコーディネーターがあっせん可能となった場合には、広く院内コーディネーターにも適応している内容であると考え。

今回、これまでは明らかにされていなかった指導する者 Instructor Trainer【指導・評価】をラダーで明らかにしたが、個ではなく、チームで指導内容や評価が行える仕組みが必要であると考え。

E. 結論

1. ドナー移植COの教育状況を明らかにした。
2. 理念を明確にし、ドナー移植COとして、あるべき姿を示した。
3. 教育プログラムと必要なKEYWORDを示した。
4. 自分自身及び、他者からも評価を行いやすいラダーの作成を行った。
5. 今後の課題は、Instructor Trainerなどの取り組みを容れた今回開発したプログラムをどのように実施に移すことができるかである。

F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表
Kinuyo Takahashi, Masahiro Wakasugi, Mayumi Hashimoto, Hiroshi Okudera, Dai Aoki, Tomonori Hasegawa, Naoshi Shinozaki 「Development of the Donor Coordinator Education Program in Japan」 The 7th Asian Conference on Emergency Medicine p407.2013

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
特になし

(別添)

「ドナーコーディネーター 教育プログラム」[Key Word]

総論

1. **ドナーコーディネーターの役割** [臓器ドナーCOの分類/組織ドナーCOの役割]
2. **臓器移植歴史** [世界の移植/日本の医学的移植の歴史/日本のネットワークシステム/コーディネーターの始まり]
3. **臓器移植に関する法律** [海外の臓器移植法/日本における法整備の推移/改正臓器移植法]
4. **臓器移植医療システム** [地域開発病院開発レシピエント選定]
5. **行政の役割** [臓器移植法 3 条、17 条/地方自治体]
6. **医療倫理** [医の倫理/倫理委員会/移植倫理/救急集中医療の倫理]
7. **医療安全** [診療記録の一般的原則/歴史医療安全の考え方/ヒヤリハット/RCA分析]
8. **個人情報** [個人情報保護法/守秘義務]
9. **医療制度** [病院のしくみ/DPC]
10. **クリティカルケアにおける家族看護** [グリーンケア/家族の危機/悲嘆家族]
11. **チーム医療** [チーム医療の概念/各職種の理解/多職種連携]
12. **インフォームドコンセントとコミュニケーション** [情報提供/信頼の獲得]
13. **マネジメント総論** [質の管理/役割分担]
14. **基礎医学** [移植免疫/脳死の病態/集中治療検査データ の読み方]

各論1 (コーディネーション)

1. 救急・集中治療

救急・集中治療領域での終末期 [ガイドライン/DNAR/看取りリビングウィル]

脳死とされうる状態の診断 [脳死/エビデンス]

終末期医療の意思決定 [選択肢提示/臓器提供の申出/期移植に関する期待権/適切な情報提供]

2. コーディネーション (脳死)

臓器提供希望への対応 [家族対応/院内体制/第一次評価]

(資料) ドナー適応基準

(資料) ドナー適応判断の際の問診 (国と地域)

(資料) 確認すべきデータと基準値

家族へのインフォームドコンセント [説明内容/環境整備 (部屋、人)/家族への配慮/家族背景]

承諾書の作成 [承諾の意味/法律に基づく書類作成の仕方/立会人の考え方]

院内体制 [院内合意/各委員会の意義/倫理委員会/マニュアル]

法的脳死判定 [脳死判定委員会/マニュアル/脳死判定医/脳死判定の体制/法的書類の管理]

ドナー評価・管理 [メディカルコンサルタント医の派遣/呼吸・循環管理/検査依頼項目とタイミング/3次評価]

手術室調整 [体制の確認/時間調整/必要物品/病理検査/麻酔科医]

検視事例 [外因死届け出と確認検視官警察との連携監察医務院]

摘出チームの受け入れ [時間調整控室の確保/連絡調整]

家族の時間 [看取り/グリーンケア/家族の健康【身体・心】/出棟/礼意の保持]

摘出手術 [摘出前ミーティング/時間管理/最終評価/呼吸循環管理/礼意の保持]

臓器搬送 [搬送ルート/阻血時間/搬送方法/緊急走行]

帰室と帰宅 [エンゼルケア/お見送り]

マスコミ対応 [情報公開/記者会見/プライバシーの保護]

3. コーディネーション（心停止後）

家族へのインフォームドコンセント [説明内容/術前処置]

心停止後の提供時の処置 [カニューレーション/ヘパリン化]

4. コーディネーション（小児臓器提供の対応）

虐待対応等の院内体制 [児童相談所/警察/院内虐待対策/スクリーニング]

倫理委員会 [妥当性の判断/手続きの確認]

家族へのインフォームドコンセント

[両親への配慮/拡大家族/レシピエントと提供臓器]

小児臓器提供 [ドナー評価・ドナー管理]

5. 親族優先提供への対応

[法的書類の確認/家族関係の確認/レシピエントの登録/意思表示]

6. 臓器提供後

家族への経過報告

[感謝状/サンクスレター/移植の経過報告/ドナーファミリーの集い]

臓器移植後の事務処理（費用配分・法的書類）

[費用配分規定/医療保険制度/療養費払い]

臓器摘出中止の対応

[医学的理由/司法優先/家族への説明/病院への説明]

7. 組織バンク、アイバンクとの連携 [連絡調整/適切なタイミング情報共有]

8. レシピエント選択 [公平公正/意思確認基準]

各論2（普及啓発）

1. **病院啓発** [シミュレーション/機能評価/質の担保/クオリティーマネージャー]

2. **一般啓発** [学校教育/講演会/市民公開講座/イベント企画]

索引

執筆者一覧

*項目ごとに参考文献を必ず入れる

*言葉の定義を行なう

	Provider 理解	Instructor 実践	Instructor Trainer 指導・評価
	Instructorの指導のもと、臓器提供に必要な基本事項を習得し、ドナー移植コーディネーターとしての役割・業務が安全・的確に遂行できる。	全ての項目を自立して行なう事ができ、InstructorとしてProviderの指導が行なえる。現場での問題について臨機応変に対応・解決が行なえる。Instructor Trainerに報告相談ができる。	ProviderからInstructorへのスキルアップ評価ができる。Instructorの指導ができる。ドナー移植コーディネーターとして全てのマネジメントが行なえる。
習得目安	1年から3年の間に習得が望ましい	2年から5年の間に習得が望ましい	5年以上の経験が必要
項目	達成すべき内容	達成すべき内容	達成すべき内容
現地本部/病院	病院のしくみを理解する	提供事例においてProviderの指導ができる	提供事例においてProviderの指導・評価ができる
	臓器提供の流れおよび手順を理解する	担当者を適材適所に配置し、役割分担ができる	担当者を適材適所に配置し、役割分担、評価ができる
	場面ごとのコーディネーションを理解する	チーム内での情報の共有を図り、アセスメントができる	チーム内での情報の共有を図り、アセスメント、評価ができる
	臓器提供に関する必要な情報収集ができる	移植コーディネーターのサポートができる	移植コーディネーターのサポートができ、評価ができる。
	ドナー適応基準が理解できInstructorへ相談または判断できる	ドナー適応判断ができる	現地本部と病院の調整においてコーディネーションする内容を指導する事ができる
	臓器提供に関わる書類への記載および書類作成ができる		現場での最終判断の権限をもち、幹線対策本部と折衝ができる 現場の状況に応じた指導ができる
手術室	手術室内での役割が理解できる	ドナー管理と3次評価について理解できる	ドナー管理と3次評価について理解し、指導ができる
	手術室との調整ができる	手術室看護師に情報を確実に伝達、共有できる	手術室看護師に情報を確実に伝達、共有し評価ができる
	入室から退室までの流れが理解できる	搬出チームのマネジメントが行なえる	搬出チームのマネジメントが行い、評価ができる
	手術室内に必要な書類へ記録および作成が出来る	トラブルがあった場合に認識できる	トラブルがあった場合に認識できる
	手術室コーディネーターの手順が理解できる	アセスメントによりトラブル回避が行なえる	アセスメントによりトラブル回避が行なえ、その指導ができる
	搬出術の術式が理解でき流れがわかる	借用物品の返却方法について調整できる	手術室のコーディネーションに関して、根拠に基づいた指導が行える
	借用物品について把握できる		トラブルに対し、アセスメントを行い、解決に導く指導が行える 搬出チームとディスカッションが行える
家族対応	接遇(身だしなみや言葉使いなど)	疾病の違いを理解した説明及び指導ができる	医療スタッフと共に、家族ケアについて指導ができる
	家族へ説明する内容が理解できる	家族の思いや考えを引き出すことができる	
	家族説明に必要な書類や物品の準備ができる	家族の表情を観察しながら説明及び指導ができる	
	家族の心情が理解できる	家族の状況、心情に合わせた説明及び指導ができる	
	家族支援の必要性が理解できる	反対意見があった場合の対応及び指導ができる	
	対象者に合わせた説明が行える	提供後の報告についての的確な指導および同伴ができる	
	提供後に必要な情報を収集し家族への報告が行なえる	情報公開について家族・JOT・病院と調整ができる	
	情報公開について理解できる		
病院啓発	各病院の機能と役割を把握する	病院の各組織と役割について理解し、指導できる	地域医療機関の事情に合わせた啓発計画を指導できる
	院内コーディネーターの役割を理解し、支援ができる	病院の危機管理についての支援及び指導が行なえる	病院への介入方法について指導できる
	定期的な訪問が一人できる	院内コーディネーターの役割を理解し、支援ができる	シミュレーションの際、解説またはナレーションができる。また施設からの質問に対して正確な回答ができる
	病院の危機管理についての支援ができる	勉強会の企画、提案が行える	
	提供後に必要な情報を収集し主治医および関係者に対して報告ができる	シミュレーションの企画、提案が行える	
		マニュアル作成に助言ができる	
		院内講演会等の講師または講師の選択ができる	
		症例報告会が企画できる	
搬送	各臓器の阻血時間が理解できる	各臓器の阻血時間を理解し、指導できる	搬送に必要な要件を把握し現地指導が行える
		状況に合わせた交通手段を選択し、指導できる	総合的に判断を下せる
	院内の搬送経路を把握し速やかに誘導ができる	状況に合わせた院内誘導を実施・指導できる	
	状況に合わせた交通手段を選択できる	臓器搬送における道路交通法を理解し、緊急走行が行なえる	
	搬出した臓器を安全かつ迅速に移植施設へ搬送できる	担当者(病院事務、消防、警察)と搬送の打ち合わせが行える	
	臓器搬送における道路交通法が理解できる	夜間、休日の対応が行える	
実習(OJT)	Instructorの指導のもと臓器提供の現場を見学し、全体の流れが理解できる(年1回以上)	あつせんの事例対応を年2回以上実施(支援を含む)	指導事例 毎年3例以上
	臓器提供の現場に必要な医学的知識が習得できる	臓器提供の流れを医学的知識を基にProviderへの指導が行なえる	
学術	学会・研修会等に参加する	学会・研修会で発表できる	学会や教育の企画運営 研究論文、報告書の作成、発表

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 移植医療分野）
分担研究報告書

「ドナー家族精神的ケアのためのデータベース構築」

研究分担者 藤堂 省 北海道大学 名誉教授、聖マリア病院 研究所長

研究要旨

脳死下・心停止後臓器提供において、ドナー家族が短期・長期的に直面する問題点の明確化を目的としたデータベースを構築した。臨床心理士との直接面談形式を採用し、身体的問題点、精神的問題点、心理的問題点、社会的問題点、臓器移植への理解や対応に関する問題点に大きく分類しデータベース化した。窓口の開設について、まず生体ドナーへの周知から開始し、その後に2種類のポスターで一般に周知し、さらに日本臓器移植ネットワーク経由で心停止後・脳死ドナー家族に直接案内した。これまでに8件のコンタクトがあった。連絡先の周知範囲から最初の3件は生体肝移植・腎移植ドナーからの連絡であったが、身体的問題とレシピエントの死亡に起因した精神的な悩みが打ち明けられた。残る5件は一般からの臓器提供に関する質問であった。コンタクト数からみて脳死・心停止後ドナー家族や生体ドナーが抱える精神的問題点を十分に発掘したとは言い難い。コンタクトのないことイコール問題なしと判断するのは時期尚早である。今後、運用方法の工夫により相談数が増加すれば、ドナー家族や生体ドナーの精神的問題点が明確化され、わが国の移植医療が歩むべき方向性に示唆を与えると思われる。

A．研究目的

臓器提供の現場では、ドナー家族は十分な準備もないままに短期間でドナーの死を受け止め、臓器提供の決断を迫られる。法改正以前は臓器提供意思表示カードによるドナー本人の意思表示が必須であったため、ドナー家族はその意思を参考に臓器提供の決断をすることができた。しかし、法改正により本人意思不明の場合でも臓器提供が可能となったことから、切迫した状況の中で家族がその判断をしなければならない状況が発生する。事実、法改正後の臓器提供の約7割は本人意思不明のまま家族の決断によって実施されている。このことは提供後の時間経過と共に決断の妥当性に家族が悩むことを招きうる。昨今、脳死や臓器提供について以前よりも社会に浸透した感があり（世論調査結果から）さらに健康保険証や運転免許証への意思表示も進んでいることから、将来的にはこの問題が軽減される可能性がある。しかし、脳死・心停止後ドナー家族のみならず生体ドナーに対する長期的かつ継続的な精神的ケアは移植医療の発展に不可欠であり、相談窓口の開設と問題点の蓄積（データベース化）・解析が

らなる体制整備が必要である。

B．研究方法

臨床心理士会の協力を得て、直接面談の形式で脳死・心停止後ドナー家族や生体ドナーが抱える悩みについてデータを集積する方法をとった。相談窓口の情報はまず生体肝移植ならびに腎移植ドナー（肝移植は北海道大学での実施症例、腎移植は北海道内6施設での実施症例）に郵送で伝えると同時に医療機関における2種類のポスター掲示で周知した。さらに、日本臓器移植ネットワーク内の相談窓口開設に伴い、ネットワーク経由でこれまでのドナー家族に独自のパンフレットでアナウンスした。相談内容はWeb上にDABを構築し、セキュリティを確立したハードディスクにデータを集積した。保存内容として相談者のID番号、相談日、提供の種別と関係（生体移植の場合はレシピエントとの関係、脳死下もしくは心停止後提供の場合はドナーとの関係）、ドナー年齢、生前に提供意思表示がなされていたか否か、提供に至った経緯、提供前に家族内での話し合いがあったか否か、提供後相談までの期間を基本的事項とし、相

談内容については大きく身体的問題点、精神的問題点、心理的問題点、社会的問題点、臓器移植への理解や対応に関する問題点に大きく分類した。各項目をキーワード化し、のちの検索が可能となるシステムとした。データベースへは実際に面談した臨床心理士が入力と解析の権限を持ち、管理者はすべての情報にコンタクトできるのみならず、臨床心理士一覧の管理、各種項目の追加、削除、編集が可能なる形とした。臨床心理士会の会報でも上記の取り組みが取り上げられ、より詳細な対応方法が議論された。

C . 研究結果

Web上に十分なセキュリティを持つデータベースが構築された。これまでに8件のコンタクトがあった。連絡先の周知範囲から最初の3件は生体肝移植・腎移植ドナーからの連絡であったが、身体的問題とレシピエントの死亡に起因した精神的な悩みが打ち明けられた。これらの内容についてはデータベースに既に集積されている。残る5件は一般からの臓器提供に関する質問であった。

D . 考察

臓器提供に関わる精神的ケア窓口を開設し相談内容を蓄積・解析するデータベース

を構築した。しかし、脳死・心停止後ドナー家族や生体ドナーが抱える精神的問題点を詳細に発掘する為にはその運用に工夫が必要である。相談事項がなくコンタクトに至らないのであれば問題はないが、相談のないことイコール問題なしと判断するのは時期尚早と考えるためである。今後、相談数の増加による問題点の集積がなされれば臓器提供・臓器移植に関わる精神的側面が明らかになるであろう。

E . 結論

十分な周知がなされ相談数が増加することで、ドナー家族や生体ドナーの精神的問題点がより明確化することが予想される。さらに集積されたデータの解析により、わが国の移植医療が歩むべき方向性が決定されるであろう。

F . 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

G . 知的財産権の出願・登録取得状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

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 移植医療分野）
分担研究報告書

「提供施設支援ツール開発」

研究分担者 浅井 康文 札幌医科大学 名誉教授、函館新都市病院 名誉院長

研究要旨

提供施設において臓器提供が進まない理由として、長時間の拘束と責任の集中、他業務への影響があげられる。問題点の解決策の一つとして、これまでに脳死下臓器提供シミュレーションを道内の5か所（函館、旭川、北見、名寄、釧路）で実施した。シミュレーションにより搬入から臓器摘出までの各ステップでの留意点・問題点の明確化が可能となると同時に、人員配置に対する改善策、少数の関係者に集中しがちな職務の分散に対する貴重な知見が得られた。しかし、実際の臓器提供には結びついていない。その原因を探るため本年度は4施設の院内コーディネーターから継続して登録されているポテンシャルドナーデータを解析した。登録された929例中87例がポテンシャルドナーであった（脳死診断まで至った症例は8例）。これらが実際の提供に結びつかなかった理由として、患者の全身状態が不安定であったこと・主治医が脳死とされうる状態の診断を行わなかったこと、低率なオプション提示率が挙げられた。シミュレーション後も自施設のスタッフのみで実施するには経験の不足などから未だ躊躇する部分が多く存在している結果である。とくにポテンシャルドナーとしての認識から次のステップに移行する段階に、さらなる支援が必要であることが明らかとなった。この解決に向けて、臓器提供の各ステップ（脳死判定・ドナー適応判断・ドナー管理）における外部からの支援チームの確立、提供施設からの要請に応えられるサポート体制の整備が必要と考えられる。

A．研究目的

提供施設において臓器提供が進まない理由の一つとして、長時間の拘束と責任の集中、他業務への影響があげられる。すなわち提供の可能性のある事例を前にその煩雑さが障害となる。実際に臓器提供された施設は全国でも限定され、複数回の経験がある施設は更に限られている。しかし、法改正後の提供事例の半数以上が家族からの申し出を契機にしていることを考慮すると、少なくとも申し出があった場合にその意思を実現する施設全体のスタンダード化されたシステムが必要である。本研究では平成23年度に作成した脳死下臓器提供シミュレーションのひな形に従い、平成24年度に実際のシミュレーションを4施設で実施した。各施設の院内コーディネーターが中心となり、ポテンシャルドナーの認識・脳死とされうる状態の確認と法的脳死判定・主治医による家族への病状説明・ネットワークコーディネーターへの連絡と家族への説明・摘出手術までのドナー管理・摘出手

術（特にミーティング場面）・摘出手術後の対応、さらに各プロセスにおける法的書類の作成がシミュレーションされた。しかし、実際のネットワークへの連絡数や臓器提供数の増加には結びついておらず、さらなる提供施設支援ツールの準備が必要である。

B．研究方法

昨年度の研究としてWEBを用いたポテンシャルドナー登録データ（北海道内4施設の院内コーディネーターから継続的に登録されているデータ）をもとに、実際の提供に結びつかない要因を解析した。今年度はデータベースの解析をより容易な様式に変更し、さらにこれまで管理者のみが可能であった解析を自施設の症例に限り当該施設で解析できる形式に変更した。

C．研究結果

これまでに929例の登録がなされた。これらのうち悪性腫瘍・全身感染症合併例を除くと687例であった（年齢は不問）。

687例のうち脳死診断の前提条件を満たしたものは118例で、重篤な脳障害の兆候がカルテに記載されていたものは87例であった。そのうち脳死とされうる状態の診断がなされたものは8例であった。当該施設を訪問し各施設データを開示するとともに、臓器提供の可能性のあった事例について個々に提供に至らなかった要件を討論した。

D．考察

脳死下臓器提供の可能性があった症例は87例であったが、全身状態が不安定であったこと・主治医が脳死とされうる状態の診断を行わなかったことで多くのチャンスを失った。実際には8例のみが脳死下臓器提供の可能性があったことになる。シミュレーションにより搬入から臓器摘出までの各ステップにおける留意点の認識がなされたが、実際の臓器提供に結びつかない最大の理由としてポテンシャルドナーとしての認識はあるものの全身状態不良や脳死とされうる状態の診断がほとんど行われていないことが挙げられる。シミュレーション後も自施設のスタッフのみで実施するには経験の不足などから未だ躊躇する部分が多く存在している結果である。とくにポテンシャルドナーとしての認識から次のステップに移行する段階に、さらなる支援が必要であることが明らかとなった。この解決に向けて、臓器提供の各ステップ（脳死判定・ドナー適応判断・ドナー管理）における支

援チームの確立、提供施設からの要請に応えられるサポート体制の整備が必要と考えられる。脳死判定については、日本脳神経外科学会脳死検討委員会への協力が一解決策となるであろう。また、ドナーの適応判断や管理については日本臓器移植ネットワークのメディカルコンサルタントシステムの活用が挙げられる

E．結論

ポテンシャルドナー登録のデータ解析から、提供施設に何が不足しているかが判明した。解析結果を周知するために3次医療圏の中心的施設4施設で実際の症例を用いた検討会を実施したが、その後の取り組みについては各施設に委ねられている。過去のシミュレーションを通じて施設毎に実際の手順が決定され職務の分担などがなされているが、経験を重ねる時期においては全てを当該施設スタッフに一任することなく、とくに初期段階におけるサポートの介入が必要であろう。

F．研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

G．知的財産権の出願・登録取得状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

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 移植医療分野）
分担研究報告書

「ドナー家族精神的ケアのためのデータベースの運用」

研究分担者 嶋村 剛 北海道大学病院 臓器移植医療部 部長 准教授

研究要旨

脳死下・心停止後に臓器を提供したドナー家族と生体ドナーの抱える問題点を長期的・継続的に集積する目的で構築された相談窓口とデータベースを運用した。窓口の開設について、まず生体ドナーへの周知から開始し、その後に2種類のポスターで一般に周知し、さらに日本臓器移植ネットワーク経由で心停止後・脳死ドナー家族に直接案内した。これまでに8件のコンタクトがあった。連絡先の周知範囲から最初の3件は生体肝移植・腎移植ドナーからの連絡であったが、身体的問題とレシピエントの死亡に起因した精神的な悩みが打ち明けられた。残る5件は一般からの臓器提供に関する質問であった。コンタクト数からみて脳死・心停止後ドナー家族や生体ドナーが抱える精神的問題点を十分に発掘したとは言い難い。コンタクトのないことイコール問題なしと判断するのは時期尚早である。臓器提供を取り巻く環境が少しずつ変化中、今後のドナー家族が新たな問題提起をするかもしれないからである。ドナー家族のケアを独立させず移植医療全体の中で捉えるイメージが重要であり、よりアクセスしやすい環境の整備が必要である。環境整備により潜在するであろうドナー家族や生体ドナーの精神的問題点が明らかになることが予想されるが、その取組みは年余にわたり実施する必要がある。

A．研究目的

臓器提供の現場では、ドナー家族は十分な準備もないままに短期間でドナーの死を受け止め、臓器提供の決断を迫られる。法改正以前は臓器提供意思表示カードによるドナー本人の意思表示が必須であったため、ドナー家族はその意思を参考に臓器提供の決断をすることができた。しかし、法改正により本人意思不明の場合でも臓器提供が可能となったことから、切迫した状況の中で家族がその判断をしなければならない状況が発生する。事実、法改正後の臓器提供の約7割は本人意思不明のまま家族の決断によって実施されている。このことは提供後の時間経過と共に決断の妥当性に家族が悩むことを招来しうる。昨今、脳死や臓器提供について以前よりも社会に浸透した感があり（世論調査結果から）、さらに健康保険証や運転免許証への意思表示も進んでいることから、将来的にはこの問題が軽減される可能性がある。しかし、脳死・心停止後ドナー家族のみならず生体ドナーに対する長期的かつ継続的な精神的ケアは、移植医療の醸成に不可欠と考えられる。これ

まで本研究では、相談窓口の開設と問題点の蓄積（データベース化）を行ってきた。しかし、コンタクト数は限られており、その運用には改善すべき点が残されている。

B．研究方法

これまでの経験からドナー家族や生体ドナーが臓器提供後に抱く精神的悩みは精神医学的な病的範疇には入らず、むしろグリーンケアの延長戦上に捉えるべきことが判明している。そこで、臨床心理士会の協力を得て、直接面談の形式でこれらが抱える精神的問題点についてデータを集積する方法をとった。相談窓口の電話番号を広く公に公開することはこれらが抱える精神的問題点以外の多くの問い合わせが殺到する可能性があり、まず生体肝移植ならびに腎移植のドナー（生体肝移植は北海道大学実施分、腎移植は北海道の腎移植実施6施設分）に郵送で上記の窓口の電話番号を伝えた。その後、医療機関におけるポスター掲示で一般に周知した。平成24年度には第二版のポスターを作成し、第一版よりも広く配布・掲示した（北海道全域の公的機関、医

療機関、薬局など500以上の施設で掲示)。さらに一昨年、日本臓器移植ネットワークにも同様の相談窓口が開設されたが、それまでのドナー家族に周知する際に「北海道では上記の窓口も開設されていること」を独自のパンフレットで言及して頂いた。

C . 研究結果

ポスターによる一般への情報開示やネットワーク経由でのドナー家族への直接周知によっても相談数の増加は得られず、研究開始からこれまでに得られたコンタクトは8件のみであった。3件は当初の周知範囲から生体肝移植・腎移植のドナーからの連絡であり、身体的問題とレシピエントの死亡に起因した精神的な悩みが打ち明けられた。これらの内容についてはデータベースに既に集積されている。残る5件は一般からの臓器提供に関する質問であった。

D . 考察

継続的に運用している臓器提供に関わる精神的ケア窓口であるが、脳死・心停止後ドナー家族や生体ドナーが抱える精神的問題を十分に発掘する為にはその運用にさらなる工夫が必要である。これまでドナー家族への直接連絡が叶わなかったことが相談数低迷の最大の理由と考えていたが、ドナー家族に直接周知された現状を勘案すると理由は別にあるのかもしれない。相談事

項がなくコンタクトに至らないのであれば問題はないが、相談のないことイコール問題なしと判断するのは時期尚早である。すなわち、臓器提供を取り巻く環境が少しずつ変化する昨今、今後のドナー家族が新たな問題提起をするかもしれないからである。ドナー家族のケアを独立させず移植医療全体の中で捉えるイメージのポスター掲示（公的環境での掲示）、臨床心理士出演のCMなども、よりアクセスしやすい環境をもたらす可能性がある。

E . 結論

種々のアクセス手段を適用することで、潜在するであろうドナー家族や生体ドナーの精神的問題点を明らかにしなければならない。また、その取組みは年余にわたり実施する必要がある。

F . 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

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 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

**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 移植医療分野）
分担研究報告書**

「DAPの検証に関する研究」

研究分担者	高橋 公太	新潟大学大学院腎泌尿器病態学分野	教授
研究協力者	齋藤 和英	新潟大学大学院腎泌尿器病態学分野	講師
研究協力者	中川 由紀	新潟大学大学院腎泌尿器病態学分野	助教
研究協力者	秋山 政人	財団法人 新潟県臓器移植推進財団	
研究協力者	嶋村 剛	北海道大学病院臓器移植医療部	准教授
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	
研究協力者	吉田 一成	北里大学病院泌尿器科	教授
研究協力者	荒川 法子	北里大学病院移植医療支援室	看護係長
研究協力者	小野 元	聖マリアンナ医科大学移植医療支援室	副室長
研究協力者	中村 晴美	聖マリアンナ医科大学移植医療支援室	
研究協力者	吉野 茂	聖マリアンナ医科大学	主査
研究協力者	高橋 絹代	（公財）富山県移植推進財団	
研究協力者	米満 ゆみ子	福井済生会病院	
研究協力者	星長 清隆	藤田保健衛生大学病院	病院長
研究協力者	岩田 誠司	（財）福岡県メディカルセンター	
研究協力者	平川 達二	沖縄県保健医療福祉事業団	
研究協力者	石川 牧子	（公財）静岡県腎臓バンク	

研究要旨

当分担研究では、新潟県を中心に全国の病院に DAP を導入し、より実効性の高い DAP 手法の構築を目的に事業化が図れるように手法を洗練し、同時に医療機関を支え、また県民の移植医療への啓発に欠くことのできない県行政との連携について模索し、さらに DAP を進めるうえで重要なコーディネーター教育など、関連する分担研究各との綿密な連携の中で研究を進めてきた。そして最終的には近年増加傾向にある臓器提供者の提供家族に適切な精神的支援・配慮を行うことができる医療機関の構築を図ることを最大の目標においた。

すなわち目指すシステムにおいては、患者に対する可能な限りの救命治療を提供するのと並行して、刻々と変わる病状を受け止めなければならない家族に対するケア、救命できなかった場合の看取りの医療から臓器提供へとつながる連続的な流れを構築してゆくよう、TQM に基づくアセスメントなどから、実効性の高い院内システムを提案し、無理なく臓器提供のニーズを拾い上げられるような医療機関を構築する。

本報告書においては、DAP を遂行する各地からの提案や実績報告を集約し、ドナーアクションなど、実用性が高い DAP の実用フォーマット開発に一定の提案ができるような展開も検討したい。そして今後わが国の新しい DAP のあるべき姿と方向性を示して行ければと考えている。

A . 研究目的

ベルギーの臓器提供推進プログラムを用い我が国で展開しているドナーアクションプログラム（Donor Action Program:DAP）は、平成 24 年度まとめで全国 61 施設で導入され、そのうち 9 都道府県が維持・向上

を図っている現状について報告がなされている。さらにこれらの活動からその導入施設において一定の成果やノウハウがもたらされた。

当分担研究では、新潟県を中心に全国の DAP 導入施設の報告を含め、より実効性の高い DAP 手法の構築を目的に事業化が図

れるよう、またこれら医療機関を支えること、また県民に移植医療の啓発に欠くことのできない県行政との連携、さらに DAP を進めるうえで重要なコーディネーターの教育など、関連する分担研究との連携の中で研究を進め、臓器提供者の増加と同時に提供家族への配慮がなされる医療機関の構築を図ることを目的とする。

B. 研究方法

既存の DAP 導入施設においては、病院全体として取り組むためにはどのようにすればよいのか、各施設の院内臓器提供委員会などと密にディスカッションを重ね原因（問題点）を明らかにし、さらなる具体的手法の確立を目指す。また各地域で独自の工夫をもって院内システム構築に邁進した結果、一定の成果も上がってきている。その特徴は、家族ケアはもとより、ドナーディテクションを施設の実情にあわせ計画され、その結果が情報数、及びドネーション数に効果をもたらしている。

平成 25 年度は、具体的なドナーディテクションの手法、施設規模別特徴の把握、導入地域におけるドナー数の変化などを、都道府県コーディネーターからの報告を中心にまとめ、DAP がもたらす効果を示す。

1. 既存導入施設について

研究開始当初の既存導入施設においては、臓器提供に対するモチベーションは一般の施設に比べれば高いが、しかし院内 Co など特定の人員のみが関わるケースがまだまだ多い。これらの施設においては如何に病院全体で取り組む方法を構築するかに主眼を置く。

今までの DAP 導入においては、臓器提供のみに関心がフォーカスされ、特に院内システムにおいてはポテンシャルドナーの発見と、予後不良診断がついた患者へのアプローチ、すなわち治療の限界点で移植医療が介在してくるといふ、治療側からすれば違和感のあるシステムづくりが展開されてきた。患者本人、及び家族の心理からすれば臓器提供はその患者・家族の living will の実現であり、その希望の一つが臓器提供であるという観点、すなわち患者の搬入から予後不良の診断、看取りのケアのプロセ

スにおいて臓器提供が実現するという、クオリティマネージャーとしての院内 Co を育成し、質の高い医療機関を目指すようシステム開発を進める必要がある。

さらに院内体制において病棟と院内 Co が密に連携し、特に主治医や担当看護師が、臓器提供手続きに追われるということなく、治療とケアという本来の業務に専念できる体制の確保が重要である。

また改正法に準ずる院内体制の改訂や、特に 18 歳未満の児童の臓器提供への対応など、国民の公正公平な臓器提供意思の実現が保証できる体制整備も行う。具体的には、特に 18 歳未満の臓器提供希望があった際の児童虐待の判定において、十分な審査（検査）体制がとれるよう整備を進めることとした。

2. 研究施設の絞り込み

DAP 導入地域ごとに積極的に院内システムの構築に取り組む中心的な施設と、それに付随し、医療者と患者・家族が質の高い医療の提供を受け、すなわち満足度の高い医療の提供に進める素地のある医療機関を既存の導入施設から選定し、集中的に研究課題の提供と結果の提出を求める。

その具体的な選定基準には、病床数、総合病院か否か、移植医療支援室のような専門部署があるかないか、ないならばどのように医療機関全体を有用に管理しているのか、さらにグリーフケアの観点から、特に救急における終末期医療をどう確保しているのか、等を総合的に勘案する。手法としてはドナーディテクションなど、集中治療医等との連携がとれているか、など、平成 24 年度は個々の地域、医療機関ならではの工夫を行っている施設を選定した。

平成 25 年度は各地の選定施設の中から DAP 主要施設を選定しその施設での試みから得られた成果を報告する。

1) 新潟県の DAP 主要施設

a) 新潟大学医学総合病院

精神科も含め 825 床を持つ大規模病院である。1 日の平均外来者数は 2100.7 人である。新潟県初の高次救命センターが新設され 5 年目を迎えた。現状は、年約 3,200 台の救急搬送があり、うち CPA が約 150 人

程度の規模の施設である。

さらにドクターヘリの基地病院としても県内の救急医療を支えている。平成 25 年 6 月から約 3 か月の出勤は、要請件数 113 件、出勤件数 94 件であった。ヘリ要請後のキャンセル等で、搬送数は 71 件である。

80 万都市（医療圏 1 0 0 万人強）において他の救命センターと共に新潟市の 3 次救急を支えている。

国立大学病院初の移植医療支援センターを開設し、院内の移植医療の中心的存在となり、種々の提案とシステムの構築に努めている。

今年度の目標は、臓器提供マニュアルに沿った各セクションの具体的行動を示す、

移植医療支援センター主導の提供症例の臨床と院内啓発の構築、検査部など関連セクションへの学習会などにより院内の機運の醸成と実効性を高めることである。

さらにドナーディテクションにつなげるべく、その第一歩としてオプション提示について、支援センターと集中治療部との紙ベースによる連絡体制を構築するなど、本格的な運用を開始した。

b) 新潟市民病院

精神科を含む 660 床の総合病院である。また救急・循環器・脳卒中の各専門病床も 50 床である。

救急車搬入数は年 6,045 台のうち CPA は 334 例である。ドクターカー出勤数も 1,686 件と地域の 3 次救急を担っている。

当該施設は、2001 年からの開発開始施設である。毎月の院内 Co 会議を実施。前月のポテンシャル情報やマニュアルの検討、さらに集中治療部における患者家族ケアについて議論・実践している。

DAP としてのアクティブな動きは少ないが、重症患者搬入数に対する院内 Co への通報の少なさ、また実際の提供症例発生時の看護師など現場スタッフの懐疑的反応について検討を加え、「現場スタッフのためのマニュアル」と題し、スタッフの「何故？」を解消するための作業を積極的に行ってきた。この施設においてもドナーディテクション的発想の手段を追加することで、救急における看取りと、ドナー情報の取得に有用と判断した。

2) 北海道の DAP 主要施設

北海道においては特に絞り込みをせず、地域の広大さとまた脳死下提供施設が 30 を超える地域であり、さらなる協力施設の拡大を図る。

ドナー情報の集約などは、電話通報と共に、MRR の形で WEB での報告も特徴的である。

また「上級院内 Co」と名付け、あっせん資格を持つ者を作り、地域で相互協力を組みながらドネーションに当たっている。

過去 12 年間に及ぶ定期的な施設訪問と移植関連の講演会を通じて臓器提供・移植医療への理解を深めることと合わせ、科学的分析の手法として北海道内の地域・規模・対象疾患の異なる 4 施設を選定し、DAP を導入。

3) 神奈川県 DAP 主要施設

実効性の高い DAP (Donor Action Program) 手法に基づき院内体制整備に取り組むことで、一定の成果および方法論を得ることができる。県民の負託に応えるために臓器提供施設としての役割、移植医療の啓発に欠くことのできない県行政との連携、さらに DAP を進めるうえで重要な院内コーディネーターを含めた職員の教育等を、関連する分担研究との連携の中で進め、臓器提供者の増加と同時に提供家族への配慮および臓器提供発生時における医療チームや勤務スタッフの負担軽減がなされる提供プロセス構築を図ることで安全かつ信頼される移植医療を提供することを目的とする。

a) 聖マリアンナ医科大学

精神科を含む 1,156 床の総合病院で、救急車搬入数は年 8,000 台以上である。本邦 2 番目に移植医療支援室を立ち上げ、移植医療の院内コンセンサスと患者・家族、そして医療者の満足度が高い移植医療、及び救急における終末期を支えている。

また集中治療部とも綿密な連携を実現し、オプション提示における助言やサポートなども十分行っている。さらに外因症例など事件性への対応も法医学教室や県警と連携をとり危機管理面でも十分な体制がある。

b) 北里大学病院

精神科を含む 1,033 床の総合病院。救急車搬入台数は、年 4,000 台で地域の救急拠点施設である。

我が国初の移植医療支援室を持ち、院内のコンセンサスと同時に各種院内体制も充実している。また独自のドナーディテクションを行い、オプション提示率の向上と分析を十分にを行い、見出した障壁を病院全体で解決する方策を打ち立て実行している。

4) 富山県の DAP 主要施設

富山では 2006 年（平成 18 年）3 月 26 日に本邦 44 例目（北陸初）となる脳死下臓器提供が富山県立中央病院にてあり、2012 年 6 月 15 日本邦 177 例目で本邦初となる 6 歳未満の小児からの臓器提供が富山大学附属病院であった。

1997 年当初、臓器移植に対する病院は、ドナーの可能性のある患者はいるのか？どこに？どれくらい？という実態は把握されていなかった。富山県では 2001 年からドナーアクションプログラム（DAP: Donor Action Program）を導入し、今日まで継続している。この調査によって実態の把握が進み、さらに、病院職員自身が現状を把握し、患者意思を最後に尊重するにはどうしたらいいのかという取組に定着してきている。

a) 富山県立中央病院

病床数 745、5 類型の分類は 3 次救命救急センター、院内移植コーディネーター 7 名（ER2 名、透析 1 名、ICU4 名）毎月 ICU 師長、医師らも含めたスタッフで適応について検討している。平成 13 年より DAP に参加し、事例検討を継続している。

b) 厚生連高岡病院

病床数 567、5 類型の分類は 3 次救命救急センター、院内移植コーディネーターは 3 名（ER、ICU、脳神経外科病棟）、毎月、院内移植コーディネーターと院外のコーディネーターによって事例検討を継続している。

c) 済生会富山病院

病床数 250、5 類型の分類は脳神経外科学会研修施設、院内移植コーディネーター 3 名（地域医療連携室 1 名、病棟師長 1 名、透析看護師 1 名）平成 24 年 10 月 HAS（病院職員意識調査）を実施。平成 25 年 1 月から MRR（メディカル・レコード・レビュー）を開始した。

5) 福岡県の DAP 主要施設

目的について、モデル病院（F 病院）へのドナーディテクションの導入と効果の検証とする。

地域（医療機関）開発の具体的手法は臓器提供実績が少ない県内医療機関において、ドナー候補者の見としを防ぐため、対象診療科でのラウンドを行う体制を整備する。

対象診療科（ICU）を定期的に巡回し、ドナー適応のある患者の認知と主治医への OP 提示の依頼を行う取り組みを開始する。

6) 沖縄県の DAP 主要施設

沖縄県では、4 施設を集中して院内体制整備を行っている。一般的な整備に加え、ドナーディテクションを必須の活動と位置付けその効果をみる。

a) 浦添総合病院

302 床の総合病院である。救命センターを有し、さらに沖縄県で初めてドクターヘリを自費で導入し救急のかなめ的存在である。ドナーディテクションをいち早く導入し、ドネーションは少ないまでも、情報の吸い上げができています。

b) 沖縄県立中部病院

550 床の総合病院であり救命センターを有している。救急車搬入数は年 6,000 台で、潜在的なポテンシャルドナーがいると思われる。

ドナーディテクションを取り入れその効果の検証を始めた。

c) 豊見城中央病院

356 床の総合病院である。救命センターを持たないが 2 次救急施設として年約 3,200 台の救急車受け入れをしている。

ドナーディテクションについては導入済みで、その効果を検証したい。

d) 那覇市立病院

470 床の総合病院である。急病センターを設置し、平成 24 年度の実績で 4,284 件の救急搬入実績を持ち、事実上、地域において三次救急を担っている。

既にシミュレーション等を実施し、臓器提供におけるマニュアル等の整備を終えており、ドナーディテクションなど、次年度から本格介入の予定である。

7) 行政支援

移植医療推進における都道府県行政の役割は大きい。臓器移植法の第3条、及び第17条の2にも国、及び地方自治体に最低限取り組むこととして、その役割の理念と具体的取組を示している。

その観点から、DAP を展開する上で、各医療機関の取り組みとそれを支える地域の仕組みが重要であり、かつ必要である。

それらの観点により、各県からの報告・提案など特記すべき事項を示す。

C. 研究結果

DAP 導入都道府県のうち7府県の報告において、ポテンシャルドナーの報告は平年並み、ないしは増加傾向の報告がなされているが、それに見合った臓器提供件数とはなっていないのが現況である。

また同研究班の長谷川分担研究で実施されている「DAP のデータ管理」の MRR (MRR : Medical Record Review) の解析においても、献腎が医学的に適応している2,554 例の症例に対し、脳死の前提条件がある症例は661 例、そのうち脳死診断(臨床上的)を行ったのは155 例に過ぎない。しかし家族への OP 提示は、脳死、及び心停止下合せて533 例に及んでいる。その結果、臓器提供に至ったのは、脳死6 例、心停止50 例にすぎなかった。(図1)

すなわち OP 提示は盛んに行われるようになったが、それがドネーションへ反映されていない結果であり、その原因の解析が必要である。

1. 新潟県

a) 概況

今年度は、DAP 主要施設を2 施設に絞ったが、ルーチンで県内の医療機関10 施設に定期訪問をしている。訪問の頻度については、訪問施設に配慮しながら週1 回の機関と月1 回の機関とに分かれている。ここ10 年間の訪問件数は、平均で年220 回程度である。平成25 年度の訪問回数は延161 回であった。今年度の訪問では、改正法に伴うマニュアル等の再整備をするため、また新たに5 類型に入った施設について、脳死下臓器提供の院内体制を整える事と方針を固めた2 医療機関を訪問機関に加えた。その医療機関に対しては不定期に必要な回数

だけ訪問するようにした。

臓器提供症例が発生した施設では症例報告会も開催し、特に症例に関わった主治医などの発言を中心に、その医療機関の職員に対して啓発的観点も合わせ行った。また院内 Co より医療機関の職員の立場として発言を頂き、お互いを評価しあっている。

また今年度は、ポテンシャルドナーの発見やオプション提示について、主治医の自主的な活動を重視つつ、同時に移植医療支援センターや院内 Co 等とも情報を共有できるよう、さらなるシステム構築に邁進した。今年度、ドナーディテクション導入につなげたい、という目標も設定し進めた。

b) 臓器提供実績

平成25 年4 月1 日～平成25 年3 月15 日現在) 献腎4 例8 腎、脳死下は4 例であった。人口100 万人当たりの提供者数は、献腎で3.43 人/pmp で我が国の平均を上回った。(図2)

c) HAS・MRR

平成25 年度は、HAS の実施は2 施設482 名の医師・看護師などに実施された。これらのデータを基に、移植医療支援センターなど、院内 Co と協議しその施設の不足している知識や認識を改善する学習会を開催した。

この3 施設の HAS 調査は平成18 年からで、既に4 回行っている。直近では各項目が少しずつ向上している傾向がみられ、院内での職員教育、及び実際の臓器提供症例からの学びが有効化されている。特に「臓器提供によって家族の悲しみが癒されるか」について「わかり」の比率で前回調査に比べ総計で17%も減少している。また「思わない」については3 回目、4 回目は不変であったが、「思う」が大きく増えた。(図3) これは“臓器提供は悲嘆の軽減に寄与している”との主眼で院内学習に取り組んできた成果と実際の症例を経験し家族の変化について理解されている事を体験したことから見出されているものと推察する。また「思わない」が不変で「思う」が増加した背景には、学習会と実症例によって正確な知識が身に付き自身の考えがさらに明確化した現象ともいえる。

d) 都道府県行政支援

現在までの移植医療関係する行政施策は、2000年4月に、我が国初の県単独事業として院内Coの整備に予算を投じ、県知事の委嘱状交付を行っていることや、この他、提供者に対し厚生労働大臣感謝状と共に県知事感謝状も交付されている。さらに2007年4月より「臓器提供院内環境づくりモデル事業」と「提供腎県内移植推進事業」を事業展開した。この事業の特徴は、臓器提供の院内システム構築のために税金の投入を決定したことにある。この事もわが国初のことによって継続事業となっている。

このように、新潟県行政はDAPを支え、ひいては臓器提供者や臓器不全患者双方に幸福をもたらせる施策を打ち立てている。平成22年12月に各提供施設において、院内の児童虐待判定に欠くことのできない児童相談所と医療機関の連携を図れるよう、新潟県個人情報保護条例の特例措置の追加に踏み切った。

具体的には、18歳未満の臓器提供時の院内児童虐待対策委員会と県、及び新潟市（政令市）の管轄の児童相談所が当該児童に対する虐待情報などの連携ができるよう、新潟県、及び新潟市の個人情報保護審査会において「個人情報の利用及び提供の例外に関する事項」の諮問し、「情報提供は公益上の必要性がある」と答申を受け、児童相談所と公式に連携を図れる地域体制が実現した。

特記すべきこととして、いつ臓器提供が発生するかわからない観点から、各児童相談所長の判断で、時間外や電話応対について、緊急的に口頭回答などができるよう、柔軟な取り扱い規定を盛り込んだことも評価が高い。

e) 都道府県、及び院内Co

<都道府県Co>

新潟県においては、昭和63年3月31日に「腎臓幹旋許可」を受けて以来、（幹旋許可は平成7年、現日本臓器移植ネットワークに一括）県Coは地域の医師が兼任非常勤で任命され運用してきたが、平成12年4月からは専任非常勤職員として普及啓発や臓器提供対応に従事してきた。現在では、常勤職員としてその活動に従事している。

また県Coが有意義に活動できるよう専用の緊急車両を導入し、医療機関訪問や提供症例の対応がしやすい環境も整備されている。ここ10年間の医療機関訪問件数は、平均で年220回程度である。平成25年度の訪問回数は延161回であった。

<院内Co>

新潟県における院内Coの設置は平成13年からである。授業主体は新潟県福祉保健部健康対策課であり、我が国初の県単独事業として運用を開始した。現時点で18施設89名の院内Coを県知事が委嘱している。

院内Coの役割はDAP導入成功を左右するほど重要なマンパワーである。このことから活動を十分に行うことのできる人材育成、とりわけ院内コーディネーターについてはその発展系の、すなわち多角的視野で組織展開ができる“クオリティマネージャー”の研修を受講してもらいプロフェッショナルの育成にも力を入れた。（表1）

具体的には以下の観点から、その医療機関に馴染んだ院内体制の構築を目指して活動している。特に重要なのは、自身が全てにおいて実務をこなすのではなく、当院としての計画を病院全体の取り組みとして行うような行動指針を作り上げることとした。

f) 新潟大学移植医療センター

2011年4月1日に国立大学病院としては我が国初、また病院としては3番目に開設されたセンターである。

平成24年度での目標は、改正法施行に伴うマニュアルの再構築、児童虐待対策委員会の設立とマニュアル作成、移植医療支援センター主導の院内体制構築、シミュレーションの開催と悲嘆家族ケアの学習会などにより院内の機運の醸成を図る。として活動を始めたが、大学組織特有の横断的な協力体制の確立に難渋した。しかし平成25年度では、それらの活動が認められ臓器移植関連のシステムが病院の正式業務として確立した。

国立大学特有の縦組織構図に対し、横断的な再編を構築するという厳しい状況で活動したのは支援センター職員であり、また必要な院内手続きに没頭して確立されたシステムである。言わば努力の産物である。さらに県Coは側面からの支援とし、新潟大

学医歯学総合病院 「移植医療アドバイザー」に任命され、それらの公式な会議に正式参加し、わが国の現況や実際の臨床での問題点などを各委員と議論を展開した。

今年度の実績は、7例のポテンシャル情報が移植医療センターに通報があり、有効情報として3例が資料された。有効3例全てに脳死下多臓器提供が施行され、計16人の臓器不全患者に提供された。(表2)

集中治療部は看取りの医療として臓器提供の選択肢を活用し始めている現況は重要なところである。特記すべきこととして、救命センター長は、「救命センターを標榜している以上、臓器提供のニーズにこたえるのは責務である」という方針はさらに重要な事である。

情報伝達の方法としてドナーディテクションの要素を取り入れ紙ベースで現場より支援センターへ情報をあげてもらうこととしているが、この内容について、臓器提供に限らず、事件性、家族関係、また臨床上の基礎データなどを求めているもので、臨床現場の危機管理における視点からも役立っているものと考えている。(表3)

2. 北海道報告

a) 概況

北海道においては特に絞り込みをせず、地域の広大さとまた脳死下提供施設が30を超える地域であり、さらなる協力施設の拡大を図る。

ドナー情報の集約などは、電話通報と共に、MRRの形でWEBでの報告も特徴的である。

また「上級院内Co」と名付け、あっせん資格を持つ者を作り、これまでに育成した100名以上の院内Coを中心とした各施設での体制構築を行う地域で相互協力を組みながらドネーションに当たっている。

過去13年間に及ぶ定期的な施設訪問と移植関連の講演会を通じて臓器提供・移植医療への理解を深めることと合わせ、科学的分析の手法として北海道内の地域・規模・対象疾患の異なる4施設を選定し、DAPを導入した。

b) 臓器提供実績

今年度の実績は、DAP導入施設に比べ非

導入施設からの臓器提供が多いのが特徴である。機関別に以下に示す。

中村記念病院 脳死下提供1、市立札幌病院 脳死下提供2、市立函館病院 心停止後提供1、北海道大学病院 脳死下提供1

c) HAS・MRR

HASの実施は無し。MRRは従前通りWEB登録で平成25年度は、5施設より730件の報告があった。うち687件が悪性腫瘍や感染症、重症肺炎などで適応が除外されたが47件のポテンシャルドナーにおいては5例の実現であった。(表3)

また687例において、その転機をフローチャートで分析し118例(17.2%)が脳死の前提条件を満たしていたが、臨床的な診断として脳死判定を行ったのは8例(1.2%)であった。(表5)

d) 都道府県行政支援

2次医療圏全てへの院内Coの設置、上記6名の(上級院外)Coの育成に積極的に協力が得られた(移動・従事中の一切の保証を道知事が引き受けた)。

本年度で3年目となる北海道の地域医療再生計画として取り上げられ、すべての活動は行政の主導で行われた。

e) 提言など

MRRはすでに臓器提供が1例でも実施された施設では効力を発揮するが、提供が無い施設では状況が把握できるとどまり、一歩進んだ解決策や外部サポート体制の構築が必要である

3. 神奈川県報告

a) 概況

本研究最終年度である今年度は、新規での病院開発は行っていない。前年度同様、モデル施設である北里大学および聖マリアンナ医科大学の2施設を中心とした活動に加えて、県内多施設の医師が参加している「臓器提供・移植を考える神奈川の会」の運営を中長期的な展望に基づき地域に根差したものにへ変遷させていくことが県内の病院開発に繋がっていくと考えた。DAP導入済施設の2大学のこれまでの経験から臓器

提供プロセスの標準化を目的に、行政を含めた関係各機関との連携強化を図っていくよう計画した。

また北里大学病院では、新病院移設及びに向けたマニュアルの見直し作業と机上シミュレーション、調査票及び臓器提供の意思抽出に関する記録の整備、臓器搬送における民間ヘリコプター導入に関するNWと関係機関と病院担当者の打ち合わせおよびヘリポートの現状確認、夜勤専任（看護管理者）Coの対応内容についての検討、一般病棟窓口への臓器提供意思表示カードの設置、「救急医療現場におけるクオリティマネジメントセミナー」参加、各種研修会の案内および申し込み等事務手続き、小児の臓器提供に関する体制整備被虐待の可能性否定に関する小児虐待防止委員会及び倫理委員会の体制見直し、他施設見学（静岡県立こども病院）の準備（3月実施予定）院内のレシピエントコーディネーターや組織コーディネーターとの連携など、今後さらなる実用的発展のために活動した。

b) 臓器提供実績

神奈川県は平成 25 年度（平成 25 年 12 月末現在）の提供実績は合計 8 件（脳死下臓器提供 6 件、心停止後臓器提供 2 件）であった。そのうち、北里大学病院で脳死下臓器提供 1 件、心停止下臓器提供 5 件、角膜のみ）、聖マリアンナ横浜市西部病院で脳死下臓器提供 1 件、心停止下臓器提供 1 件が行われた。北里大学病院における脳死下臓器提供は、当初他の臓器も希望されていたが、家族がマスコミに個人情報漏れるのを懸念し、腎臓提供のみとなった珍しい事例であった。前年度に比較し件数に増減はないものの、心停止下臓器提供の減少は顕著である。他方、角膜提供は 53 件と、前年度同様に行われている。そのうち 27 例が警察による検視・検案を行っており、神奈川県の特徴ともいえる外因死からの提供が 50%におよんでいる。

c) HAS・MRR

平成 25 年度においては、北里大学病院では HAS・MRR は行っていない。聖マリアンナ医科大学病院では、救命救急センター、手術室、脳神経外科、小児科の医師、看護師、事務等 300 人を対象に HAS を実施し

た。

聖マリアンナ医科大学病院における平成 25 年度の HAS の結果から、特筆すべき特徴は得られなかった。人事異動も含め毎年大幅に人員が入れ替わっているため、HAS 実施後に研修等を行っているものの、データとして特徴（傾向）が表在化しにくいことを示している。DAP の実効性を適正に検証するためには、HAS 施策（研修を含む）

HAS という一連の流れを短いスパンで行うことが求められている。

d) ドナーディテクション・提言など

北里大学病院では、三次救急外来受診患者に「臓器提供に関する調査票」を配布している。（表 6）北里大学病院における分析としては、調査票配布の際の手続きを一部変更したことで、配布率が僅かに増加したこと、意思表示カードの所持率、免許証・保険証への意思表示の割合は大きな変化が無く、平成 25 年内閣府が行った世論調査で、「意思表示を記入している 12.6%」に比較しても明らかに低いと言えるが、改正法施行後、1 件 / 年の割合で脳死下臓器提供が発生していることが挙げられた。（施行前は 0 件）

具体的には、

- (1) 三次救急外来受診者対象に「臓器提供に関する調査票」を配布。内容は、
臓器提供意思表示カード等所持の有無
免許証・保険証への意思表示の有無
専門職員の介入希望の有無

とした。

記入内容及び、今後の方針を電子カルテへ記載した。 から が「あり」の場合は、移植医療支援室の院内ドナーコーディネーターに連絡が入り、対応する。

- (2) 救急ミーティング参加（月～金）
救急患者状況を把握しポテンシャルドナーの可能性がある場合は、主治医に治療方針の確認、調査票記入内容や家族の状況について情報共有し、選択肢提示の可能性について検討する。

- (3) 救急・ICU 病棟ラウンド（状況によって PICU や一般病棟も行う）

患者状況の確認、現場看護師との情報交換の結果、平成 25 年度ポテンシャルドナー

数 75 人であった。内訳は、調査票より 38 人、コーディネーター吸い上げ 30 人、選択肢提示 2 人、家族申し出 4 人、その他 1 人であった。何らかの介入があったのは 53 人、介入なしが 22 人であった。（表 7）

聖マリアンナ医科大学では、外来受診患者全員に調査票を配布することはしていない。受付には、保険証、特定疾患カードと並列に意思表示カードの見本を提示し、所持していた場合に提出していただくよう説明している。ポテンシャルドナー抽出にあたっては、臨床現場の救急医の判断に左右されるため、標準化した対応がなされているかどうかについては懐疑的にならざるを得ないが、移植医療支援室に連絡が入った場合は個票を作成し、フローシートに基づき経緯を注視していくことになる。今年度を含め、角膜提供が多いのは、腎泌尿器外科医による積極的な選択肢提示が行われていることが大きな要因となっている。（表 8）

e) DAP、大規模病院としての提言

北里大学病院・聖マリアンナ医科大学病院ともに 1,000 床を超える大規模施設である。

北里大学病院では、平成 18 年に移植医療支援室と院内 Co の設置により、院内体制整備がそれまで以上に進めやすくなった。さらに平成 23 年には初の脳死下臓器提供を経験して以降、1 件 / 年の割合で発生しており、現場のスタッフだけでなく病院執行部や大学関係者の意識が高まり、組織として安全に臓器提供を進める事の重要性が認識されている。

前述した三次救急外来受診患者を対象に行なっている「臓器提供に関する調査票」は、臓器提供の意思抽出のツールとして有効に機能しており、ポテンシャルドナー情報数の半数以上を占めている。また、病院施設を中心とする医療圏内における住民の臓器提供に関する意識を把握する手がかりともなりうる。院内ドナー Co は、臓器提供に関わる職種を中心に構成しており、脳死判定等に必要な知識の勉強会や、事例をもとに患者・家族の身体的、心理的变化を振り返り、どのタイミングで意思確認を行な

った方が良いのか、家族や現場のスタッフに必要な支援は何か等、具体的な検討を重ねており、現場の看護師や医師にも参加してもらうこともある。これらにより、現場の Co のスキルアップがはかれるだけでなく、他の Co についても、現場の理解を深めることが出来る。

今年度は一般病棟における選択肢提示のあり方を検討し、医師への勉強会や選択肢提示を試みた。今後現場スタッフの声を分析することで、課題をさらに明らかにしていきたい。また、「終末期の意思決定支援における倫理」の勉強会では、一般病棟からも大勢の参加があった。臓器提供は、あくまで終末期医療の中の一つの選択肢である。救急および終末期医療を充実させることで、臓器提供の意思についての感度を高め、意思を尊重できる土壌を育てることが重要である。しかし、実際の臓器提供には専門的スキルも必要で、安全に臓器提供ができるよう、key となる人材を育成したり、現場をサポートする体制を強化する移植医療支援室の存在は大きいといえる。

聖マリアンナ医科大学病院の移植医療支援室については、4 施設の関連病院における臓器提供症例発生時の支援も行うことになっている。

DAP 手法に基づき院内体制整備を行い、移植医療に係る委員会、院内 Co を設置し、大学生命倫理委員会における審議体制構築も終えている。他方、移植医療に関わりのない部署では、仮に脳死下臓器提供が行われたとしても情報は共有されないこともままあり、情報の周知徹底は、移植医療に限らず大きな課題となっている。聖マリアンナ医科大学関連施設である聖マリアンナ横浜市西部病院のような 500 床規模の中規模施設における体制整備は、大学病院のような大規模施設と同様の手法では無理が生じる。今年度の提供実績が示すように、聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院では積極的に選択肢提示が行われ実績が向上しているが、移植医療支援室もなく、委員会、院内 Co 設置もされていない。増加する臓器提供症例に対応するべく、今年度、多職種複数部署から人選しサポートチームを編成した。500 床規模の中規模施設では、マンパワーを含めた医療資源に限りがある一方

で、数名の中心的役割を果たすスタッフによってマニュアルを整備することで組織横断的な活動が行いやすい利点がある。施設規模や施設の現状に応じたアプローチを選択し病院開発を行うことは、秋山 政人新潟県臓器移植 Co が、「テーラーメイドの院内体制整備」という言葉で示しているように全国共通であると考えられる。現状と乖離した手法を選択すれば無理が生じ、システムとならないばかりか、一部スタッフの疲弊だけを生じるリスクになることを念頭に院内体制整備に取り組むべきであると考える。

f) 県 Co の体制について

平成 25 年度は、かながわ腎アイバンク推進本部所属 2 名、聖マリアンナ医科大学病院所属 2 名の計 4 名体制であった。かながわ腎アイバンク推進本部所属 Co について、前年度同様 1 名が退職し 1 名補充採用する等、定着が難しい現状がある。臓器、角膜幹旋の両方とも行っている。活動範囲は神奈川県全域であり、今後の方針として 1 名を臓器幹旋メイン、1 名を角膜幹旋メインで対応していくこととしている。業務多忙時はお互いをサポートする体制をとる予定だが、経験不足に起因する業務に不慣れな部分が多く、また教育は喫緊の急務であるものの、経験と併せ不十分であることから業務のすみ分けを行うには至っていない状況である。

日本臓器移植ネットワークを中心として、都道府県 Co の教育にどのように展開していくか、また、Co のスキルをいかに平準化できるかは、県民のみならず国民の権利負託に応える意味でも重要である。

g) 院内 Co の教育

いろいろな場面で「医療の質」という言葉が聞かれるようになった。臓器提供における「医療の質」は、すなわち安全管理と直結すると考える。聖マリアンナ医科大学病院において、臓器提供症例発生時に移植医療支援室を中心に院内 Co が場面に応じて介入し、その専門性を活かして安全かつ適正に臓器提供を行えるよう活動している。しかし、前述したように院内 Co は全員が兼務者であり、リスクヘッジによる負担軽減

を目的としていることから、発生から提供に至るすべてのプロセスで活動することはない。

院内 Co が臓器提供の一連の流れをコントロールし管理することは不可能であり、限界があることを認識しておく必要がある。他方、外部者である都道府県 Co や JOTCo を考えた場合、一連の臓器提供プロセスを把握しすべての場面で活動することが求められている反面、医療機関個々の内情やスタッフとの関係性を踏まえた細かいコーディネーションを行うには無理が生じる。院内 Co の活動を掌握することに加え、都道府県 Co および JOTCo とも情報共有を図りながら一連の臓器提供プロセスをマネジメントするクオリティ・マネージャーと呼べる人材が求められている。北里大学病院および聖マリアンナ医科大学病院の現状に照らした場合、未完ながらも移植医療支援室がその役割を担っている。部署の所掌業務とするか、個人の業務として位置づけるかは医療機関の内情に合わせていくことになるが、いずれの場合においても人材教育・養成は必須である。また、スタッフの個人的負担に依存しないよう、システムや体制整備を継続的に進めることも併せて必要である。

h) 提言・課題

1) 行政との良好な関係構築

県内 4 大学だけではなくいずれの施設においても、マンパワーを含めた医療資源は無限ではない。提供施設とはいえ、一切の補助もないまま移植医療に医療資源を費やすことには医療機関の経営的視点からも抵抗が生じる。

神奈川県では、県内移植施設が「臓器提供・移植を考える神奈川の会」として、市民公開講座開催等普及啓発活動に取り組んでいる。前述したように行政担当者も参加するようになり、今後、発展させていければ官民一体の活動として展開可能と考えられる。

現状では移植医を中心とした構成のため、臓器提供に焦点を当てた活動がやや弱いため救急医や脳神経外科医といった提供側の医師を巻き込んだ活動が求められる。一般市民に対する普及啓発活動の必要性は言う

までもないが、併せて医療者に対する教育もまた肝要である。当研究を通じて、新潟県、北海道等国内各地域の先駆的な取り組みを知るに至り、神奈川県においても地域的な枠組み構築が必要である。複数施設が参加している「臓器提供・移植を考える神奈川の会」を基礎に、NPO 法人化した組織として活動することでより幅広い活動が可能になるのではないかと考えている。

4. 富山県報告

a) 概況

平成 25 年は 3 カ所において DAP を展開した。

データの集積方法として、毎月、対象とした 3 病院を定期訪問し病院において症例検討の中で MRR データを回収。ポテンシャルドナーの発生数、意思の確認について年、年度の集計を行い病院にフィードバックしている。資料は、連結可能な匿名情報として回収している。今回は 2011 年、2012 年、2013 年について検討を試みた。臓器の適応の有無の判断では複数の理由が認められるが、高齢、蘇生不能、癌、医学的不適応、治療の過程、死亡するまで 12 時間以内、PD 認識なし、提供/提供に至らずの順に高位の理由をカウントしており、重複がないようにしている。

(表 9、図 4-1、図 4-2)

b) 臓器提供実績

平成 25 年度の富山県での提供実績はなかった。

以下は、病院毎の意思確認などの活動を報告する。

(図 5-1、図 5-2)

富山県立中央病院の活動と実績

病床数 735。脳死下臓器提供は、「救命救急センターとして認定された施設」及び「新潟大学脳研究所脳神経外科学分野研修施設」として施設要件を満たしている。2001 年 10 月 DAP に参加してから現在まで、MRR 調査のベースとなる事例検討を毎月継続して開催している。現在は院内移植コーディネーターに加え、ICU センター長、ICU 師長、内科系、外科系の医師も含み 15

名前後が参加し、ER 及び ICU 死亡者全例に対する事例検討を行っている。

厚生連高岡病院の活動と実績

病床数 565。救命救急センターとして認定された施設」及び「富山大学医学部脳神経外科研修施設」として施設要件を満たしている。2001 年 12 月から DAP に参加し ER、ICU、脳神経外科師長が兼務する院内コーディネーターの活動の一つとして、ER、ICU、脳外科病棟の死亡症例について調査を行っている。

済生会富山病院の活動と実績

病床数 250。脳卒中センターとしての役割を担っている。「富山大学医学部脳神経外科研修施設」として施設要件を満たしている。2012 年(公社)日本臓器移植ネットワークの院内体制整備事業に参加し、2013 年 1 月より MRR を実施している。対象は病院全体としている。

c) 提言・課題

富山県の DAP、MRR の結果から今後の臓器提供の取り組みについて検討を行った。

腎臓は、ポテンシャルドナーの発生にばらつきが見られたが、眼球のポテンシャルドナーは一定して上昇傾向が見られた。腎臓は 3 施設合わせて年間 25 例以上のポテンシャルドナーの発生があると考えられた。このポテンシャルドナーに対して意思確認は概ね行われているが、その殆どは書面により、ポテンシャルドナーであることを口頭で改めて伝えられてはいなかった。

今後、県民に対して意思表示の啓発を行う。医療現場に対しては、救急領域の終末期医療のあり方の具体策を現場のスタッフと検討を重ねる。また、意思表示の確認など、本人意思が大切にされる取り組みを確実に実行できるように病院に働きかける。家族の知る権利を遂行できるように職員の意識づけを院内コーディネーターらと共にやっていく事が大事であることが導き出された。

5. 福岡県報告

a) 概況

平成 25 年度の目的をモデル病院 (F 病院) へのドナーディテクションの導入と効果の検証に設定し活動した。

臓器提供実績が少ない県内医療機関において、ドナー候補者の見落としを防ぐため、対象診療科でのラウンドを行う体制を整備し、対象診療科 (ICU) を定期的に周回して、ドナー適応のある患者の認知と主治医への OP 提示の依頼を行う取り組みを開始する。また対象診療科におけるカンファレンスへの定期的な参加を行い、ドナー適応判断のサポートを行った。

具体的には、ドナーディテクションを開始するにあたり、ラウンドメンバーの構成を念頭においた院内 Co の増員を行った。臓器 (腎臓) の評価をサポートするため移植医 (泌尿器科医) も関わる体制とした。

移植医のディテクション参加は、主旨を理解していない病棟スタッフの反発を招きかねない可能性が見られたため、コンサルト的な立場で関わるスタンスから開始することとした。(表 10)

b) 臓器提供実績

平成 25 年 4 月 1 日から 12 月末で、脳死下 1 例の提供数であった。

F 施設においては、これまで年間 0~2 例程のドナー情報が発生する施設であったが、それは全て家族からの自発的な申し出によるものであった。ディテクションを開始したことにより、選択肢提示の機運が高まり、5 例の選択肢提示が行われた。

5 例のドナー情報中、2 例は高齢層 (60 代半ば) という理由のもと、摘出チーム判断にて適応を見合わせる事となった。1 例は小児事例であり、院内の体制が整わず断念した。この他 2 例に家族面談を行い、1 例が腎臓提供の承諾書作成まで至った。また別の 1 例の承諾症例においては、患者急変により摘出を断念した。

結果的に臓器提供に至った症例はなかったが、ドナー認知の意識が高まり徐々にではあるが、ルーチンに選択肢提示が実施できる体制が整いつつある。

c) HAS・MRR

今年度の実施はなく、過去平成 19 年から平成 22 年の間に実施されたデータを基に取り組みを継続した。

この目的は、ドナーディテクション体制構築においてターゲット病院を選出するために行ったものである。

d) 提言・課題

昨年度は、脳死下提供の増加によって、県内摘出チームにおける献腎情報時の腎の医学的評価に変化が生じ、高齢ドナーやマージナルな状態の腎臓に対する摘出チームの判断基準が以前より格段に厳しくなり、以前では移植に用いたであろう状態の腎臓もお断りし中止にするケースが増加した。

今年度はその傾向がより顕著となり、これまでであれば適応の可能性があった状況 (60 歳以上や入院後における中程度の Cr 値の上昇) においても、情報を進めていく基準がより厳格化してきた状況が見られた。それによって、主要な提供病院には、心停止下臓器提供のハードルが高くなった印象が与えられ、好条件のポテンシャルドナーでない限りは、積極的な選択肢提示を躊躇する声が増加してきた。

提供病院と摘出医との意見交換の場を増加させ、この実情に沿った新たな選択肢提示の基準づくりが必要となってきたと思われる。

6. 沖縄県報告

a) 概況

目的は、臓器提供に関する普及啓発活動および院内体制整備とし、特に選定した 4 施設に対しドナーディテクションをルーチン化しよう、各施設の実情に合わせ週 1 回から月 1 回のペースで取り組んでもらっている。(表 11)

また脳死下、及び心停止下臓器提供を念頭においたシミュレーションを実施したり、院内臓器提供委員会を発足させるなど、提供インフラの整備も同時に行った。

4 施設に対する具体的な介入は、4 施設の院内移植関連委員会に参加した。このうち 2 施設においては、心停止下、及び脳死下の臓器提供シミュレーションをそれぞれ実施した。

さらに沖縄の特徴でもあるが、臓器提供の現場を知るセミナー（TPM IN OKINAWA）平成 25 年 11 月に開催した。（写真 1）

b) 臓器提供実績

平成 25 年度は、心停止下の腎提供 1 件であった。

2007 年から 2013 年 12 月までの累計提供件数は、計 14 件であった。全て心停止後の提供である。施設別で見ると県立中部病院、豊見城中央病院、浦添総合病院、那覇市立病院の 4 施設からの提供である。（図 6-1、図 6-2）

c) HAS・MRR

浦添総合病院、豊見城中央病院、那覇市立病院、平成 25 年分より県立中部病院を加え 4 施設を対象とし調査する。MRR は毎年年度末に実施しているため平成 25 年分は平成 26 年 1 月～3 月に調査予定であり現在施設側と日程調整中。

7. 福井県報告

a) 概況

活動を福井済生会病院に絞り活動を行っている。

今年度の目標は、院内での臓器提供への活動理解が深まること、活動理解が数値結果として表れること、また当院の問題点が明確になることとした。また具体的手法として、院内臓器移植委員会の開催（3 回/年不定期開催）、院内臓器移植コーディネーター会議の定期開催（1 回/月）、さらに“移植医療推進月間”期間中のイベント開催や「献眼用リーフレット」（福井県・アイバンクタイアップ事業）の 100% 利用とした。

b) 臓器提供実績

総死亡者数：397 名、うち ICU、脳外科病棟入院患者：29 名（7.3%）、その他：368 名（92.7%）ポテンシャルドナー：臓器 1 名・組織 17 名であり脳死下、及び心停止下腎提供の適応ありは 1 名（3.4%）であった。因みに適応なしは 28 名（96.6%）である。

献眼の適応ありは 17 名（58.6%）であり、適応なし：12 名（41.4%）であった。

この中でオプション提示されたのは臓器 1 名、組織 7 名である。結果、提供実績は

臓器提供 0、角膜提供 1 名であった。（図 7）

c) 提言・課題

ICU や、脳外科病棟への入院患者層が高齢化しており、ポテンシャルドナーが前年度に比較し大幅に減少している。

オプション提示したが、提供に至らなかったケースは、家族は同意していたが、ポテンシャルドナーが医学的理由により最終的に提供ができなかったため、剖検の結果をもって献眼のみ行われた。主治医から適切な時期に家族へのオプション提示が行われているので、今後のオプション提示に協力的と考える。

昨年、院内 Co は 4 名（内科病棟 2 名、SCU1 名、アイバンク 1 名）であった。看護部の異動等により、本来ドナーが発生しやすい部署に配属が無かったため、本年度より情報担当者として、ICU・OP 室に対しても新設されることになった。昨年度、ポテンシャルドナーとなりうる情報が出て、リアルタイムでの情報収集が出来なくなってしまったことを受けて、看護部への交渉にて設置された。

福井県・アイバンクのタイアップ事業として、意思確認時期の異なる臓器・組織の差別化のために「献眼用リーフレット」が作成された。それに伴い、当院では、11 月より、全科一斉に使用を開始し、医師の意思確認状況を追跡調査し、統計処理を行っている。また、その意思確認率などの結果は、院内会議等で報告する仕組みを作った。今は、医師が渡しているが、用意していても渡し忘れ等もあるので、今後さらに現状調査を行い、意思確認率 100% をめざし、使用の推進を働きかけていく必要があると考える。

D. 考察

今年度の目標は DAP 導入施設の実効性を上げること、地域、及び医療機関の実情に配慮したドナーディテクションの実現に向けた活動を念頭にした。

全国の臓器提供の実績は図 8 に示すとおりである。その中で DAP 導入の 9 県においては、臓器提供数が平成 24 年度は人口 100 万人当たり平均で 0.75 人/pmp であったのに対し、平成 25 年度は 0.70 人/pmp 提供者

数は下がっている。この中で提供者増は、神奈川県と新潟県である。その他、提供が0のところは3県あった。(図9)

この原因は、全国のMRRの集計でも現れているように、OP提示の数だけが増えているところにヒントがあると考察する。すなわちOP提示においては、臓器提供の適応判断が不十分であり、また院内Coや県Coは“待ち”の姿勢、すなわち連絡があっただけで初めて活動する体制にあるからと推察する。

せっかくPDを把握し、またOP提示がなされているが、タイミングよくそれら症例に対し、臓器提供を具現化する動きが甘いのではないかと考える。

この事はドナーディテクションの有用性が改めて確認される現象である。何故なら“待ち”の姿勢から“獲得”の姿勢に変わるきっかけではないかと考えるからである。

ディテクションのやり方は、各地、及び各施設で異なっているが、すなわち紙ベースでの情報交換、または院内臓器提供委員会メンバーがラウンドしてその情報を得ることは、現場への啓発も兼ね、かなり有用である。

新潟県においては、新潟大学医歯学総合病院の移植医療支援センターが取り組んでいる、ポテンシャルドナー情報の報告システム、また臨床現場からのよろず相談、及びその解答などを強化する活動であった。その実績は前述で報告のように少数ながらも実効性が上がっている。

新潟市民病院では、院内システムや関係セクションとの連携が担当者のレベルで完結しているが、現場を支える一般の医師・看護師に戸惑いがあることが判明した。

その解消のため、独自のプランとして「担当者マニュアル」の作成に取り掛かり、臨床行動のスムーズさと、限られた医師・看護師が十分に看取りやオプション提示ができるよう活動している。

本報告には入れていないが、桑名病院(一般182床)がこの度5類型施設として認定され、施設として脳死下多臓器提供実施に向けた院内システムを新規に立ち上げた。本年度は、マニュアル作成とシミュレーションの実施がされ本格運用にこぎつけた。ただし、職員や設備は総合病院のレベルで

はなく、スムーズに運用されるための工夫が必要である。この活動が完結の暁には、小規模病院での脳死下多臓器提供が実現する可能性がある。全国でも極めて希少な事である。

北海道においては、特に絞り込みをせず、地域の広大さとまた脳死下提供施設が30を超える地域であり、さらなる協力施設の拡大を図る。また「上級院内Co」と名付け、あっせん資格を持つ者を作り、地域で相互協力を組みながらドネーションに当たっている。

神奈川県においては、地域(医療機関)開発の具体的手法について、前年度に引き続き、モデル施設である北里大学および聖マリアンナ医科大学の2施設を中心に活動した。ともにDAP導入済施設であり、これまでの経験から臓器提供プロセスの標準化を目的に、行政を含めた関係各機関との連携強化を図っていく。

聖マリアンナ医科大学では、本邦2番目に移植医療支援室を立ち上げ、移植医療の院内コンセンサスと患者・家族、そして医療者が満足度の高い移植医療、及び救急における終末期を支えている。

また集中治療部とも綿密な連携を実現し、オプション提示における助言やサポートなども十分行っており、さらに外因死症例の対応策として、平成22年から、県内3大学の法医学教授に協力を要請しコンサルト体制を導入し症例発生時、警察との連絡調整を含めた円滑な対応を可能としている。しかし、実際のコンサルト件数は前年度同様低値であり、活用されているとは言い難い。

この体制は症例発生時可能な限り速やかに起動させることで、視点の異なる医療者および捜査機関の間を繋ぎ負担を減らしつつ、司法優先の原則を堅持していくことを目的としている。起動件数が伸びない主たる要因として、県Co体制が定まらず、離職と採用を繰り返しているため、このシステムを熟知し積極的に活用するところまでスキルアップできないことが挙げられる。他方、神奈川県警察との症例検討会については年2回定例開催しており、通算で10回を超えた。名称も「臓器移植に関する関係機関との症例検討会」に改め、神奈川県行政、健康財団主催とし、県内4医科大学、神奈

川県警察を交えて実際の症例を基に検討を行うより実践的かつ専門的な内容に変遷してきている事が特徴である。

北里大学病院では、我が国初の移植医療支援室を持ち、院内のコンセンサスと同時に各種院内体制も充実している。また独自のドナーディテクションを行い、オプション提示率の向上と分析を十分にを行い、見出した障壁を病院全体で解決する方策を打ち立て実行している。

独自の視点から調査で、三次救急外来受診者対象に実施している「臓器提供に関する調査票」の集計結果では、ドナーカードの所持率は1.7%と低いのは変わらないが、運転免許証・健康保険証に意思表示がありが2.1%とカードによる意思表示を上まわった、との報告はルーチンシステムとして新たな取り組みである。

移植医療センター開設

新潟大学医歯学総合病院では、多岐にわたる臓器提供続きが円滑に進むよう、また現場の医師、看護師が臓器提供続きに忙殺されることなく本来のケアに集中でき、さらに外因による疾病においては犯罪性的の見逃しをなくすため法医学・警察との連携を図ること、さらには移植医療の情報の一元化を目的に、国立大学では初めてとなる同センターを2011年4月1日に開設し3年が経過した。

このような取り組みは、現在でも「院内Co委員会」や「臓器提供委員会」などと呼び名が違うにせよ、同センターの役割を担う施設からの、向上的な報告が多い。したがってDAP導入においては移植医療支援センターの導入も必要不可欠なセクションとなる。

E. 結論

DAP導入の各地域からの報告と当分担研究者の経験から、各地での活動には一定の成果が表れている。

地域の温度差はあるものの、地域体制、院内体制などはほぼ完成形になってきていると思う。しかし、それを遂行する臨床の職員の教育やそれを指導する地域のリーダーについては、他の分担研究とも共同して、資質の高い担当の育成と地域展開が更に努

力が必要なところである。

また報告地域で、ドネーションやポテンシャル情報の多い地域は、臨床現場と移植医療担当部署との確立された連携のあるところである。すなわちセクション毎では機能しても、それを連携に変える形を今少しの構築が必要である。

その中で、ドナーディテクションの要素を取り入れているところの情報の豊かさ、そしてドナーディテクション、さらに家族の満足度など好評化の報告であった。

したがって平成25年度の最終報告までには、病院の規模別DAPインストールツールの作成、ドナーでいくティーションの導入ツール、及び具体的手法のツールの作成に重点を置き、DAPの事業化に向けての素地が提案できればと考える。

F. 研究発表

1. 新潟県

1) KOTA TAKAHASHI
ABO-INCOMPATIBLE KIDNEY
TRANSPLANTATION
OVERCOMING HYPERCUTE
REJECTION AND ESTABLISHING
CLINICAL STRATEGIES
ELSEVIER 2013

2) 高橋公太
ABO血液型不適合移植の新戦略 -2013-
日本医学館 東京 2013

3) Kota Takahashi, Kazuhide Saito
ABO-incompatible kidney
transplantation
Transplantation Reviews Vol.27 No.1
p1-8 2013

4) Kota Takahashi
ABO-INCOMPATIBLE KIDNEY
TRANSPLANTATION
-THE SURPRISING ABSENCE OF
HYPERACUTE REJECTION-
Hiroasaki Medical Journal Vol.64
Supplement pS28~S44 2013

5) 高橋公太
平成24年度 日本医師会医学賞
ABO血液型不適合腎移植への挑戦-免疫学

的禁忌の克服と臨床応用の普及
別刷 日本医師会雑誌 第 141 巻・第 10
号 p2243~2247 2013 1月

6) 齋藤和英・高橋公太
小児 献腎 Pre-emptive Kidney
Transplantation(PEKT)について
日本小児腎不全学会雑誌 Vol.33 p24~
29 2013

7) 高橋公太
特集 臓器移植の現況と今後の展望
臓器移植と免疫抑制療法の流れ~腎移植を
中心に~
医薬ジャーナル Vol.49 No.9 p59~64
2013

8) 齋藤和英・高橋公太
特集 臓器移植の現況と今後の展望
免疫抑制薬と新規免疫抑制薬の役割 2)エ
ベロリムス
医薬ジャーナル Vol.49 No.9 p117~
122 2013

9) 高橋公太
特集：腎移植における新しい展開
腎移植の歴史と新しい展開
腎と透析 Vol.75 No.1 2013

10) Masayuki Tasaki, Kazuhide Saito,
Yuki Nakagawa, Masahiro Ikeda,
Naofumi Imai, Yumi Ito, Ichiei Narita,
Kota Takahashi
The influences of long-term kidney graft
survival from aged donors into young
recipients
CAST2013 The 13th Congress of the
Asian Society of Transplantation Kyoto
September 2-6 2013

11) 小松集一・黒木大生・山口峻介・星井
達彦・笠原 隆・新井 啓・谷川俊貴・西
山 勉・高橋公太
新潟大学医歯学総合病院泌尿器科における
2012 年手術統計
第 365 回日本泌尿器学会新潟地方会 新潟
市 3.9 (土) 2013

12) 高橋公太
サテライトセミナー：
ABO 血液型不適合腎移植への挑戦—免疫
学禁忌の克服と臨床応用の普及
第 365 回日本泌尿器学会新潟地方会 新潟
市 3.9 (土) 2013

13) 齋藤和英・中川由紀・田崎正行・池田
正博・谷川俊貴・西山 勉・高橋公太 他
新潟県・新潟大学における 2012 年、2013
年の腎移植の現状報告
第 55 回新潟透析懇話会学術集会 新潟市
4.21 (日) 2013

14) 田崎正行・齋藤和英・中川由紀・池田
正博・谷川俊貴・西山 勉・伊藤由美・今
井直史・成田一衛・鈴木俊明・池住洋平・
齋藤昭彦・風間順一郎・秋山政人・荒川正
昭・高橋公太
新潟大学における腎移植統計
日本泌尿器科学会甲信越合同学術大会 第
177 回信州地方会・第 83 回山梨地方会・第
366 回新潟地方会 新潟市 6.8 (土)
2013

15) 中川由紀・池田正博・田崎正行・齋藤
和英・成田一衛・高橋公太
献腎移植におけるドナー年齢、レシピエン
ト年齢による予後の検討
第 49 回日本移植学会総会 京都市 9.5~
7 (木~土) 2013

16) 齋藤和英・中川由紀・田崎正行・池田
正博・高橋公太・秋山政人
シンポジウム：献腎移植への道のり -臓器
移植法案改定後—
わが国における Non Heart Beating Donor
(NHBD)からの献腎移植
第 78 回日本泌尿器科学会東部総会 新潟
市 10.17~19 (木~土) 2013

17) 秋山政人・齋藤和英・高橋公太
シンポジウム：献腎移植への道のり -臓器
移植法案改定後—
新潟県における Donor Action Program-官
民一体の活動—
第 78 回日本泌尿器科学会東部総会 新潟

市 10.17~19 (木~土) 2013

18) 中川由紀・齋藤和英・池田正博・田崎正行・高橋公太
献腎移植におけるドナー年齢, レシピエント年齢による予後の検討
第 29 回腎移植・血管外科研究会 青森県
6.28~29 (金~土) 2013

19) 齋藤和英
移植医療について学ぼう
移植医療支援センター勉強会 新潟大学医学部 5.16 (木) 2013

20) 中川由紀
献腎移植の現状と展望
日本臨床腎移植学会 腎移植認定医 第 5 回集中教育セミナー 京都府 7.14 (日) 201

21) 高橋公太
教育講演 4-2 腎移植の現況と将来の展望
第 56 回日本腎臓学会学術総会 東京都
5.10~12 (金~日) 2013

22) 齋藤和英
特別講演: pre-emptive と献腎移植について
山形腎疾患講演会 山形市 6.27 (木) 2013

23) 高橋公太
会長講演: わが国の腎移植の現況と今後の展開
第 78 回日本泌尿器科学会東部総会 新潟市 10.17~19 (木~土) 2013

24) 高橋公太
腎移植のメリット・デメリット
第 29 回待機者のための移植塾 東京都
10.6 (日) 2013

25) 中川由紀
演題: 選択肢としての腎臓移植について
第 39 回腎臓病を考える集い 第 91 回移植セミナー 秋田県 11.24 (日) 2013

26) 秋山政人
{特集 腎保存と臓器提供推進活動} 臓器

提供推進活動 腎と透析 75 巻 1 号 4.2
2013 東京医学館 P103 - 107

27) 秋山政人
{特集臓器移植と今後の展望} 臓器提供推進活動 (Donor Action) 医薬ジャーナル Vol.49, No.9
2013 医薬ジャーナル社 P1 - 5

28) Masato Akiyama, Masayuki Tasaki, Kazuhide Saito, Yuki Nakagawa, Masahiro Ikeda, Kota Takahashi
Donor Action Program
CAST2013 The 13th Congress of the Asian Society of Transplantation Kyoto September 2-6 2013

2. 神奈川県

1) 平成 25 年 6 月 第 26 回日本脳死・脳蘇生学会総会・学術集会 (東京)

「移植医療支援におけるリスクマネジメント~特に提供側~」(小野 元)

2) 平成 25 年 7 月 第 22 回日本腎不全外科研究会 (新潟)

「グリーンケアと移植」: ランチョンセミナー (小野 元)

「ドナーアクション (ドナーアクションプログラム: DAP) が提供側に与える影響について」(小野 元)

3) 平成 25 年 9 月 第 48 回 日本移植学会総会 (京都)

「関連病院における院内体制整備」: ワークショップ (吉野 茂)

4) 平成 25 年 10 月 第 78 回 日本泌尿器科学会東部総会 (新潟)

「臓器提供体制と家族ケアについて」(小野 元)

「グリーンケアと移植」: 臓器移植推進活動 (小野 元)

5) 平成 25 年 10 月 第 41 回 日本救急医学会学術集会 (東京)

「臓器提供における角膜提供時の問題点」(小野 元)

6) 平成 25 年 10 月 7th Asian Conference on Emergency Medicine (東京)

Is organ donation accepted in Japan? -Relation between the emergency care and organ donation- (小野 元)

7) 平成 26 年 3 月 第 45 回 日本臨床腎

移植学会（奈良）（参加予定）

【著書】

1) 小野 元

【腎移植における新しい展開】 【腎保存と臓器提供推進活動】

臓器提供と家族へのグリーフケアの大切さ
腎と透析 75(1):109-112(平成25年7月1日発行)

2) 小野 元

【臓器移植の現状と今後の展望】 臓器提供推進活動におけるグリーフケアのあり方

医薬ジャーナル 49(9):2184-2187
(平成25年9月1日発行)

3) 翻訳

小野 元

脳死-概念と診断、そして諸問題

臨床的問題 18 妊婦の脳死:
203-206

臨床的問題 19 脳死における法律上の課題: 207-212(平成25年1月15日発行)

4) 中村 晴美

SmileyNurse No.34 2013, 10 P10 - 13
羊土社

「Hop・ステップ・キャリアアップ
臓器移植コーディネーター」

5) 中村 晴美

臨床看護 臨時増刊号 Vol39, No.12
2013, 10 P1750 - 1753 へるす出版
救急外来だからこそ実践したい患者と家族のメンタルケア

「CASE Q & A 脳出血で意識レベルJCS300の50代、女性。本人が臓器提供を希望し、意思表示カードを所有していた場合の家族ケア」

6) 吉野 茂

腎移植・血管外科 Vol.25 No.2 2014
特集: 腎移植におけるチームワーク
献腎ドナーの安全管理 院内システム構築とリスクマネジメント

(平成26年3月発行予定)

術集会 東京都 6.7~8(金~土)2013

2) シンポジウム 「沖縄県におけるドナー
ディテクションへの取り組み」

第29回 腎移植・血管外科研究会 青森県
8.28~29(金~土)2013

3) ポスター 「Donor Action program at
Okinawa」~Approach towards DAP and
future perspective~

The 13th Congress of the Asian Society
of Transplantation (CAST2013)
京都府 9.3~6(火~金)2013

4) シンポジウム2 「院内提供体制の整備」
~院内コーディネーターとして県の
コーディネーターとして~

5) 角膜カンファランス 2014(第38回日本
角膜学会総会、第30回日本角膜移植学会)
沖縄県 1.30~2.1(木~土)2014

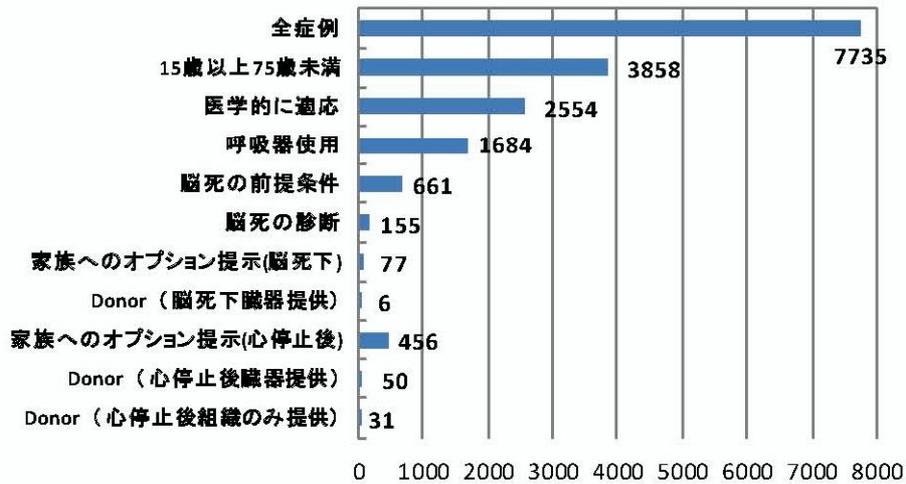
3. 沖縄県

1) シンポジウム 「ドナーディテクション
の経験を通して」

第26回 日本脳死・脳蘇生学会 総会・学

MRR集計(実数)(2014.3.1現在)

<2002年からの累積集計(92施設、7735例の報告解析)>



平成25年度 厚生労働科学研究費補助金「移植医療の社会的基盤に関する研究」
長谷川友紀分担研究「DAPのデータ管理」より改変

図 1

新潟県における臓器提供者数

(各年度4月1日～3月31日)

H25年度は3月15日現在

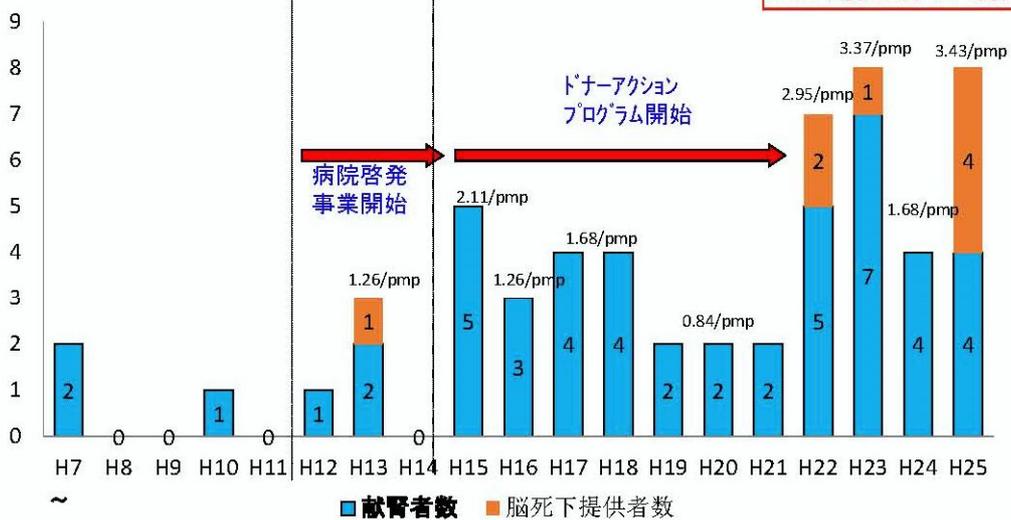


図 2

臓器提供によって 家族の悲しみが癒されると

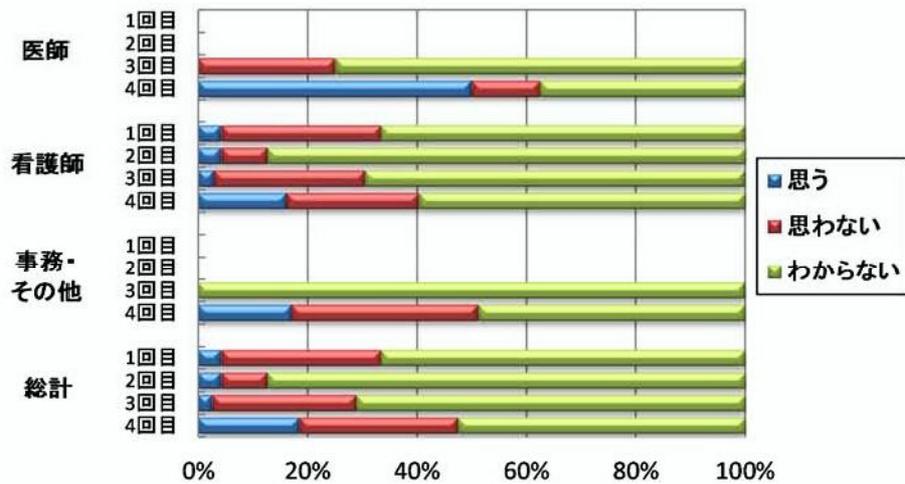


図 3

クオリティマネージャー

日本救急医学会、日本臨床救急医学会、日本救急看護学会、日本脳神経外科学会の協力

<知識・技術、習得の目標>

- 1:急性期病院における終末期ケアについての一般的知識を持っている
- 2:院内の問題把握ができる
- 3:院内システムの立ち上げができる
- 4:スタッフの精神面を含む健康管理ができる
- 5:患者の意思確認ができる
- 6:提供の希望がある場合には、円滑な臓器提供を介して、その質を高めることができる

以上の要素を含む人材を育成する

表 1

北海道、MRR集計から

1-1 各施設の件数(総数:929件)

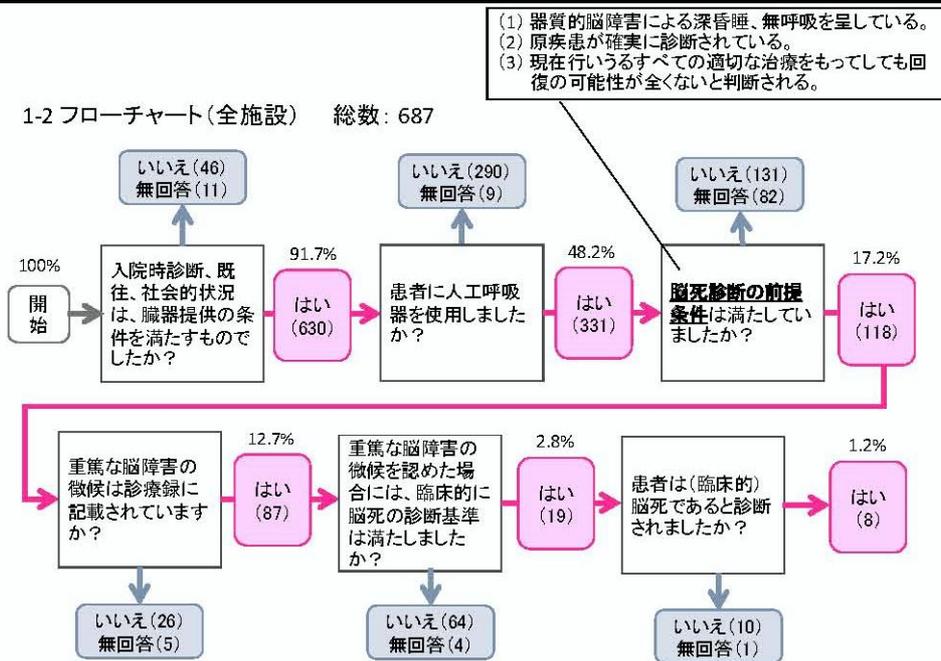
市立函館病院	488件
北見赤十字病院	203件
名寄市立総合病院	193件
小樽市立脳・循環器・こころの医療センター	45件
釧路労災病院	1件

上記のうち、臓器提供の可能性がある症例の合計: 687件
 (「入院時診断名」「死因」のいずれかに悪性腫瘍・感染症・肺炎・敗血症を含まない)

7

表 4

1-2 フローチャート(全施設) 総数: 687



8

表 5

北里大学病院、意思表示、及びポテンシャルドナーの把握

	平成25年度（4月～12月）		昨年度（4月～1月）	
	人数	割合	人数	割合
三次救急外来患者数	1,583人	%	1,956人	%
配布数	1,119	配布率 70.7	1,304	66.6
回収数	1,065	回収率 95.2	1,221	93.7
意思表示カード所持	19	1.8	21	1.7
免許証・保険証への意思表示の有無	25	2.3	26	2.1
専門職員の介入希望	81	7.6	110	9.0

表 6

北里大学病院・ポテンシャルドナー情報集計

平成25年度ポテンシャルドナー数	75人
内訳	
調査票より	38人
コーディネーター吸い上げ	30人
選択肢提示	2人
家族申し出	4人
その他	1人
介入あり	53人
介入なし	22人

表 7

聖マリアンナ医科大学・提供状況

臓器・組織提供 詳細一覧								
情報提供日	診療科	病種	年齢	性別	原疾患	提供臓器	提供組織	経緯
2013/4/3	腎臓科		85	女性	膵臓腫瘍		角膜	家族より申し出
2013/4/26	循環器内科		83	男性	肺炎		角膜	意思表示カード
2013/5/19	救命センター	西部病院	85	男性	CPA蘇生後		角膜	選択肢提示
2013/5/23	救命センター	西部病院	86		心疾患		角膜	選択肢提示
2013/5/27	救命センター	西部病院	95	女性	感染症によるCPA		角膜	選択肢提示
2013/6/4	救命センター		44	女性	CPA		角膜	選択肢提示
2013/6/26	腎臓科		76	男性	腎臓癌		角膜	選択肢提示/OP後カード所持判明
2013/7/22	救命センター	西部病院	88	女性	CPA		角膜	選択肢提示
2013/8/9	救命センター	西部病院	92	女性	CPA		角膜	選択肢提示
2013/8/19	救命センター	西部病院	35	男性	CPA(腎不全)		角膜	選択肢提示/カード有(OK印)
2013/8/23	救命センター		87	女性	CPA蘇生後		角膜	家族より申し出
2013/8/26	救命センター	西部病院	60	男性	CPA(SAH)	腎臓	角膜	選択肢提示/カード有 印なし
2013/8/28	救命センター	西部病院	69	男性	CPA(虚)		角膜	選択肢提示
2013/9/19	救命センター	西部病院	90	男性	CPA(心室細動)		角膜	選択肢提示
2013/10/15	救命センター	西部病院	41	女性	CPA(緩衝筋痛症)		角膜	選択肢提示
2013/10/26	救命センター	西部病院	83	女性	CPA(窒息)		角膜	選択肢提示
2013/11/9	救命センター		63	男性	CPA(投薬)		角膜	カード所持/家族より申し出
2013/11/21	救命センター		64	男性	CPA蘇生後		角膜	選択肢提示
2013/11/22	救命センター	西部病院	48	男性	CPA蘇生後(ALS)		角膜	意思表示カード
2013/12/2	救命センター	西部病院	84	男性	CPA		角膜	選択肢提示
2013/12/3	腎泌尿器外科	多摩病院	84	男性	腎臓癌		角膜	保険証意思表示有/家族より申し出
2013/12/4	救命センター	西部病院	59	男性	CPA		角膜	選択肢提示
2013/12/11	腎泌尿器外科		64	女性	腎細胞癌		角膜	選択肢提示
2013/12/17	救命センター		64	女性	CPA蘇生後(子宮頸癌再発)		角膜	選択肢提示
2013/12/24	救命センター	西部病院	86	男性	CPA(心不全)		角膜	選択肢提示
2013/12/25	救命センター	西部病院	51	男性	右視床出血		角膜	選択肢提示

表 8

富山県、MRRの集計

(表1)		富山県立中央病院		厚生連高岡病院		済生会富山病院	
		腎	眼球	腎	眼球	腎	眼球
病床数		795		565		250	
MRR実施対象		ER、ICU		ER、ICU 脳神経外科		病院全体	
対象での死亡	2011年	179		188		データ無	
	2012年	234		204		データ無	
	2013年	223		199		247	
ポテンシャルドナー		腎	眼球	腎	眼球	腎	眼球
	2011年	5	131	3	143	—	—
	2012年	12	160	10	162	—	—
	2013年	5	170	9	165	18	221
意思確認数(率)	2011年	120(67.0)		106(56.4)		—	
	2012年	146(62.4)		110(53.9)		—	
	2013年	142(63.7)		145(72.9)		172(69.7)	
提供数 (対象病棟外)		腎	眼球	腎	眼球	腎	眼球
	2011年	0	1 (2)	0	1 (0)	—	—
	2012年	1	4 (3)	0	0 (2)	—	—
	2013年	0	0 (3)	0	4 (2)	0	1

表 9

富山県、ポテンシャルドナー情報Ⅰ

腎臓のポテンシャルドナー年次推移

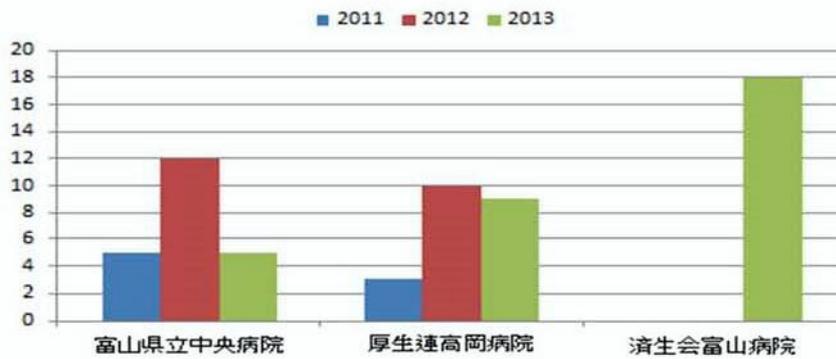


図 4-1

富山県、ポテンシャルドナー情報Ⅱ

眼球のポテンシャルドナー年次推移

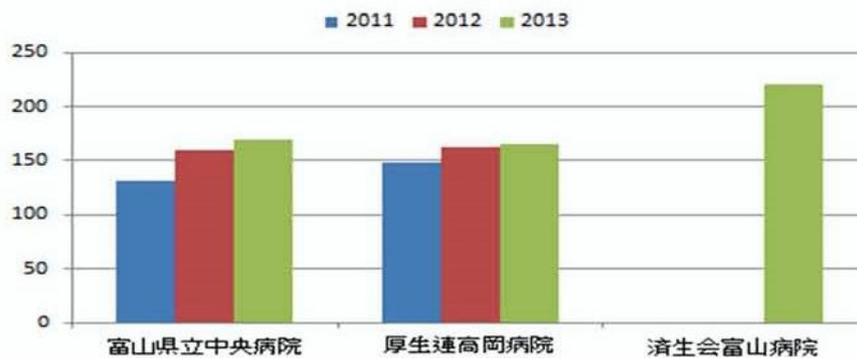


図 4-2

富山県、意思確認実績 I

富山県立中央病院 意思確認方法



図 5-1

富山県、意思確認実績 II

厚生連高岡病院 意思確認方法



図 5-2

福岡県、ドナーディテクション導入前後の変化

	ドナーディテクション 導入前 (2012年4月～2013年3月)	ドナーディテクション 導入後 (2013年6月～2012年12月)
院内Co数	2名	6名
院内Coの職種	救急部医師×1名 救急部看護師×1名	救急部医師×2名 救急部看護師×1名 泌尿器科医×1名 臨床工学技士×1名 OP室看護師×1名
院内Coの職務	院内体制整備 啓発、ドナー候補者発生時の院内調整	院内体制整備 啓発、ドナー候補者発生時の院内調整 ドナー候補者の探知 適応判断、OP提示の依頼
提供情報数	1	5
提供承諾数	1	1
臓器提供者数	0	0
組織提供者数	1	3

表 10

沖縄県、各施設のドナーディテクション

<浦添総合病院>…ラウンド調査なし

○開催 ; 毎週金曜日14時から

○参加者 ; 院内Co、移植委員、県Co

○PDの把握; ICU、HCU、救命病棟、脳外科病棟の死亡者リストの確認

<豊見城中央病院>…ラウンド調査あり

○開催 ; 毎週金曜日15時から

○参加者 ; 院内Co、移植推進委員、県Co

○PDの把握; 産婦人科、小児科、整形外科以外全ての病棟、院内死亡者リストの確認
及び同科のラウンド

<沖縄県立中部病院>…ラウンドなし

○開催 ; 毎週月曜日12時～

○参加者 ; 院内Co医師、ICU師長、日勤リーダー、県Co

○PDの把握; 管理者、及び医師より口頭にて全病棟の死亡者リストの確認を行う

<那覇市立病院>…ラウンドなし

○開催 ; 不定期

○参加者 ; 院内Co(救急医)、県Co

○PDの把握; 口頭確認

表 11

TPM IN OKINAWA開催の様様



写真 1

沖縄県腎提供実績

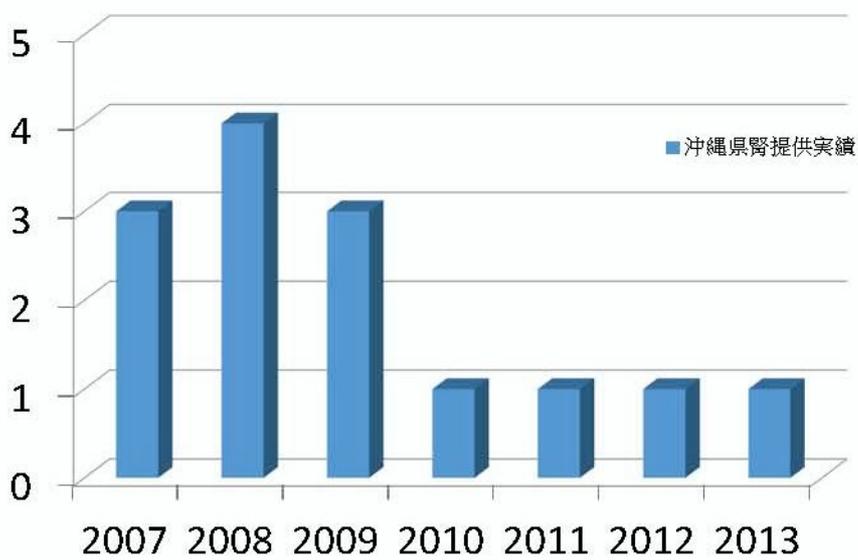


図 6-1

施設別腎提供件数(2007年～2013年)

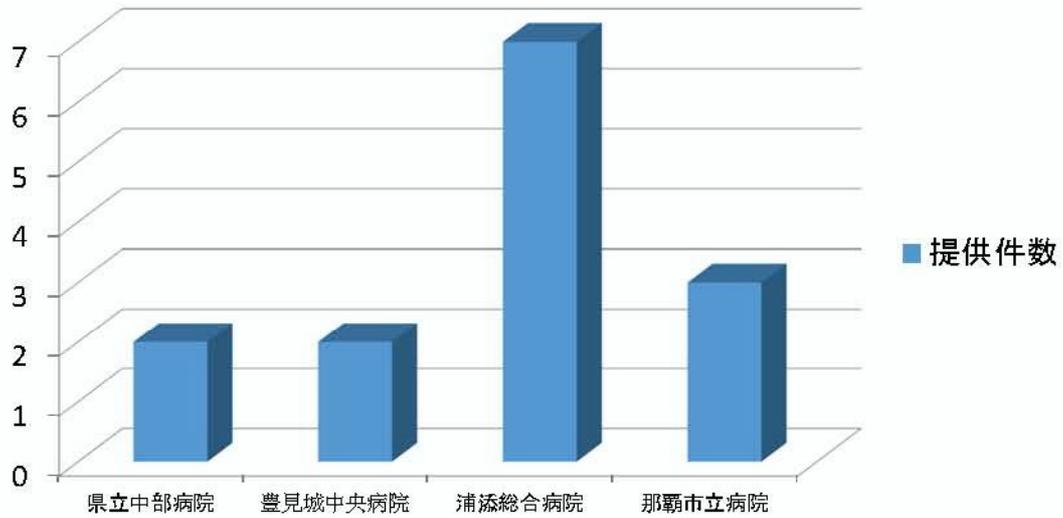


図 6-2

福井県、MRRと提供実績

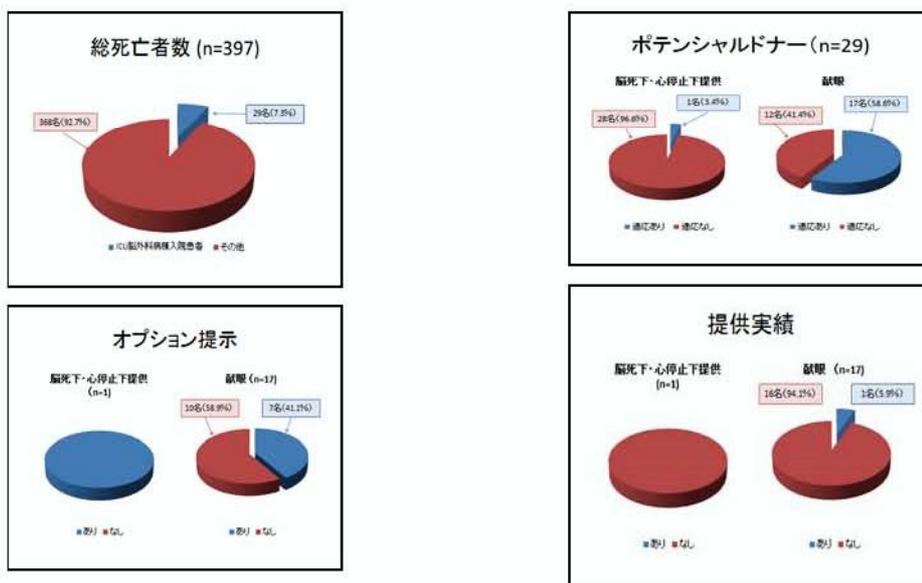


図 7

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 移植医療分野）
分担研究報告書

「コーディネーター教育機関設立に向けた教育プログラムの設計」

研究分担者	星長 清隆	藤田保健衛生大学病院 病院長 腎泌尿器外科 教授
研究分担者	大島 伸一	国立長寿医療研究センター 総長
研究協力者	日下 守	藤田保健衛生大学 腎泌尿器外科 教授
研究協力者	西山 幸枝	移植医療支援室 副室長

研究要旨：法改正に伴い脳死下多臓器提供の増加が見込まれ、移植コーディネーター不足に対応した院内コーディネーターの教育、配置が急務と考えられる。コーディネーター教育機関設立に向けた教育プログラムの設計を目標とし、モデル病院としての当院の役割として最終年度として本年度も臓器移植支援室を中心として事業展開を行った。移植コーディネーターとしての地位確立や、病院側の支援体制整備を進め、従来懸案事項であったコーディネーター資格取得や所属部門での日常業務との兼務等に関して援助体制の確立を進めた。体制整備が進んだ状態で職場での移植に関する意識調査を再度行った。

A. 研究目的

改正臓器移植法が施行され、脳死下多臓器提供数が増加した。運転免許証、健康保険証等での意思表示が進むことで、今後も脳死下での臓器提供増加が見込まれる。一方従来行われてきた心停止下の臓器提供は減少傾向にある。こうした背景から、将来移植コーディネーター不足となることは明白で、移植コーディネーターとりわけ院内コーディネーターの教育、配置は急務と考えられる。当該研究では、移植コーディネーター教育機関を設立し、実践する場合において、設立に関して必要な社会的基盤について研究する。提供数増加が見込まれる状況で、提供施設の負担軽減策は、なくてはならない社会的基盤であり、本研究ではコーディネーター教育機関設立のために必要とされるツール等を作成し、他施設へもノウハウを伝達することを目的とする。その上で、直接的、間接的に提供施設の負担軽減につながる方法を研究する。

B. 研究方法

従来行ってきた院内ドナーアクションプログラムは継続し、プログラム継続に伴い提供施設医療従事者のニーズとして明らかとなった、移植コーディネーターとしての地位確立向上について取り組む。含む

せて病院側の支援体制整備を進めるとともに、懸案事項となっていたコーディネーター資格取得や所属部門での日常業務との兼務等に関して援助体制の確立を目指し、問題点抽出とともに、到達度を評価する。現在当院における院内移植コーディネーターは、ドナーコーディネーター3名、レシピエントコーディネーター2名から構成され、昨年4月に新設された移植医療支援室を中心に事業展開を継続する。移植コーディネーターを希望する人材を募集し、教育育成を行うにあたっては、日常の勤務中に実際に行われるコーディネーター業務に同席し、必要な業務を見学、体験する。関連する学会あるいは研究会、勉強会に参加するとともに、レシピエントコーディネーターについては、肝移植部門の認定コーディネーター取得を目標とし、援助を行う。当院におけるコーディネーターおよび希望者は看護師が大勢を占めることから、日常業務において、当院看護部と連携しながら支援を行う体制を確立する。本年度は継続して問題に対する改善点、目標に対する達成度を評価し、組織全体の総合力を底上げすることを目標とした。移植コーディネーター教育に必要な、教育プログラム、教育ツールの骨子を検討する。ま

た、提供施設支援ツールについてはこれを開発し、運用方法を検討する。

C. 研究結果

昨年度4月から病院長直属の体制で移植医療支援室が立ち上がった。室長は臓器移植科教授が、副室長は支援室専属の院内ドナーコーディネーターが担当している。月1回の定例会、月2回のミーティングならびに外部講師を招請しての臓器移植セミナーを昨年同様現在まで開催した。定例会の構成員は臓器移植に関わる臓器移植科と腎泌尿器外科、肝脾外科、腎臓内科、内分泌内科、小児科、精神科と提供側として脳神経外科、救急部ならびにドナーコーディネーター、レシピエントコーディネーター、秘書、病院事務、薬剤部、眼科、リハビリテーション科、麻酔科、手術部看護師、病院看護部長室、検査部、心理療法士など、参加者が増えることとなった。

コーディネーターの地位向上に向けて移植医療支援室の認知と普及啓発がおこなわれた。移植医療支援室設立の告知の院内ポスターや、ドナーならびにレシピエントコーディネーターのネームバッジ作成と携帯、移植医療支援室ロゴの入った封筒便箋の制作、移植支援室ホームページの作成など、内外にわたる活動を行い、次第に院内における周知と地位向上に貢献している。外部講師を招請しての臓器移植セミナーは毎回80名以上と多くの参加があり、従来移植とは関連のなかった診療科や、技師、薬剤師、看護師の参加が多く認められている。学会でも昨年度と引き続きドナーならびにレシピエントコーディネーターは学会においてはシンポジストを務め講演招聘を受けるまでになった。今後認定資格習得を目指す看護師のモチベーションを引き上げ、将来移植コーディネーターとして勤務したいという希望者が増加している。現在当院レシピエントコーディネーターは2名で、1名はレシピエント移植コーディネーターの認定を受け、腎移植と膵臓の部門を担当している。肝移植部門コーディネーターは、現在脳死下肝移植認定施設の取得とともに、肝移植レシピエントコーディネーターとして認定取得を目標としている。

2013年度当院では心停止下献腎提供1件、

ならびに泌尿器科を中心とする角膜提供を2件行った。今回法改正後毎年1例の脳死下多臓器提供を継続して行っていたが、本年度は心停止下献腎提供と併せて減少した。原因分析を行ったところ、ポテンシャルドナー21例に対してオプション提示7例とオプション提示数、提示率、承諾率ともに低迷した。ポテンシャルドナーの減少はなく、オプション提示が困難であった症例が多く存在した。また、小児や聾啞者へのオプション提示の経験など、実際の提供には至っていないものの、ドナーコーディネーターは活発に行動しており今後の発展が期待される。また近年当院へ救命搬送される患者の高齢化を背景として、臓器提供数の増加には至らず、いわゆるmarginal donorが増えている。実際の提供の場においては、例年通り行え、深夜での対応等、兼任者の実務としてお互いの連絡による職務のカバーを行い対応が可能であった。レシピエントコーディネーターの日常業務との兼務に関しては、病院長、看護部長の承認と援助を受け、業務内容の専任化を進めた。レシピエントコーディネーターが疾病により長期休業を要した期間にも脳死下膵腎同時移植が問題なく施行可能であった。

院内啓発活動としては従来行ってきた研修を継続して行い、各病棟・外来には臓器提供マニュアル・脳死下臓器提供（小児）シミュレーションのDVDが配布されている。院外啓発活動としての、近隣小学校の道徳授業に講師としての出向、院外への院内COの啓発活動としてパネルディスカッションのパネリスト応需など、継続して活動を行っている。

あらたにコーディネーターを志望する人材に対しては院内コーディネーターの役割に対する新任者研修、臓器移植ネットワーク協賛の法的脳死判定セミナー等、研修参加は継続して行われている。

各部署での意識調査ならびに以前との比較の目的で本年度はHASを院内で再度行った。結果に関しては集計中であるが、上記を踏まえ、職場での臓器提供、移植医療に対する認識に変化が認められると予測される。

D. 考察

コーディネーター育成に向けた教育機関の設立について、レシピエントコーディネーターについては、腎ならびに膵腎に関しては現在もマンツーマンでの業務継承が行われてきた現状がある。コーディネーター認定制度も数年経過し、発足当時の体制から、次第に学会期間中の教育体制や、研修体制が、学会を中心に整備されつつある。一方でコーディネーターが看護部に属することから勤務体制や配属変更等、大規模病院では常に想定される職場背景がある。病院上層部ならびに看護部上層部の理解と支えがあって維持される体制であるが、現状では新規にレシピエントコーディネーターを育成するまでには至っておらず、候補者を選定するのが限界である。肝移植部門については、任命を受け、脳死下肝移植認定施設の取得を目標として、肝移植レシピエントコーディネーターとしてスタートを切ったが、認定取得には至っていない。施設認定への症例数を増加させるべく努力が続けられており、将来認定取得を期待したい。同分野では院内での経験者がなく、新たに分野を開拓することとなり、今後この活動を移植医療支援室で継続支援していくことが、将来への体制基盤となると理解される。今後も移植医療支援室は、認定習得に向けての情報提供と支援体制をより整備する必要がある。

一方ドナーコーディネーターに関しては認定制度に明確なものがなく、従来から行われる臓器移植ネットワーク主催の研修への自主的参加と、実務への応用が必要となる。当院は過去に医師主導型の臓器提供基盤があり、体制としては他院と比較しむしろユニークである。過去30年以上の献腎提供に関する実績と、院内の理解ならびに救急医と移植医の献身的な活動が基盤として存在し、ここに県から任命された院内コーディネーターが活動してきた。法改正前に県認定を受けていた院内コーディネーターが退職し、新たな体制整備を要した。当院の移植医療支援室副室長は現在もドナーコーディネーター専任として勤務しているが、従来は看護師長として救命救急に携わっていた経験を持つ。専任コーディネーターを持つ移植施設は、全国的に見ても少ない現

状で、当院のノウハウを伝達していくことは困難である。また、移植施設でない施設においても、提供病院としてドナーコーディネーターを教育し育成するプログラムを担う場合、当院の体制を模倣し、モデル病院として普及啓発することが可能かどうかは疑問である。

全国的には日本臓器移植ネットワークを含めドナーコーディネーターの多くは看護師、臨床工学士の資格を持ち、実際の臨床では看護部、臨床工学科などに属し、兼務としてコーディネーター業務を行っているのが現状である。日本臓器移植ネットワークや移植医との連携を取りながら、実務にあたるが、近年他施設から当院でのコーディネーションや実際の業務内容の見学を希望される機会が増加している。当院は首都圏を中心とする提供数の多い施設との交流を広げながら、院内外での認知と地位確立が次第になされてきた。この背景には、本人の努力に加え、病院側の体制整備と支援が大きく影響したと考えられる。院内看護部管理職が、移植医療支援室定例会に定期参加し、コーディネーター業務が、看護部から認知され高く評価された業務として確立し、学会研修参加や費用負担、コーディネーションに伴う時間外勤務の支援など、体制整備がさらに進むことが期待される。また、ドナーコーディネーターに関しては、従来の所属部署の後輩を中心に、コーディネーター志願者が増加し、実務を援助しあえる体制に発展している。後継者教育も順調に継続され、ドナーコーディネーター体制整備は着実に進んでいる。当院ではあらたに初診時に全ての患者に臓器提供の意思確認に関する内容を入力するシステムを導入した。今後ポテンシャルドナーの開拓とオプション提示に関して、本人の意思表示がなされている場合、従来はオプション提示が躊躇されたケースでも、本人の意思表示をもとに円滑にオプション提示が進むことを期待したい。モデル病院としての当院の役割として、今後も移植医療支援室を中心として、院内ドナー、レシピエントコーディネーター各々の連携を強化し、認知と地位の向上、業務分担による個人負担の軽減と後継者育成、教育がさらに発展することが期待される。また、育成教育の過程で、

院内整備の現状を客観的に評価し、到達度と問題点抽出を行い、マイルストーンを立てて向上に役立てている。院内体制事業の報告として行っている如く、今回追記したHAS 調査も終了し解析を加えれば、全体として当初の目標の約 8 割を院内体制整備として行えたと考える。今後本研究で実践し得られたノウハウをマニュアル化し、院内体制整備の現状を他施設へも伝達波及できるよう今後も事業展開を継続する予定である。

E . 結論

コーディネーター教育機関設立に向けた教育プログラムの設計を目標として臓器移植支援室を中心に、院内外におけるコーディネーターの認知と地位の向上が進んでいる。院内整備の支援により、従来課題であった研修・教育に関して病院としての支援が行われ、実務上の個人負担も分担による軽減が可能となった。今後志願者の多いドナーコーディネーターについては、後継者育成・教育を推進し、得られた経験を他施設へ伝達普及することを今後の展望とした。

F . 研究発表

1. 論文発表

日下守, 星長清隆特集 腎移植における新しい展開 【腎保存と臓器提供推進活動】 献腎採取と腎保存腎 と 透析 Vol.75(1)99-102 2013

剣持敬・伊藤泰平, 星長清隆脳死下腹部臓器摘出法 Organ Biology Vol.20(2) 159-164 2013

丸山通弘, 坪尚武, 大月和宣, 青山博道, 松本育子, 長谷川正行, 西郷健一, 浅野武秀, 伊藤泰平, 剣持敬, 日下守特集 腎移植における新しい展開 【腎保存と臓器提供推進活動】 献腎採取と腎保存日本臨床腎移植学会雑誌 Vol.1(2)206-208 2013

Yamamoto S , Suzuki A , Sasaki H , Sekiguchi-Ueda S , Asano S , Shibata M , Hayakawa N , Hashimoto S , Hoshinaga K , Itoh M Oral alendronate can suppress bone turnover but not fracture in kidney transplantation

recipients with hyperparathyroidism and chronic kidney disease. Journal of Bone and Mineral Metabolism Vol.31 (1) 116-122 2013
Oshiro Y , Nakagawa K , Hoshinaga K , Aikawa A , Shishido S , Yoshida K , Asano T , Murai M , Hasegawa A A Japanese multicenter study of high-dose mizoribine combined with cyclosporine, basiliximab, and corticosteroid in renal transplantation (the forth report). Transplantation Proceedings Vol.45 (41) 476-1480 2013

Kusaka M Editorial Comment to Dual kidney transplantation from uncontrolled deceased donors after cardiac arrest: A possible option. International Journal of Urology Vol.21 (2) 207 2014

2. 学会発表

Kusaka M , Kubota Y , Fukami N , Takenaka M , Sasaki H , Shiroki R , Kenmochi T , Hoshinaga K Long-term graft survival retrieved from donors after cardiac death have been significantly improved in these two decades although the procurement technique remains unchanged during the three decades.American Transplant Congress 2013 アメリカ・シアトル 2013

Takenaka M , Kusaka M , Sasaki H , Kubota Y , Fukami N , Shiroki R , Kenmochi T , Hoshinaga K Impact long-term pretransplant dialysis was not noted on the survival of renal grafts from DCD donors.American Transplant Congress 2013 アメリカ・シアトル 2013

Kusaka M , Kubota Y , Takenaka M , Fukami N , Sasaki H , Shiroki R , Kenmochi T , Hoshinaga K The fact of 535 renal allografts retrieved from donors after cardiac death and risk factors affecting long-term graft survival (single center experience during

- three decades). American Transplant Congress 2013 アメリカ・シアトル 2013
- Ishikawa K, Fukami N, Maruyama T, Sasaki H, Kusaka M, Shiroki R, Hoshinaga K The predictive clinical characteristics for identifying patients at high risk of bacteremia in acute pyelonephritis. 28th International Congress Chemotherapy and Infection 神奈川県・横浜市 2013
- Kusaka M, Kitagawa F, Junichi I, Fukami N, Takenaka M, Sasaki H, Shiroki R, Hoshinaga K Cardiac Troponin T Predict Adverse Cardiac Event After Kidney Transplantation From Donors After Cardiac Death. The 13th Congress of the Asian Society of Transplantation 京都府・京都市 2013
- Sasaki H, Suzuki A, Hasegawa M, Kusaka M, Ito M, Yuzawa Y, Uenishi K, Hoshinaga K Nutritional status in long-term kidney transplant survivors. The 13th Congress of the Asian Society of Transplantation 京都府・京都市 2013
- Fukami N, Kusaka M, Takenaka M, Sasaki H, Shiroki R, Kenmochi T, Hoshinaga K The outcome of renal transplantation with long-term dialysis more than 15 years. The 13th Congress of the Asian Society of Transplantation 京都府・京都市 2013
- Kusaka M, Kawai A, Kitagawa F, Ishii J, Shiroki R, Kurahashi H, Hoshinaga K Serum liver-type fatty acid binding protein during the early postoperative period predicts recovery of the great function after kidney transplantation from donors after cardiac death. The 16th Congress of the European Society for organ transplantation オーストリア・ウィーン 2013
- Kusaka M, Kitagawa F, Ishii J, Fukami N, Takenaka M, Sasaki H, Shiroki R, Hoshinaga K Serum NT-proBNP predict adverse cardiac event after kidney transplantation from donors after cardiac death. The 16th Congress of the European Society for organ transplantation オーストリア・ウィーン 2013
- Takenaka M, Kusaka M, Fukami N, Ito T, Sasaki H, Maruyama T, Shiroki R, Kenmochi T, Hoshinaga K Outcomes of ABO-Incompatible Living-donor Kidney Transplantation. The 12th International Xenotransplantation Association 大阪府・大阪市 2013
- Hikichi M, Shiroki R, Kurosawa G, Akahori Y, Hoshinaga K, Kurosawa Y Isolation of anti PSMA antibody and screening for antigens overexpressed on prostate cancer using anticancer antibodies obtained from antibody phage-display library. 33rd Congress of the Societe International Urology カナダ・バンクーバー 2013
- 日下守, 深見直彦, 竹中政史, 丸山高広, 佐々木ひと美, 白木良一, 星長清隆 腎移植における心不全マーカー高感度トロポニンTとNT-proBNPの有用性 第101回日本泌尿器科学会総会 北海道・札幌市 2013
- 深見直彦, 佐々木ひと美, 丸山高広, 日下守, 石川清仁, 白木良一, 星長清隆 当科のABO血液型不適合生体腎移植の検討 第101回日本泌尿器科学会総会 北海道・札幌市 2013
- 伊藤泰平, 剣持敬, 丸山通広, 日下守, 佐々木ひと美, 深見直彦, 竹中政史, 松原久裕, 星長清隆 腎同時移植後に合併したCharcot関節の1例 第29回腎移植・血管外科研究会 青森県・青森市 2013
- 竹中政史, 日下守, 城代貴仁, 引地克, 早川将平, 深谷孝介, 佐藤乃理子, 石瀬仁司, 深見直彦, 丸山高広, 佐々木ひと美, 石川清仁, 白木良一, 伊藤泰平, 丸山通広, 剣持敬, 星長清隆 腎

- 移植後にダグラス窩膿瘍を形成した小腸穿孔の1例 第29回腎移植・血管外科研究会 青森県・青森市 2013
- 西山幸枝, 加藤櫻子, 剣持敬, 星長清隆 NCU 脂肪症例の調査 2009年から2012年の調査を振り返って 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 鈴木恵美子, 西山幸枝, 剣持敬, 星長清隆 臓器提供に対して意見の相違がある家族への対応を検討して 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 加藤櫻子, 西山幸枝, 剣持敬, 星長清隆 学生教育～臓器提供を含む終末期医療の選択～ 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 西村知子, 西山幸枝, 剣持敬, 星長清隆 「臓器提供数増加に向けての一考察」～主治医の負担軽減を検討して～ 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 林未佳子, 剣持敬, 伊藤泰平, 星長清隆 膵臓移植登録待機患者の外来フォローアップの現状 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 21 剣持敬, 伊藤泰平, 浅野武秀, 坪尚武, 星長清隆 生体膵臓移植の今後 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 22 佐々木ひと美, 竹中政史, 深見直彦, 日下守, 石川清仁, 白木良一, 伊藤泰平, 剣持敬, 星長清隆 腎移植後経過観察中に悪性腫瘍を発症した20症例の検討 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 23 渡邊美佳, 林未佳子, 鈴木達也, 剣持敬, 星長清隆 小児の生体肝移植の事例を通して、移植コーディネーターとしての役割を考える 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 24 日下守, 深見直彦, 竹中政史, 伊藤泰平, 佐々木ひと美, 白木良一, 剣持敬, 星長清隆 腎移植における心不全マーカーの有用性 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 25 竹中政史, 深見直彦, 佐々木ひと美, 日下守, 白木良一, 星長清隆, Mohanakumar T Alloimmunity induce Autoimmunity 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 26 平塚いづみ, 鈴木敦詞, 安藤瑞穂, 平井博之, 前田佳照, 植田佐保子, 四馬田恵, 高柳武志, 牧野真樹, 伊藤泰平, 深見直彦, 佐々木ひと美, 日下守, 剣持敬, 星長清隆, 伊藤光泰 膵臓移植後レシピエントでのグルカゴン負荷試験の有用性 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 27 竹中政史, 佐々木ひと美, 城代貴仁, 引地克, 早川将平, 糠谷拓尚, 深谷孝介, 石瀬仁司, 深見直彦, 日下守, 石川清仁, 白木良一, 星長清隆 腎移植患者の夜間頻尿と睡眠障害 第20回日本排尿機能学会 静岡県・静岡市 2013
- 28 伊藤泰平, 剣持敬, 日下守, 佐々木ひと美, 深見直彦, 鈴木敦詞, 長谷川みどり, 西川徹, 林未佳子, 星長清隆 藤田保健衛生大学病院における膵臓移植の現状 第45回藤田学園医学会 愛知県・豊明市 2013
- 29 日下守, 城代貴仁, 竹中政史, 引地克, 糠谷拓尚, 早川将平, 深谷孝介, 石瀬仁司, 深見直彦, 佐々木ひと美, 石川清仁, 日下守, 白木良一, 星長清隆 当科における腎移植後、悪性腫瘍スクリーニング検査の現状と成績 第51回日本癌治療学会学術集会 京都府・京都市 2013
- 30 伊藤泰平, 剣持敬, 丸山通広, 日下守, 佐々木ひと美, 深見直彦, 竹中政史, 西川徹, 浅野武秀, 星長清隆 造影超音波検査による移植臓器血流評価 第25回腎移植免疫研究会 大阪府・大阪市 2013
- 31 深見直彦, 佐々木ひと美, 糠谷拓尚, 竹中政史, 日下守, 白木良一, 剣持敬, 星長清隆 ミゾリピンを使用した献腎移植の検討 第25回腎移植免疫研究会 大阪府・大阪市 2013
- 32 日下守, 竹中政史, 深見直彦, 佐々木ひと美, 伊藤泰平, 剣持敬, 白木良一, 星長清隆 腎移植における血清 High-mobility Group Box-1 (HMGB-1) の経時変化 第40回日本臓器保存生物医学学会学術集会 東京都 2013
- 33 竹中政史, 佐々木ひと美, 城代貴仁, 引

- 地克, 糠谷拓尚, 早川将平, 深谷孝介, 石瀬仁司, 深見直彦, 日下守, 石川清仁, 白木良一, 星長清隆 移植後7年目に発生した移植腎腎盂癌の1例 第262回日本泌尿器科学会東海地方会 愛知県・名古屋市 2013
- 34 日下守, 星長清隆【シンポジウム】腎移植後の合併症と対策 心血管系疾患(CVD) 第63回日本泌尿器科学会中部総会 愛知県・名古屋市 2013
- 35 竹中政史, 深見直彦, 佐々木ひと美, 日下守, 白木良一, 星長清隆【ヤングリサーチシンポジウム】マウスを用いた慢性拒絶反応の発生機序についての検討 第63回日本泌尿器科学会中部総会 愛知県・名古屋市 2013
- 36 深見直彦, 日下守, 糠谷拓尚, 竹中政史, 佐々木ひと美, 白木良一, 星長清隆, 剣持敬 当施設で行った脳死下腎移植の検討 第63回日本泌尿器科学会中部総会 愛知県・名古屋市 2013
- 37 日下守, 深見直彦, 竹中政史, 伊藤泰平, 佐々木ひと美, 白木良一, 剣持敬, 星長清隆 腎移植における心不全マーカーの有用性 第49回日本移植学会総会 京都府・京都市 2013
- 38 佐々木ひと美, 竹中政史, 深見直彦, 日下守, 石川清仁, 白木良一, 伊藤泰平, 剣持敬, 星長清隆【シンポジウム】当院で腎移植後悪性腫瘍合併例の検討 第47回日本臨床腎移植学会 奈良県・奈良市 2014
- 39 伊藤泰平, 剣持敬, 日下守, 佐々木ひと美, 星長清隆 腎移植後、隣臓移植の検討 第47回日本臨床腎移植学会 奈良県・奈良市 2014
- 40 竹中政史, 佐々木ひと美, 城代貴仁, 引地克, 糠谷拓尚, 早川将平, 深谷孝介, 石瀬仁司, 深見直彦, 日下守, 石川清仁, 白木良一, 星長清隆 移植腎に発生した腎盂癌の1例 第47回日本臨床腎移植学会 奈良県・奈良市 2014
- 41 深見直彦, 日下守, 竹中政史, 糠谷拓尚, 佐々木ひと美, 白木良一, 剣持敬, 星長清隆 当院における Everolimus 使用経験 第47回日本臨床腎移植学会 奈良県・奈良市 2014
- 42 鈴木恵美子, 西山幸枝, 加藤櫻子, 西村知子, 剣持敬, 加藤庸子, 星長清隆 家族の意思決定への支援を検討して 第47回日本臨床腎移植学会 奈良県・奈良市 2014
- 43 西村知子, 西山幸枝, 鈴木恵美子, 加藤櫻子, 剣持敬, 加藤庸子, 星長清隆 臓器提供数増加に向けての OP 提示を考えて 第47回日本臨床腎移植学会 奈良県・奈良市 2014
- 44 加藤櫻子, 西山幸枝, 西村知子, 鈴木恵美子, 剣持敬, 加藤庸子, 星長清隆 成人ドナーとポテンシャルドナーになりえた小児患者との比較 第47回日本臨床腎移植学会 奈良県・奈良市 2014
- 45 林美貴子, 剣持敬, 伊藤泰平, 星長清隆 腎移植後ノンアドヒアランス患者への内服指導の検討 第47回日本臨床腎移植学会 奈良県・奈良市 2014

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 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

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 移植医療分野）
分担研究報告書

「コーディネーター教育機関設立に向けた日本版 TPM の構築」

研究分担者 有賀 徹 昭和大学医学部 救急医学講座 教授

研究要旨

「コーディネーター教育機関設立に向けた日本版 TPM(Transplant Procurement Management、移植医療研修)の構築」についての研究を進めるにあたり、脳死下臓器移植について脳死患者の家族に説明する理由について、生命倫理の基本に照らすと、患者本人にすべきところ、患者の代わりに家族にそのようにしていると解釈することができる。従って、患者の家族にはそのような説明を淡々とすべきであるが、家族が悲嘆し、それを主治医らが理解するなど、患者側と医療者へと共感し合う関係が生じていることもあって、主治医による説明は容易でない。そこで、病院医療を組織として体系的に展開する一環として、説明するための別の医療チームを院内に設けたり、主治医が脳死の状況を説明する延長上に、あたかもクリニカルパスのように移植用臓器の摘出についての情報提供をしたりするなどの方法が知られている。主治医ないし主治医チームによる、言わば個人的な努力に依存せずに説明を進める、組織的な方法論と、これを敷衍できる生命倫理的な理解こそ「コーディネーター教育機関設立に向けた日本版 TPM (移植医療研修)の構築」に資するものと考えられる。

A . 研究目的

「臓器の移植に関する法律の一部を改正する法律(以下、改正臓器移植法)が成立し、また法律の運用に関する指針(以下、ガイドライン)などが公表された。それ以降、脳死患者がドナーとなる移植事例が月に 4.0 例ほどのペースで報告され、今日に至っている。しかし、かつての調査によれば、年に脳死ドナー候補者は 1000 例以上あるとも推測されている¹⁾。その一方で、救急医療施設において移植医療は日常診療に大きな影響を及ぼしているという意見もある²⁾。そこで、救急医療施設における診療の延長として、移植医療に繋がる業務のあり方こそ求められる。

すなわち、「コーディネーター教育機関設立に向けた日本版 TPM(Transplant Procurement Management、移植医療研修)の構築」について研究を進めるにあたり、患者が脳死となった折に臓器移植の目的で移植用臓器の摘出の可能性について患者家族に説明することが臨床倫理の側面からどのように意義づけられるかを検討

し、その意義付けに照らして医療者がどのような作業を進めるべきかについて体系的にまとめ、臨床の実場面に応用することを本研究の目的とした。

B . 研究方法

脳死に陥った患者が移植用臓器のドナーとなり得ることを患者の家族に説明することについて、生命倫理的な側面から体系的に敷衍することを試みた。すなわち、終末期医療において実践される脳死患者への対応を考察することにより、この方法論を介した「日本版 TPM(移植医療研修)の構築」へと展開させた。

C . 研究結果

一般的な医療において主治医は、患者に対して患者自らの健康ないし身体上の問題について説明することが求められる。患者はそれによって自らの治療方針を選択し、決定することができる。患者の選択こそ倫理的に最も正しいとする生命倫理的な考え方がある。この考えを脳死

状態に陥った場面において応用すると以下ようになる。

すなわち、患者が脳死に陥ったとしても、主治医は患者にそのことを説明し、その医学的状況に鑑みた診療上の選択肢を示し、その中から患者が選択することが求められる。従って、患者に事前の意思表示(advanced directives)があればそれを十分に尊重せねばならない。

脳死に陥った患者には、当然のことながら耳許でささやいても理解できないので、患者の家族に患者の代わりに聞いてもらうこととなる。つまり、患者に説明する内容を患者の家族に説明する理由は、「患者の代わりに」そのようにするということである。脳死ドナーとなれば、組織移植、臓器移植に貢献することができるということは、すなわち脳死となった患者の身体から組織や臓器を摘出するという、挙げて患者自身の身体上の問題であるから、患者本人が説明を受けねばならないが、患者には分からないので、代わって脳死下臓器提供について患者の家族に説明するということである。

以上が患者本人を軸に置いた生命倫理的な解釈と、それに則った方法論である。これは、患者によかれと思って懸命に治療を続けてきた主治医ないし主治医チームにとって了解しやすい。説明内容が移植用臓器の摘出であっても、説明する理由が「患者の立場で」という治療を続けてきた価値規範と異なるものでないからと思われる。

この考え方は、患者の家族に対する、いわゆる grief care と無関係である。しかし、実際には家族の悲嘆を理解する、ないしそれに共感する対応は我々医療者にとって論を待たない。つまり、主治医らが患者の家族に移植用臓器の摘出について説明するとしても、患者家族の心情に思いを馳せ、共感を有していること、加えて 自らが患者への治療として続けてきた努力を患者の家族も同じ脈絡で理解してくれていたはずであるという思いがあること、そしてこれら と とは密

接に関係していることを知らねばならない。これらの状況から、主治医ないし主治医チームが移植医療の説明を行うことに相当の無理があることも理解せねばならない。

従って、これらの難しさを容れた病院医療の体系的な実践が求められる。ここに、「コーディネーター教育機関設立に向けた日本版 TPM(移植医療研修)の構築」についての中核的な命題が存在することが理解できる。

D. 考察

日本救急医学会の提言³⁾によれば、患者が脳死となれば、患者を治療するという意味での治療目的は終了し、患者の家族と医療チームとは、いわば看取りの医療へと移ることを述べている。これは、生命倫理学の立場からは、患者の「人としての尊厳」を第一義に置く考え⁴⁾に立脚しているということができる。ここでは脳死が人の死であるか否かについて究極的な判断を求めているわけではない。救急医療の現場で働く多くの医師が脳死に至れば、そのまま死亡と判断して人工呼吸器を外す作業に早速取り掛かっていない現状の指摘があり⁵⁾、そのような臨床現場と、日本救急医学会による提言とは軌を一にするものと考えられる。

そのような臨床現場を移植医療に連携させる方法、つまりオプションの提示については、ガイドラインが主治医らに課しているところである。しかし、多くの現場においてそれを単に課されても無理があることは先の指摘の通りである。そのような中で、主治医チームの負荷を避けつつ、移植医療に繋がる作業として具体的な事例として、いわゆるクリニカルパスの要領で不可逆的な脳死に関する医学的状況を説明すると同時に、オプション提示の説明文を家族に手渡す方法がある⁶⁾。一方、脳死の状況説明に続いて、移植医療を支援する機能が病院医療の一環として現場にされる方法もある⁷⁾。

以上の方法論は、一貫して人の尊厳を

最も重要とする立場をとる生命倫理学の考え方に基づくところである。ここでは、この部分について多くの紙幅を割いたが、ドナーの臓器をレシピエントに移植することによって成立する移植医療については、その歴史からもこの部分の重要性を理解すべきと考える。移植医療に関わる者は、「哲学なき医学は無謀」である⁸⁾という指摘を常に念頭に置き、実学としての思想訓練を心掛けねばならない。

E. 結論

移植用臓器の摘出について脳死患者の家族に説明し、以て移植医療に繋げようとするオプション提示の方法については、チーム医療の一環として、または病院を挙げて行う医療の一環として実践される。その生命倫理的な背景は、患者による選択を尊重すべきという考え方のみならず、患者の「人としての尊厳」を第一義に置く考え方に基く。日本版 TPM(移植医療研修)の構築については、このような脈絡に沿って進めて行くべきと考える。

そのようであれば、研修にて学ぶ医療者は提供施設における、組織を挙げて行う対応のあり方と、その生命倫理的な背景とについて理解することができると思われる。ドナー側のコーディネーターへの教育については、このような展望の下で構築されていくべきと考える。

文献

- 1)有賀徹(主任研究者):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」2007 年 3 月
- 2)横田裕行(主任研究者):平成 17 年度厚生科学研究費総合研究報告書「脳死下での臓器移植の社会基盤に向けての研究」2006 年 3 月
- 3)日本救急医学会救急医療における終末

期医療のあり方に関する委員会:救急医療における終末期医療に関する提言(ガイドライン)について.2007 年 11 月,
<http://www.jaam.jp/html/info/info-20080829.htm>

- 4)秋葉悦子:人格主義生命倫理学.2014 年 2 月,創文社,東京,pp5~84
- 5)会田薫子:人工呼吸器の中止とその回避.会田薫子:延命医療と臨床現場 人工呼吸器と胃ろうの医療倫理学,2011 年 7 月,東京大学出版会,東京,pp129~144
- 6)織田順:選択肢提示の標準の手順(誰が、どのタイミングで、パスなど).日本臨床救急医学会移植医療における救急医療のあり方に関する検討委員会:臓器提供時の家族対応のあり方.2011 年 10 月,へるす出版,東京,pp42~45
- 7)小野元:選択肢提示とは(脳死下、心停止下).日本臨床救急医学会移植医療における救急医療のあり方に関する検討委員会:臓器提供時の家族対応のあり方.2011 年 10 月,へるす出版,東京,pp37~41
- 8)館野正美:中国医学と日本漢方 - 医学思想の立場から.岩波現代全書 023,2014 年 2 月,岩波書店,東京,pp63~67

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

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
なし
2. 実用新案特許
なし
3. その他
なし

**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 移植医療分野）
分担研究報告書**

「ドナーおよびレシピエント情報登録統一システムの調整」

研究分担者：高原 史郎	大阪大学大学院医学系研究科 先端移植基盤医療学 寄附講座教授
研究協力者：湯沢 賢治	国立病院機構水戸医療センター 臨床研究部移植医療研究室 室長
剣持 敬	藤田保健衛生大学医学部 臓器移植科 教授
高橋 公太	新潟大学大学院 腎泌尿器病態学 教授
八木澤 隆	自治医科大学 腎泌尿器外科学講座腎臓外科学部門 教授
三重野牧子	自治医科大学 情報センター 医学情報学 助教
北田 秀久	九州大学病院 臨床・腫瘍外科（第一外科）診療講師
渡井 至彦	名古屋第二赤十字病院 第二移植外科 部長
市丸 直嗣	大阪大学大学院医学系研究科 先端移植基盤医療学寄附講座准教授
矢澤 浩治	大阪府立母子保健総合医療センター 泌尿器科 副部長
木内 哲也	公益財団法人 神戸国際医療交流財団 研究員
梅下 浩司	大阪大学大学院医学系研究科 保健学専攻看護実践開発科学教授
近藤 丘	東北大学加齢医学研究所 外科系臨床医学・胸部外科学 教授
後藤 満一	福島県立医科大学 医学部臓器再生外科学講座 教授
福嶋 教偉	大阪大学大学院医学系研究科 重症臓器不全治療学 寄附講座教授
小野 稔	東京大学医学部附属病院 心臓外科 教授
上野 豪久	大阪大学大学院医学系研究科 外科学講座小児成育外科学 助教

研究要旨

臓器と組織の移植において、ドナー及びレシピエントの安全性確保とQOL向上をはかり、臓器・組織移植医療の成績向上を目指し、臓器・組織移植医療を発展、普及させることが急務である。本研究ではドナーおよびレシピエントの両システムの連動を目的として組織移植分野に焦点をあて発展させることを目的としドナー側の情報シート中心に他組織バンクで使用可能なシステムの検討を行った。また、これをもとに、既に作られているシステムとの統合を検討した。また、全登録・追跡システムを構築するサーバーについて、その管理、維持するための問題点を明らかにし、その設置・維持の方法を検討した。

A．研究目的

平成 20～22 年度本補助金「腎臓移植の成績向上をめざした臨床データ解析を目的とした症例登録と追跡制度の確立並びにドナー及びレシピエントの安全性確保とQOL向上に関する研究」に続く 3 年計画で、登録・追跡システムを全臓器・組織に拡大する研究が行われている（研究代表者：高原史郎）。これは全ての臓器と組織移植症例の一元的な Web での登録・追跡制度を確立することによって、ドナーおよびレシピエントの安全性確保とQOL向上をはかり、臓器・組織移植医療の成績向上を目指し、臓器・組織移植医療を発展、普及させることを目的としている。本研究ではドナーお

およびレシピエントの両システムの連動を目的として組織移植分野に焦点をあて発展させることを目的とする。

B．研究方法

前述の研究班において 3 年間の研究計画で、最終年度に前記目的を達成させるべく、全ての臓器と組織移植症例の一元的な Web での登録・追跡制度を確立させるため、腎、肝では、過去のデータの移行を完成させ、追跡データの入力を可能に、脾臓、肺、小腸、心臓の臓器移植登録システムは、Web 登録への移行を行うための調査、従来の登録・追跡項目の見直し、ドナー登録、追跡項目を検討後、Web 登録システムを完成さ

せ、過去のデータを移行し、本稼働させる。本研究では、組織移植は、既存のドナー側の情報シートを中心に、さらには登録、追跡システムに一元化するための問題点を明らかにし、組織移植についての Web 登録システムの構築をはかり、本稼働をはかる。

C . 研究結果

JERTRE-W、LITRE-J での追跡データ入力を可能にし、統計解析し、詳細な結果を公表することができた。

膵臓移植、小腸移植、肺移植、心臓移植について、Web 登録システムを完成させ、過去の移植登録データの移行が出来、本稼働させている。

組織移植については、本稼働させるべく準備したが、全組織の登録、追跡システムを一元化しての稼働に問題があり、このため限られた施設で試行的に稼働させ、システムに問題がないことが確認された。

組織については、1施設のサーバーに置いた。本研究班は今年度で終了することになり、登録システムのメンテナンスとサーバーの維持を継続できないことになるが、臓器、組織移植の登録、追跡が終了することは許されることでない。この点について検討に入ったが、具体的な結論は得られず、大きな課題として残した。

D . 考察

2008年春のイスタンブールサミット宣言で、生体ドナーについては、ドナー保護の観点から生涯にわたって追跡しなければならぬとされたが、世界的にこれを完全に遂行出来ている国はない。我が国が世界に先駆けて、全臓器・組織移植の一元的 Web 登録・追跡システムを構築することにより、世界に発信される大きな成果と期待される。安全で信頼性の高いシステムを維持していくことができる。

E . 結論

組織移植については、全組織移植の登録システムが完成し、限られた施設で試行的に稼働させ、システムに問題がないことが確認された。組織移植においては、臓器移植同様1ドナーから他組織が提供される可能性が高い。また、1組織から多数のレシ

ピエントに移植されることも組織移植の特徴である。現在まで、各々の組織バンクのコーディネーターが初期ドナー情報を入力していたが、ドナー側に特化する一元的なシステム導入によりドナーサイドシステムの統合は有効的であり、レシピエントまでの一元管理は前述の特徴を活かす上でも必須である。全臓器と組織移植の登録・追跡システムを一元的に統合することは困難だった。全臓器と組織移植症例の一元的な登録と追跡をおこなう恒久的で公的なサーバーの設置については未解決で、問題点、課題を明らかにして終了した。

F . 研究発表

1. 論文発表

1. Evolution of Registry and Tracking System for Organ Transplantation in Japan
S. Takahara, T. Kenmochi, K. Takahashi, H. Umeshita, M. Monden, S. Teraoka
Transplantation Proceedings 44
828-831 2012
2. わが国における臓器移植のための臓器摘出の現状と実績 湯沢賢治 移植 47(6)
395-399 2012
3. 腎移植臨床登録集計報告(2012)2011年実施症例の集計報告 高原史郎、八木澤隆、三重野牧子、田邊一成 移植 47(6)
400-415 2012
4. わが国の End stage kidney disease (ESKD)の現況 山縣邦弘、中井滋、中山昌明、今井圓裕、服部元史、五十嵐徹、石村栄治、井関邦敏、伊丹儀友、乳原善文、笠井健司、木全直樹、倉持敬、佐古まゆみ、杉山斉、鈴木洋通、田邊一成、椿原美治、西慎一、樋之津史郎、平松信、古園勉、望月隆弘、湯沢賢治、横山仁、秋葉隆、高原史郎、吉村了勇、本田雅敬、松尾清一、秋澤忠男
移植 48(4.5) 225-235 2012
5. わが国の End stage kidney disease (ESKD)の現況 山縣邦弘、中井滋、中山昌明、今井圓裕、服部元史、五十嵐徹、石村栄治、井関邦敏、伊丹儀友、乳原善文、笠井健司、木全直樹、倉持敬、佐古まゆみ、杉山斉、鈴木洋通、田邊一成、椿原美治、西慎一、樋之津史郎、平松信、

- 古藺勉、望月隆弘、湯沢賢治、横山仁、秋葉隆、高原史郎、吉村了勇、本田雅敬、松尾清一、秋澤忠男 日本小児腎臓病学会雑誌 25 178-189 2012
6. わが国の End stage kidney disease (ESKD) の現況 山縣邦弘、中井滋、中山昌明、今井圓裕、服部元史、五十嵐徹、石村栄治、井関邦敏、伊丹儀友、乳原善文、笠井健司、木全直樹、倉持敬、佐古まゆみ、杉山斉、鈴木洋通、田邊一成、椿原美治、西慎一、樋之津史郎、平松信、古藺勉、望月隆弘、湯沢賢治、横山仁、秋葉隆、高原史郎、吉村了勇、本田雅敬、松尾清一、秋澤忠男 日本透析医学会誌 45 1067-1076 2012
7. 日本移植学会 2012 年症例登録統計報告 湯沢賢治 移植 96 339 2013
8. わが国における臓器移植のための臓器摘出の現状と実績(2013) 湯沢賢治 移植 48(6) 341-345 2013
9. 腎移植臨床登録集計報告(2013)2012 年実施症例の集計報告 湯沢賢治、高原史郎、八木澤隆、三重野牧子、田邊一成 移植 48(6) 346-361 2013
10. 肝移植症例登録報告(第一報) 肝移植症例登録報告(第一報) 移植 48(6) 362-368 2013
11. 本邦心臓移植登録報告 (2013) 日本心臓移植研究会 移植 48(6) 369-373 2013
12. 本邦肺移植症例登録報告 -2013- 日本肺および心肺移植研究会 移植 48(6) 374-377 2013
13. 本邦膵移植症例登録報告 (2013) 日本膵・膵島移植研究会膵臓移植班 移植 48(6) 378-383 2013
14. 膵島移植症例登録報告 (2013) 日本膵・膵島移植研究会膵島移植班 移植 48(6) 384-389 2013
15. 本邦小腸移植症例登録報告 日本小腸移植研究会 移植 48(6) 390-394 2013
2. 学会発表
1. Mieno M, Yagisawa T, Yuzawa K, Takahara S. Graphical approach in the risk factor analysis for the death with functioning graft in kidney transplantation from Japanese registry data. 12th Congress of the International Society for Organ Donation and Procurement, Nov 21-24 2013, Sydney, Australia.
2. 八木澤隆：臨床腎移植統計報告(特別発表)、第 46 回日本臨床腎移植学会、2013 年 2 月 1 日、舞浜
3. 八木澤隆：臨床腎移植統計報告(特別発表)、第 47 回日本臨床腎移植学会、2014 年 3 月 12 日、奈良
- 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
なし
- 2 . 実用新案特許
なし
- 3 . その他
なし

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 移植医療分野）
分担研究報告書

「コーディネーター教育機関設立に向けた指導指針の開発」

研究分担者 相川 厚 東邦大学医学部腎臓学講座 教授

研究要旨

日本における移植コーディネーター(Co)の教育機関設立に向けた指導指針の開発のために、レシピエントCoだけでなく将来設立されると考えられるドナーCoの筆記試験の出題範囲および内容について、現在行われている日本での研修を分析した。今回新たに作成した、Coが習得すべき項目と研修の種類と必要な時間を明記した指導指針により行われた研修後の受講者の評価及び満足度は高く、指導指針の確立には、評価であるテストの内容および講義、演習の内容が重要であり、今後の指導指針作成に参考になると考えられる。

A. 研究目的

レシピエント移植コーディネーター(Co)認定合同委員会にて、認定レシピエント移植Coの移行措置は平成24年で終了し、平成25年からは、新規認定レシピエント移植Coの認定には、書類審査のほか筆記試験および口頭試問が課せられるようになる。指導指針には評価の項目も含まれているため、今回はレシピエントCoだけでなく将来設立されると考えられるドナーCoの筆記試験の出題範囲および内容についても検討した。

B. 研究方法

筆記試験の出題範囲および内容を過去5年間の日本移植コーディネーター協議会(JATCO)総合研修会終了後の試験問題165題の内容を分析した。さらに第11回JATCO総合研修会での講義、演習内容についてレシピエントおよびドナーCoの共通項目、レシピエントCo関連、ドナーCo関連に分類し検討した。

C. 研究結果

試験問題の内容別問題数(数字は問題数)

1. 臓器移植総論 (10問)
臓器移植の歴史、最初に成功したヒトの臓器移植について 1
日本及び世界の臓器提供の現況 4
臓器移植の倫理 1
臓器移植に関する法律と原則 3

各臓器移植の生着率 1

2. 日本の臓器の移植に関する法律(8問)

臓器移植法 5

脳死判定 1

死亡宣告 1

親族優先提供 1

3. 倫理(12問)

生命倫理学 3

脳死 1

看護師職業倫理 1

贈与の文化 2

生体ドナー 1

レシピエントへの情報提供 1

移植Coの態度 1

日本移植学会倫理指針 2

4. 脳死下における臓器提供のプロセスと

コーディネーション(6問)

ドナー移植Coの役割 3

脳死下臓器提供のプロセス 3

5. 移植Co概論(10問)

親族優先提供 1

組織移植に関する法律 1

ドナー移植Coの役割 2

移植Co 2

臓器移植の歴史 1

レシピエント移植Coの役割 3

6. 医療費と社会福祉制度 (10問)

保険医療の適応 3
移植用臓器の搬送費 1
移植医療費 4
臓器提供に係る経費 2

7. 面接技術 (10問)

面接技術 3
バーバルコミュニケーション 1
ノンバーバルコミュニケーション 2
医療面接 1
患者への説明 1
アドヒアランス 1
医療者間のコミュニケーション 1

8. 脳死判定 (10問)

脳死判定 8
脳幹反射 1
無呼吸テスト 1

9. 移植の適応と基準 (10問)

生体ドナーの適応 1
レシピエントの適応基準 3
死体からの移植希望の登録方法 2
移植医療費 1
臓器移植の現状 1
臓器移植の術後管理 1
移植実施施設基準 1

10. 移植免疫と感染症 (15問)

免疫抑制 2
移植後感染症 9
拒絶反応 1
GVHD 1
HLA 1
血球貪食症候群 1

11. 移植に用いる薬剤 (10問)

免疫抑制薬 3
併用禁忌、注意の薬剤および食べ物 3
TDM 2
投与方法 2

12. 心臓移植 (10問)

適応条件 1
レシピエントの状態 2
人工心臓 1
拒絶反応 1

冠動脈病変 1

移植後生活指導 1
移植前ケアと管理 2
小児 1

13. 肺移植 (10問)

適応基準 3
虚血時間 1
レシピエント選択条件 2
生体ドナー 1
移植後管理 1
急性拒絶反応 1
感染症 1

14. 肝臓移植 (10問)

生体ドナー 2
登録基準 1
適応基準 1
移植前の対応 1
移植後の管理 1
手術 1
小児 2
劇症肝炎 1

15. 腎臓 (13問)

腎移植の現況 2
ドナーの適応 2
手術 1
Co業務 1
生体腎移植 2
腎移植後の管理 2
免疫抑制 1
腎移植一般 2

16. 膵臓 (6問)

膵移植一般 3
移植後管理 1
ドナー 1
Co業務 1

17. 小腸 (5問)

小腸移植一般 1
短小腸 1
ストーマ 1
術後管理 2

第 11 回 JATCO 総合研修会での講義、演習の項目別分類（レシピエント Co とドナー Co の共通項目、レシピエント Co 関連項目、ドナー Co 関連項目）

● 共通項目

(WHO guiding Principle, 移植臓器生着率、イスタンブール宣言、臓器売買、日本及び世界の臓器移植の現況)、2. 臓器移植の法律(脳死、心停止下腎臓摘出、親族優先提供、ドナー家族の承諾)、3. 移植に関する倫理(人格主義生命倫理、脳死下臓器移植、意思決定) 4. 脳死下臓器提供のプロセスとコーディネーション(ドナー Co の対応)、5. 移植 Co 概論(レシピエント Co の役割と介入、ドナー Co の役割、移植 Co に関する法律、6. 移植に関する医療費(移植医療費、臓器摘出の医療費、提供施設への費用配分)、7. 面接技術、8. 脳死のメカニズム(脳死判定基準)

● レシピエント Co 関連

1. 面接技術～理論と演習～、2. 移植免疫と感染症(移植後感染症、拒絶反応)、3. 移植に用いられる薬剤(免疫抑制薬、TDM)、4. 医療社会福祉制度、5. 各論(腎臓、肝臓、心臓、肺、小腸の各臓器または多臓器移植)

● ドナー Co 関連

1. 面接技術～理論と演習～、脳死のメカニズムと脳死判定、2. 救急医療の終末期における臓器提供、3. グリーフケア、4. ドナーの適応と禁忌、5. ドナーの管理と摘出手術、6. 心停止下における臓器提供のプロセス、5. 病院管理、6. 組織移植

D. 考察

試験問題 165 問のうち内容別に特に多く出題された問題を検討すると、日本および世界の臓器提供の現況、臓器移植に関する法律と原則、臓器移植法、生命倫理学、日本移植学会倫理指針、ドナー移植 Co の役割、脳死下臓器提供のプロセス、レシピエント移植 Co の役割、保険医療の適応、移植医療費、面接技術、脳死判定、レシピエントの適応基準、登録方法、移植後感染症、免疫抑制薬、併用禁忌、注意の薬剤お

よび食べ物で、3 回以上この内容について問題が作成されていた。臓器別では心臓、肺では適応基準、レシピエント選択条件、肝臓、腎臓では生体ドナー、ドナーの適応、移植後の管理の問題が多く出題されていた。

第 11 回 JATCO 総合研修会での講義、演習のすべての項目に対して、試験問題が作成されていた。講義演習における参加者の満足度は参加者の 92%が満足と答えており、自分の目的に合っていたかの質問に対して、参加者の 90%は合っていたと答えており、講義演習の評価は高かった(図 1)。また講義項目と講義者の質に対して、参加者の 95%、92%がそれぞれ適当であったと回答していた。第 11 回 JATCO 総合研修会は参加者にとって十分な研修ができていたと評価された。

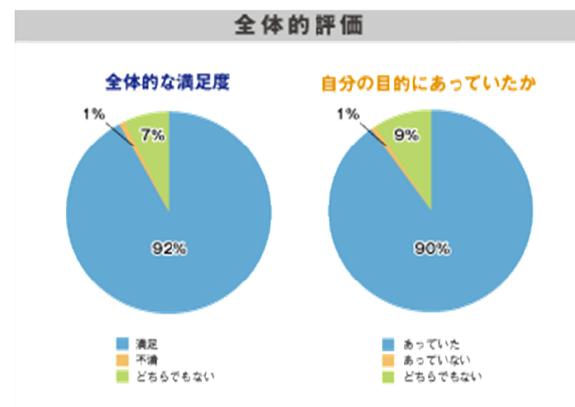


図 1 第 11 回 JATCO 総合研修会での参加者のアンケート調査結果
満足度および目的に合致していたかの質問に対する回答

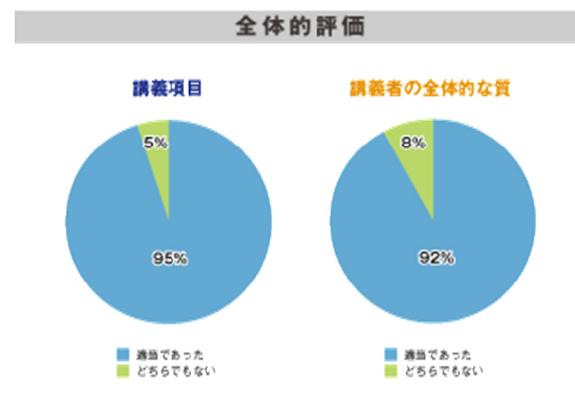


図 2 第 11 回 JATCO 総合研修会での参加者のアンケート調査結果
講義項目および講義者の質についての回答

E. 結論

指導指針の確立には評価であるテストの内容および研修の講義、演習の内容が重要であり、今後の指導指針作成に参考になると考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

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 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

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 移植医療分野）
分担研究報告書

「DAPのデータ管理」

研究分担者	長谷川 友紀	東邦大学医学部社会医学講座	教授
研究協力者	瀬戸 加奈子	東邦大学医学部社会医学講座	助教
研究協力者	大島 恵美子	東邦大学医学部社会医学講座	技術員

研究要旨

DAP (Donor Action Program) は、臓器提供を円滑に進めるための院内体制づくりの手法であり、マーケットリサーチや TQM (Total Quality Management) の手法に基づき、多くの国で導入され臓器提供数の増加に対しての有効性が示されている。本研究では、HAS (Hospital Attitude Survey、職員意識調査)、MRR (Medical Record Review、医療記録レビュー) についてデータの収集を行い、経年変化、職種別の特徴等について解析を実施した。

全体の集計結果では、一般に臓器移植に対しては好意的な回答が多い反面、脳死について懐疑的なものが看護師、事務職等に少なくないこと、ドナー候補者の特定・臓器提供の同意を得るために必要な能力・知識については、医師で 2 割弱であり看護師ではごく少数であった。この点については教育研修において重点的に取り組むべきであると考えられた。また、MRR では家族へのオプション提示の割合は増加傾向にあった。教育研修がオプション提示、臓器・組織提供数の増加をもたらすかは今後の検討課題である。

A. 研究目的

(1) 背景

世界的に移植医療が確立した医療となったのは、1980 年代の優れた免疫抑制剤の開発によるものが大きい。一方で、移植医療の提供できる適応疾患が拡大したこと、移植を希望する患者が増大したことなどにより、移植用臓器の不足は日本のみならず先進国共通の深刻な社会問題となっている。

また、一部の諸国における臓器売買をはじめとする人道的な問題に対する国際的な動きが高まり、国際移植学会によるイスタンブール宣言(2008)、WHO(World Health Organization)による移植に関する指導指針の見直し(2010)が相次いで実施され、各国においては「移植用臓器の自給体制の確立」、「生体ドナーの生涯にわたる健康管理」、「臓器・組織の追跡可能な登録制度」を含む安全な移植の実施すべきことが明らかにされた。これは各国における臓器提供の拡大を促すとともに、反面、これまで渡航移植を受け入れてきた国においては受け入れ要件を厳しくする可能性があり、すでにこのような動きも一部の国では

認められている。臓器不足による待機患者が多い我が国においては、ドナーを増加させるためのシステム作りは重要かつ喫緊の課題である。

(2) DAP (Donor Action Program) の概要

DAP は、マーケットリサーチの手法、TQM (Total Quality Management) の手法に基づき、臓器を提供できる病院を対象として、病院外部者 (DAP スタッフ: 移植医、プロキュアメントコーディネーターなど) と病院スタッフ (院内コーディネーター) が協同して、病院内における問題発見、アクションプランの立案・提示と導入、効果の検証を行うことにより、当該病院での良質で確実な臓器提供のシステムの確立を図る手法である。

a. 対象病院の選定

まず、地域における対象病院を選定する。これには病院代表者 (理事長、院長等) の考え方、病院規模、診療科 (脳神経外科、救急、ICU を有する病院では潜在的ドナー発生数が多い)、死亡患者数、地域におけ

る影響力(地域の基幹病院がDAPを導入した場合には波及効果が高い)、利用可能な資源(人、物、予算)などを参考にする。

b. 院内体制の構築

病院代表者に移植医療の状況、DAPの概要説明を行い協力が得られたならば、担当の病院スタッフを選任してもらい、以後はその病院スタッフと協同して活動を進める。

病院代表者への説明においては、相手の立場と関心を考慮することが何より肝要である。移植医療が医療全体の中で占める割合は大きなものではなく、相手に関心を有している事柄にDAPがどのような関わりを有しているか、いかに有用であるかが説明のポイントとなる。

医療の質管理に関心を有するならばDAPがTQMや病院活性化に利用可能なこと、医療安全・リスクマネジメントに関心を有するならば、臓器提供希望の意思が院内体制不備のために妨げられるならば患者・家族の期待権が損なわれたとして責任問題になりかねないこと、経済面に関心を有するならば診療報酬の金額、摘出チーム等との分配ルール、医療機能評価受診が予定されているならば院内体制構築が評価項目に入っていること、行政の方針に関心を有するならば都道府県からの協力要請等が参考になるであろう。

病院スタッフの職種は特に限定する必要はないが、院内で彼/彼女の言うことであれば耳を傾けようと思われるような人望を有すること、潜在的ドナーが多く発生する診療科・部署の情報が容易に入手できる立場にいること、などが参考になる。病院代表者は多忙なことが多いため、病院代表者を後見役として、別に院内スタッフを選任してもらった方が円滑に進むことが多い。

病院の協力が得られたならば、現状診断を実施する。これにはHAS(職員意識調査)とMRR(医療記録レビュー)が用いられる。

・MRR(Medical Record Review、医療記録レビュー)

死亡患者の診療記録に基づいて、潜在的ドナーが臓器提供のどのプロセスで障害

され提供に至らなかったかを明らかにする(全診療科ではなく、脳神経外科、救急、ICUなど一部の診療科のみを対象としたものでもよい)。これは、過去に一定期間の記録を遡って行うretrospective MRRと、開始日以降、潜在的ドナーが発生するたびにデータ入手を行うprospective MRRの2つの方法がある。

・HAS(Hospital Attitude Survey、職員意識調査)

病院職員に対する無記名自記式のアンケートであり、脳死、臓器提供についての、意識、知識、経験と態度、教育研修のニーズなどを明らかにする。

現状診断では、病院職員全体を対象にしたHAS、過去の6カ月~1年程度のretrospective MRRを行ったうえで、病院での現状分析の結果報告を兼ねた講演会の開催が实际的であろう。現状診断の結果に基づいて、特に重要な改善すべき課題、教育研修のニーズなどを抽出し、これらに留意したアクションプランを立案する。これは、責任者、期間、必要な資源(担当職員の教育、ルールや業務プロセスの変更を含む)、目標を明らかにしたもので、目標については具体的な指標を定め数値的に評価が可能なものであることが望ましい。

一定期間経過後、再度HASの実施(2回目以降はMRR実施診療科・部署等、対象を限定した方がアクションプランの効果判定を正確に行うことができる)、MRRの継続的なデータ収集、あるいは必要に応じた他の調査等を実施し目標達成状況进行评估する。目標が達成されたならば、現在の体制を維持強化するとともに、次のより高度な目標達成を目指したアクションプランの再設定を行う。目標が未達ならば、その原因を分析し、アクションプランの修正を行う。このデミングの管理サイクル

(Plan-Do-Check-Act)を繰り返すことにより、臓器提供プロセスの改善を図ることが可能である。

DAPで用いられている手法はTQMそのものであり、病院スタッフが習得したTQM手法は、病院における他の活動にも利用が可能である。

(3) 本研究の目的

DAP は現在 24 カ国で導入されており、臓器提供数の増加に有効であることが示されている。日本においては、2000 年以降厚生労働科学研究班「臓器移植の社会的基盤に向けての研究」(主任研究者大島伸一)により日本への導入が図られた。

本研究の目的は、DAP を導入している日本の臓器提供病院から収集された HAS・MRR のデータをもとに、病院職員の知識・態度・行動の特徴等を明らかにするとともに、今後、臓器提供の増加を図る際の問題点や解決策について検討することである。

B . 研究方法

分析対象は、日本における臓器提供病院のうち DAP 実施病院に実施している HAS、MRR の調査データである。

2013 年度末までに HAS は、41,056 人からデータが得られており、その内訳は 1 回目が 26,509 人、2 回目が 10,131 人、3 回目が 3,446 人、4 回目が 533 人、5 回目が 437 人である(表 1)。

参加病院数の年次推移を図 1、HAS データ数の年次推移を図 2 に示す。2011 年度は、3 病院より 356 人、2012 年度は 3 病院より 713 人、2013 年は 8 病院より 6,491 人のデータが得られている。HAS は 2 回目以降の実施が、2011 年度は 2 病院、2013 年度は 4 病院でみられた。2 回目以降の結果は、初回実施の際明らかになった問題点の改善を図るためのアクションプラン実施後の効果判定に用いられるべきデータと考えられる。なお、データは年度末に病院から送付されることが多く、報告書作成はデータ入力済みの 38,292 人のデータの解析結果による。

表 1 HAS 年度別集計

実施年度	1回目		2回目		3回目		4回目		5回目	
	参加病院数	件数	参加病院数	件数	参加病院数	件数	参加病院数	件数	参加病院数	件数
2002	19	3,060								
2003	9	3,276								
2004	3	522	4	380						
2005	5	109	3	912						
2006	7	2,525	4	1,054						
2007	3	194	7	2,311	1	29				
2008	8	1,779	3	615	2	687				
2009	11	6,536	3	998	5	1,538	1	295		
2010	8	1,720	10	3,758	4	1,112	1	86		
2011	1	247	1	29	1	80				
2012	3	713								
2013	4	5,828	1	74			1	152	2	437
合計	81	26,509	36	10,131	13	3,446	3	533	2	437

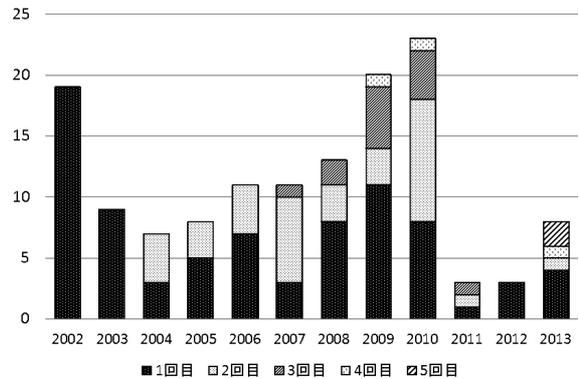


図 1 参加病院数*の年次推移
*参加病院:HAS データ参加病院とした

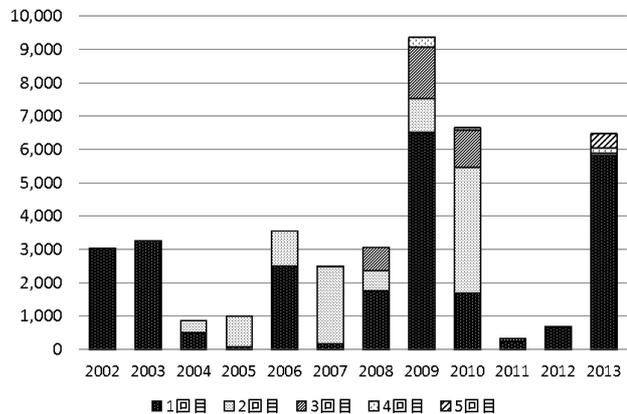


図 2 HAS データ数の年次推移

また MRR は、42 病院より 7,735 人のデータが得られている。2011 年度は 3 病院より 524 人、2012 年度は 2 病院より 690 人、2013 年度は 5 病院から 679 人のデータが得られた。今回は、この 7,735 人を解析の対象とした(表 2-1、2-2)。

DAP で得られた HAS、MRR のデータは全てドナー・アクション財団(DAF)が運営する web サイトにおいてデータベースとして管理されている。

表 2-1 MRR 都道府県別集計

参加都道府県	参加病院数	件数
北海道	4	72
新潟県	4	726
富山県	5	3,017
神奈川県	2	564
千葉県	2	90
静岡県	2	544
愛知県	4	1,068
福井県	1	28
福岡県	12	867
大分県	1	30
長崎県	1	11
熊本県	1	25
沖縄県	3	693
合計	42	7,735

表 2-2 MRR 年度別集計

年度	参加病院数	件数
2002	2	114
2003	8	438
2004	7	464
2005	4	132
2006	7	699
2007	7	888
2008	15	986
2009	22	1,065
2010	13	1,056
2011	3	524
2012	4	690
2013	5	679
合計	97	7,735

C . 研究結果

HAS の主要な結果を図 3~8 に示す。ここに示した結果は、全データをまとめ、職種別、年度別に集計したものであり、全体の動向をおおまかに示しているものである。

全体の動向からは、医師、看護師など医療職種においては、一般に移植医療には賛成であり、半数弱のものが、死後自分の臓器提供を希望していること、脳死を死の妥当な判定方法であるとするものは、医師の約 6 割に比較して、看護師では 4

割程度にしか過ぎないこと、ドナー候補の特定、臓器提供の同意を得ることに必要な能力・知識を有すると考えるものは、医師で 2 割弱、看護師ではごく少数であること、がわかる。

実際には、全体との比較により各病院に特有の問題点などの状況を明らかにし、それを改善するための教育研修などを実施し、HAS によりその効果を明らかにする。これらを繰り返すことにより、改善の PDCA サイクルを確立するためのツールとしての利用が想定されている。

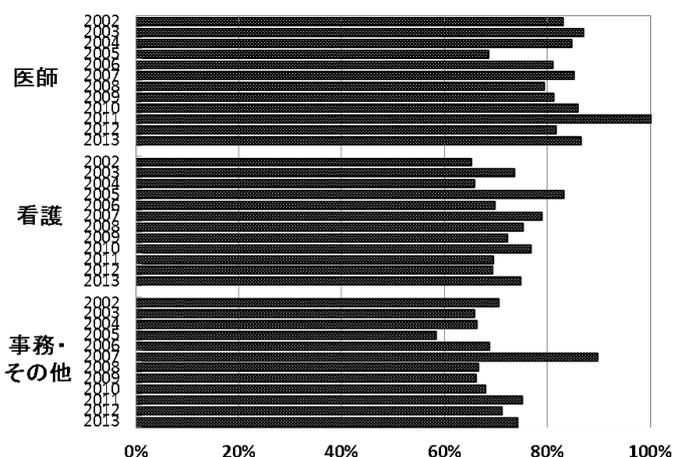


図 3 移植のための臓器提供に賛成

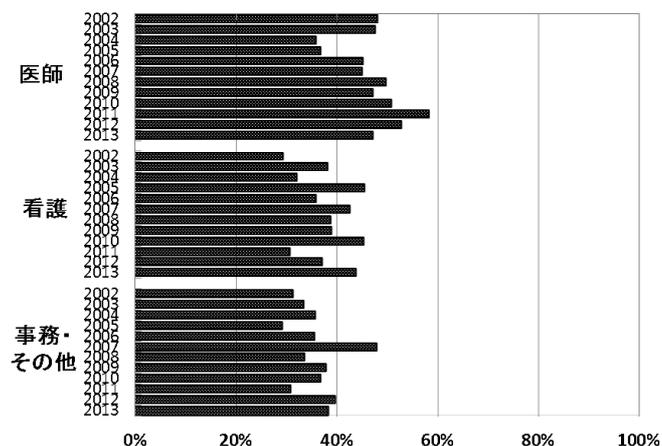


図 4 死後、自分の臓器提供を希望

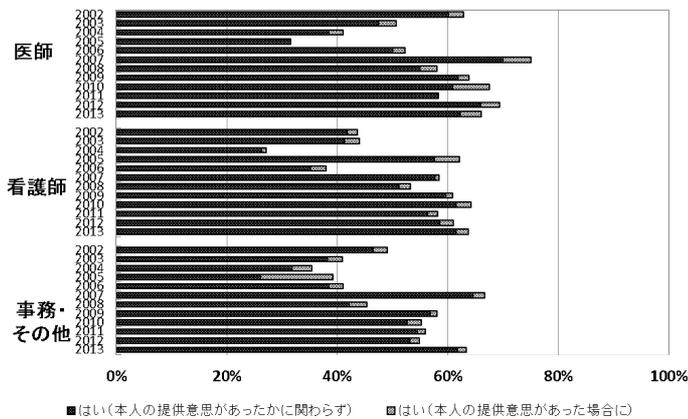


図5 死後、家族（成人）の臓器提供を希望

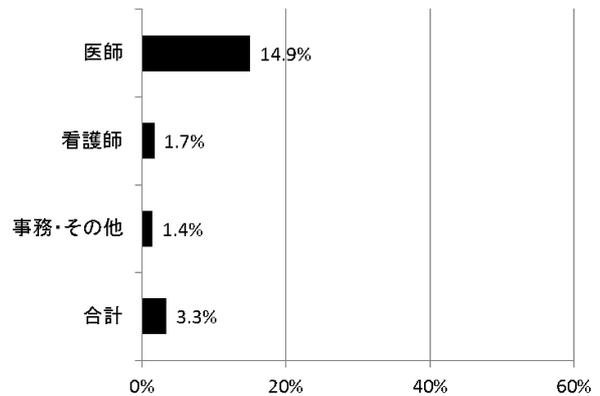


図8 臓器提供の同意を得ることに必要な能力・知識をもっている

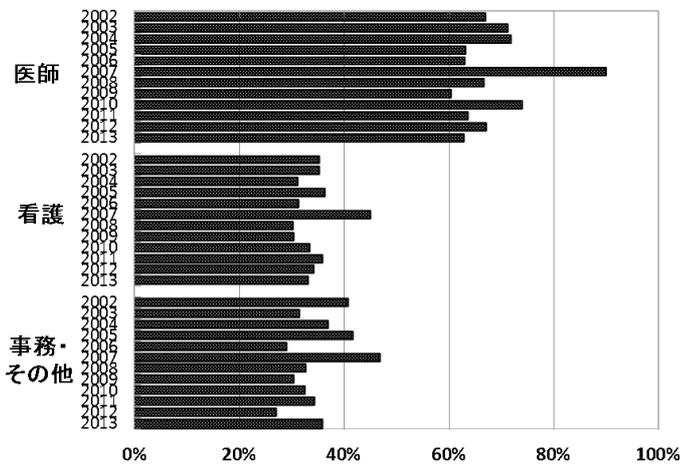


図6 脳死は死の妥当な判定方法

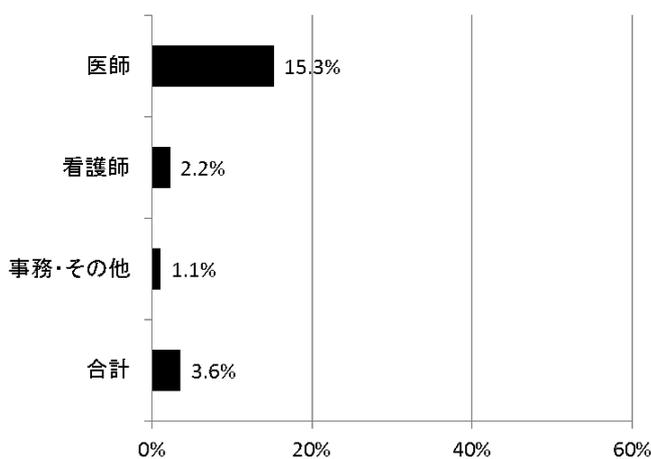


図7 ドナー候補者の特定について必要な能力・知識をもっている

MRRを用いることにより、以下に示す臓器提供の各段階のどこで脱落が多いかを明らかにすることが可能となる。

- ◆全死亡(病院全体ではなく、脳神経外科、救急等の特定の診療科のみでも良い)
- ◆15歳以上75歳未満
(臓器移植法改正前)
- ◆医学的に適応
- ◆人工呼吸器の使用
- ◆脳死の前提条件を満たすことの確認
- ◆脳死の診断の実施
- ◆家族へのオプション提示
- ◆Donor(脳死死下臓器提供)
- ◆Donor(心停止後臓器提供)
- ◆Donor(組織提供)

図9には、MRR全体の年次別集計結果を示す(ここでは2009年度以降を示す)。このうち、年齢、医学的に適応、呼吸器使用の有無については病院が管理することはできない項目であるため、円滑な臓器提供が行えるための院内体制構築には、それ以降の各段階における歩留まり率を如何に高めるかが重要となる。

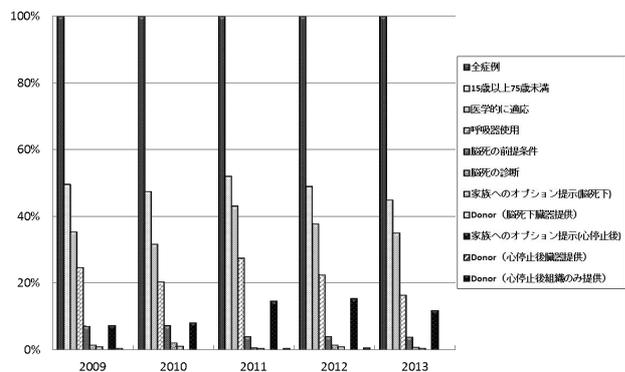


図 9 MRR 年度別臓器提供段階別集計 (2009 年度以降を示す)

図 10 (ここでは 2009 年度以降を示す) に示すとおり、全参加病院においても家族へのオプション提示の割合が着実に増加していることがわかる。

MRR についても HAS と同様に、個別病院の問題を明らかにし、教育研修などの介入効果の判定ツールとして利用を想定している。

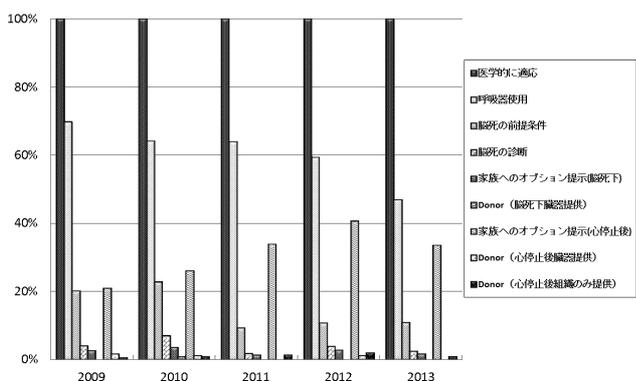


図 10 呼吸器使用=100%としたときの臓器提供の各段階の割合 (2009 年度以降を示す)

D. 考察 と E. 結論

DAP の導入病院は増加傾向にあり、HAS、MRR とともにデータ数は増加しつつある。HAS、MRR は DAP における主要なツールであるが、全体の集計によりおよそその動向を知ることが可能であるとともに、個別病院における問題把握、教育研修等の実施後等の介入効果判定のツールとして利用が可能である。

全体の集計結果では、一般に臓器移植に対しては全職種において好意的な回答が

多い反面、脳死について懐疑的なものが看護師、事務職などに少なくないこと、ドナー候補者の特定・臓器提供の同意を得るために必要な能力・知識については、これを有しているものはごく少数であることが明らかとなった。この点については、個別の病院における教育研修の実施等、重点的に取り組むべき課題であると考えられる。

また、MRR では家族へのオプション提示の割合は増加傾向にあることが明らかとなった。個別の病院における教育研修の実施がオプション提示、臓器・組織提供数の増加をもたらすかは今後の検討課題である。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表

- ・ Kanako Seto, Tohru Aruga, Naoshi Shinozaki, Tomonori Hasegawa : Challenges and possible support to increase donation from pediatric patients - analysis of the nation-wide questionnaire survey of hospitals in Japan . The 13th Congress of Asian Society of Transplantation, Kyoto, Japan, 2013, 9

- ・ Tomonori Hasegawa, Kanako Seto, Naoshi Shinozaki, Shinichi Oshima : Analysis of donation processes using donor action program data . The 13th Congress of Asian Society of Transplantation, Kyoto, Japan, 2013, 9

- ・ Béatrice Pelleriaux, Jongwon Ha, Tomonori Hasegawa, Jacqueline Smits, Leo Roels : Educational efforts impacting on Critical Care staffs' attitudes towards donation : Donor Action® HAS data from Korea and Japan . International Society for Organ Donation and Procurement 12th Congress 2013, Sydney, Australia, 2013, 11

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
なし

2 . 実用新案特許
なし

3 . その他

ドナー・アクション・プログラム (DAP) はドナー・アクション財団 (DAF) の所有・管理する知的財産である。本研究班の研究分担者大島伸一は、DAP の日本における、紹介・利用・日本の状況に合わせた改変を行なうことについて、DAF より許可を得ている。また、研究分担者長谷川友紀は DAF の管理するデータベースへの日本からのデータ登録・管理責任者である。



Transplant
Procurement
Management

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 移植医療分野）
分担研究報告書

「コーディネーター教育機関設立に向けた運用制度設計」
e-learningを用いた教育の開発

研究分担者	長谷川 友紀	東邦大学医学部社会医学講座	教授
研究協力者	瀬戸 加奈子	東邦大学医学部社会医学講座	助教
研究協力者	大島 恵美子	東邦大学医学部社会医学講座	技術員
研究協力者	吉川 美喜子	神戸大学大学院医学研究科腎臓内科学講座	
研究協力者	瓜生原 葉子	大阪大学大学院医学系研究科	先端移植基盤医療学

研究要旨

TPM (Transplant procurement Management) は、1991 年にスペインにおいて開発された臓器や組織の提供を向上させるための教育プログラムであり、2010 年より非営利団体である DTI (Donation and Transplant Institute) によって運営されている。TPM は 1991 年以降、101 カ国 10,000 人以上が受講しているプログラムである。

本研究では、TPM が web 上にて提供している e-learning のコースを受講し、プログラム及びシステムの内容について検討し、日本への導入可能性について探索的に検討することを目的とした。

Quality Management and Leadership in Organ Donation のコースは、Quality Management と Leadership の 2 つのコースから構成されている。双方のコースとも、ケースを元にしてグループ毎に web 上のブログを利用して、リーダーを中心としてディスカッション形式で進行し、その内容を取り纏めるとともに、web 上でのレクチャーも合わせて開講され、最後にテストが行われる。

プログラムとしては管理職もしくはこれから管理職を目指す医療職が、チームの構築、構築後の評価、質の維持向上等について実践的に学ぶ内容として、有用であると考えられた。しかし、ディスカッション中心であるため、時差によって議論に出遅れてしまい発言する機会を逸してしまう可能性があること、face-to-face ではないため参加者本人の積極的な姿勢が問われることなどが課題となると考えられた。e-learning の方式では、セミナー参加に費やす時間が短縮できるとともに、参加費用の削減など多くの人に教育を提供する手法としては有用であるものの、日本に導入する場合には、上記の点について更なる検討が必要である。

A . 研究目的

TPM(Transplant Procurement Management) は、1991 年にスペインにおいて開発された臓器や組織の提供を向上させるための教育プログラムであり、2010 年より非営利団体である DTI (Donation and Transplant Institute) によって運営されている。TPM は 1991 年以降、101 カ国 10,000 人以上の医療従事者が受講しているプログラムである。

本研究では、TPM が web 上にて提供している e-learning のコースを研究協力者が受講し、プログラム及びシステムの構成について検討し、日本への導入可能性について探索的に検討することを目的とした。

B . 研究方法

TPM が行っている Quality Management and Leadership in Organ Donation の e-learning コースを web 上にて受講し、プ

プログラム及びシステムの構成等について検討した。

C. 研究結果

Quality Management and Leadership in Organ Donation のコースは、Quality Management と Leadership の2つのコースから構成されている。コースが開講する前にweb上にMy Pageがオープンし、シラバス、講義スケジュール、参加者名簿（名前と写真のみ）が閲覧可能となる。参加者は2グループで10名であった。

Quality Management のコース

ケースを元にしてグループ毎にweb上のブログを使ってリーダーを中心としてディスカッションを進行し、その内容を取り纏めるとともに、web上でのレクチャーも合わせて開講された。

事例の概要については表1に示す。また、当該プログラムのスケジュール及び内容については表2に示す。

表1 事例の概要

<p>51歳男性、自殺企図による脳死のケース。妻は突然の夫の状況を理解できず、興奮している。脳死と診断されたことから担当していたレジデントが臓器提供の意思について妻に話をしたところ、妻は怒り、それ以上臓器提供についての説明は進められなかった。病院のスタッフとOPO(Organ Procurement Organization)のスタッフによる議論の結果、臓器提供のプロセスを進めることになり、臓器が摘出された。この経過で家族は憤りを感じ、マスコミに情報提供、一社が「臓器を盗まれた死にゆく父」と報道し病院やOPOコーディネーターを非難した。</p> <p>1. このケースの問題点は？ 2. どのような職種をチームに含むべきか？ 3. このケースを通じ、今後のプランは？</p>
--

表2 Quality Management のコースの概要

開講から	プログラム
1日目	ケースがダウンロード可能 全参加者及び各グループのブログの開設

2.3日目	ケースのディスカッション (グループ毎)
4日目	webでのオンラインレクチャー (日本時間で23時頃開始) ・QMが臓器提供現場にどのように取り入れられているか ・非医療界でのQMの実際等 (資料はPDFで入手可能) ・職場でどのようにQMが行われているか等の質問が提示され、参考文献を踏まえて、その解答を全参加者のブログにアップする
5日目以降	webでのレクチャーの内容を踏まえ、内容を追加修正する
8日目	グループ毎にレポートを提出する

Leadership のコース

Quality Management のコースと同様にケースを元にしてグループ毎にweb上のブログを使ってディスカッションを行う形式である。

開講前日に、Leadershipの参考文献がPDFにてダウンロード可能となり、文献とともに質問も提示された。

コースで用いた事例の概要を表3に示す。また、当該プログラムの概要を表4に示す。

表3 事例の概要

<p>場所：スペインの病院内にあるリサーチ・ラボ 内容：ヘパリンの開発をしているが、業績不良と高い欠勤率が問題となっている。ストライキの噂もでている。医療部門担当、リサーチ担当、経営担当、人事担当など各部門に責任者がいるが、特に人事とリサーチ部門の責任者に問題がありそうである。 課題：リサーチ部門責任者、人事責任者の2人を解雇する予定であるが、各々の部門では何が問題であったかを明らかにし、今後どのような人選をし、組織づくりをするか、医療部門担当、経営担当、そしてGeneral managerで戦略をたてる。</p>
--

表4 Leadership コースの概要

開講から	プログラム
1 日目	ケースがダウンロード可能 全参加者及び各グループの ブログの開設
2 日目 4 日目	ケースのディスカッション (グループ毎) web 上でのロールプレイの方法 は各グループに委ねられてお り、参加したグループではプロ グ上で共有しているワード文 書に自分の役割のセリフを書 き加え、最終的にト書きを完成 させた
3 日目	web でのオンラインレクチャー (日本時間で 23 時頃開始) ・ESADE Business & Law School の教官によるリーダーシップ 論の講義 ・不明な点と質問の解答をプロ グにアップする
5 日目	ロールプレイを開始 経営担当 人事担当、医療部門 担当 リサーチ担当に部署内 の状況、問題点の報告を求め る。人事担当、リサーチ担当は 各部署の現状と責任者同士の 関係について報告する。その報 告をうけて、General manager、 経営担当、医療部門担当は真の 問題点、リサーチ・人事の責任 者のリーダーとして欠けてい た点について議論する。 General manager はその点をふ まえて両責任者にフィードバ ックする
6～9 日目	グループ毎にディスカッショ ンの内容ととりまとめレポ ートを提出する

テスト

Leadership のコースが終了した次の日には、テストが My Page にてダウンロード可能となり、3 日後に試験の締め切りとなった。テストは、web でのオンラインレクチャー及び参考資料から出題されていた。

D. 考察

当該コースは、Leadership & QM での face-to-face の予習としてその内容を e-learning にて学習するとともに、顔の見えない web 上のディスカッションやロールプレイを通してグループをマネジメントする、リーダーシップをとるといった目的もあると考えられた。

また、TPM での e-learning コースはディスカッションがメインであり、ブログ上でのコミュニケーションが進行するため、時差のある国の参加者は発言するタイミングを逃している様子が見受けられた。受講する際に時差についても検討する必要がある。

内容については、臓器提供そのものに関する技術や知識についてはではないものの、病院内でチームを構築する立場になる医療者にとっては、チームの構築、構築後の評価、質の維持向上等、有用な内容であると考えられた。

とくに、e-learning という形式では、セミナー参加などに費やす時間が短縮することができ、web 上での意見交換のトレーニングとしても有用であると思われた。

E. 結論

プログラムとしては管理職もしくはこれから管理職を目指す医療職が、チームの構築、構築後の評価、質の維持向上等について実践的に学ぶ内容として、有用であると考えられた。しかし、ディスカッション中心であるため、時差によって議論に出遅れてしまい発言する機会を逸してしまう可能性があること、face-to-face ではないため参加者本人の積極的な姿勢が問われることなどが課題となると考えられた。e-learning の方式では、セミナー参加に費やす時間が短縮できるとともに、参加費用の削減など多くの人に教育を提供する手法としては有用であり、日本に導入する際には、上記についてさらなる検討が必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G . 知的財産権の出願・登録取得状況（予

定を含む）

1 . 特許取得

なし

2 . 実用新案特許

なし

3 . その他

なし

参考資料：TPMセミナープログラム

日本における教育プログラムとしてのTPM ジャパンの構築に向けて、セミナー開催を含めたTPMの日本版の作成を許可するライセンス契約の締結を平成23年度本研究事業の中で行った。

そのスペインのTPM財団より講師として招聘し、日本移植学会会期中の2013年9月3日～4日、京都にてセミナーを開催した。

JAPANESE TPM PROFESSIONAL TRAINING SEMINAR

Wednesday, September 3rd

08:30 Participants' registration

09:00 **Opening session & acknowledgements**

Shiro Takahara, Naoshi Shinozaki, Martí Manyalich

09:30 **Organ donation and transplantation in Japan**

Including the impacts of Revision of Organ Transplantation Law in 2010

Tomonori Hasegawa

10:15 **Organ donation & transplantation worldwide**

Including possible challenges and solutions in introducing TPM in other countries with different cultural and institutional background

Martí Manyalich

11:30 TEA AND COFFEE BREAK

12:00 **Participants' Introduction**

Impact of TPM training on their development of policies, practice, career choices, leadership, and knowledge dissemination

13:00 **TPM introduction in Japan**

Naoshi Shinozaki

13:45 LUNCH

14:45 **TPM Professional Educational Training Program**

Proposal addressed to Japanese Professionals
Kinuyo Takahashi and Gloria Páez

15:30: TEA AND COFFEE BREAK

16:00 **The TPM E-Learning: program development at large scale**

E-learning Professional Training in Organ Donation
Nikola Zgrablic



Japan
Society for
Transplantation

16:45 Debriefing

17:30END

Thursday, September 4th

Practical activities:08:00-13:00

10:00 TEA AND COFFEE BREAK

Groups of 5-7 participants	08:00 09:00	09:00 10:00	10:30 11:30
Donor detection & hospital development Masato Akiyama Martí Manyalich	A	C	B
Brain death diagnosis & Donor Management <i>Nikola Zgrablic</i> Local expert	B	A	C
Family approach for organ donation Gloria Páez Local expert	C	B	A

12:00 **Final remarks, recommendations and conclusion**
Naoshi Shinozaki, Tomonori Hasegawa, Martí Manyalich

13:00 END

Venue Room 510 Kyoto International Conference Center

**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 移植医療分野）
分担研究報告書**

「日本版 TPM の構築～クオリティーマネージャー教育～」

研究分担者	長谷川 友紀	東邦大学医学部社会医学講座・教授
研究協力者	有賀 徹	昭和大学病院 院長
	横田 順一郎	市立堺病院 副病院長
	中村 恵子	札幌市立大学 副学長
	藤田 民夫	名古屋記念病院 院長
	瀬戸 加奈子	東邦大学医学部社会医学講座
	大島 恵美子	東邦大学医学部社会医学講座
	秋山 政人	(財)新潟県臓器移植推進財団
	稲葉 伸之	太田記念病院
	青木 大	東京歯科大学市川総合病院 角膜センター
	松本 由夏	東京歯科大学市川総合病院 角膜センター
	石川 牧子	(公財)静岡県腎臓バンク
	西村 真理子	熊本赤十字病院
	平川 達二	(公財)沖縄県保健医療福祉事業団
	米満 ゆみ子	(公財)福井県アイバンク
	高橋 絹代	(公財)富山県移植推進財団

研究要旨

救急医療現場において、臓器提供という比較的まれな事象のみではなく、広く予期しない死に際してのケアの質を向上させることにより、結果として臓器提供の実現確率が高まることが期待される。その中核となる人材を養成するためのプログラムの開発、効果の検証を目的に、救急医療現場を対象としたクオリティーマネジメントセミナー（QMS）を実施した。プログラム内容は、座学に加えてグループワークやロールプレーを多用し、参加型とすることで、学習効果を上げ、かつ課題の発表で理解度を体感できる内容とした。QMSと院内コーディネーターを対象にした TPM などの役割分担の明確化、カリキュラムの整合を図る必要がある。

A . 研究目的

臓器提供は救急医療現場における終末期の選択肢の一つである。従って、救急医療現場でのケアの質の改善が継続的にされていけば、当然臓器提供の適応のある患者家族に対しては、臓器提供も含めた情報提供が適切に行われ、結果として臓器提供数の増加をもたらすことが期待される。その中核となる人材を養成するためのプログラムの開発、効果の検証を目的に、救急医療現場を対象としたクオリティーマネジメントセミナー（QMS）を実施した。

救急医療の現場の難しさは、病院の機能分化とともに、急性期病院においては医療

密度が高く、在院日数の短縮化が図られており、超多忙を極めている。また、救命の為全力を傾け治療が行われるが、どうしても救命できない患者がある一定数発生する現場である。こうした患者の多くは、自分の意思、希望を伝える事ができず、家族にその判断を求める事となる。家族は、数時間前まで元気だったが、今は既に死に瀕している患者を目の当たりにして、心理的にパニック状態になる。こうした家族に代諾者としての説明も実施されていく。更に、慣れない病院であれば、場に対する緊張感にさらされることになる。

救命医療に携わる医療従事者は、こうし

た患者や家族の状況を理解し、死に直面する患者の尊厳、家族の希望を最大限に尊重しようと努力するが、短時間、緊張、精神的パニック、ラポールの形成途中などの要件が絡んで患者の尊厳、家族の希望に十分にこたえられない場合もある。また、家族の反応にも不安を覚える。結果として、終末期の満足度(Quality of Death and Dying)を低いものにしていく可能性がある。

クオリティマネージャー(QM)は、継続的な医療の質改善を病院組織として構築する際の中核的な職種として、今後、養成数の増大が期待される。日本医療機能評価機構では2011年より全4日間のQMSを開始し、現在は年間200人程度が受講している。本研究では、日本医療機能評価機構のQMSに準拠し、特に急性期病院の終末期ケアの質向上に焦点を当て、QMSのカリキュラムの開発、効果の検証を実施した。(なお、分担研究者は、日本医療機能評価機構の理事を務め、QMSの開発を担当した。)

B. 研究方法

期間：2011年～2013年（過去のものも解析対象とした）

対象：救急医療現場の医療スタッフ

内容：日本救急医学会、日本臨床救急医学会、日本救急看護学会のそれぞれの理事長にも会議に参加していただき、実施の方向性を検討し、QMSプログラムを作成した。テストやアンケート等で参加者の理解の評価、セミナーの評価、実施スタッフの意見を基に、改訂を行い2回目、3回目を実施した。

C. 研究結果

1. 2011年度セミナー

実施日：2012年1月20日(金)21日(土)

会場：東京

参加者：23名(看護師19、医師2、他2)

DAP(Donor Action Program) や TPM(Transplant Procurement Management) 若しくは脳死臓器提供の経験者など、臓器提供に関する予備知識を有する者とした。

講師/スタッフ：12名

実施内容：

[1日目]

スタートアップセミナー
 脳死「脳死の概念と法的脳死判定」
 倫理「臨床倫理」
 臓器移植関連法規と費用配分
 コミュニケーション「医療従事者のためのコミュニケーションスキル」
 スタッフサポート「メンタルコンディショニング、ストレスコントロールとモチベーション」

[2日目]

移植の概念「臓器提供の意思確認の意義」
 マネージメント「データ解析に基づくアクションプランの立案」
 家族ケア
 看取りの概念とグリーフケア

教育目標：

終末期ケアについての一般的知識を獲得

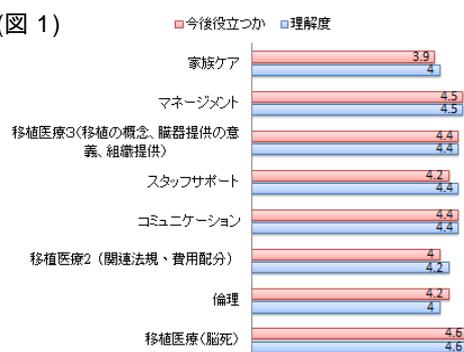
終末期、脳死、移植医療について最新の知識の獲得

病院における組織的な問題を抽出し、解決策の立案ができる

グループワークを中心とした、教育プログラムを主催できる

実施後の改善の検討：

(図1)



(図2) 今後の開催について

1. 参加しやすい日程
 - 連続5日 …… 6
 - 2日と3日に分けて…10
 - その他 …… 4
2. 開催の設定
 - 学会と併設 …… 3
 - 単独セミナー …… 18
 - その他 …… 0

● 2泊3日で 3名
● 今回のような形

全体の評価は 3.5~4.2 を得、役に立つかは平均 42.8、理解度は 43.1 (図1)
合計 4 日程度のスケジュールが必要で且つ参加型のプログラム構築 (図2)
講義に目標設定を行うことが必要

2. 2012 年度セミナー

実施日:

- 2012 年 11 月 30 日 (金)
- 2012 年 12 月 1 日 (土)
- 2013 年 1 月 25 日 (金)
- 2013 年 1 月 26 日 (土)

会場: 東京

参加者: 26 名 (看護師 24、医師 1、その他 1)

講師/スタッフ: 17/19 名

実施内容:

GW = グループワーク

[1 日目]

- オリエンテーション
- 医療制度と病院の仕組み
- 移植医療の概要
- 移植医療における医療倫理
- GW・プレゼンテーション手法
- 医療安全 (GW)
- 教育研修の計画と運営
- 患者とのコミュニケーション
- コミュニケーション演習

[2 日目]

- 急性期の終末期医療・ケアの現状
- 急性期の終末期医療・ケアの現状 (GW)
- チームビルディング/多職種連携
- 医療現場における質改善
- 家族看護
- 課題の抽出と実施計画の検討

[3 日目]

- 課題の報告
- 人材育成
- クリティカルケアにおける介入ポイント
- 臓器提供事例
- ロールプレー「悲嘆家族への対応」
- 患者満足度調査

[4 日目]

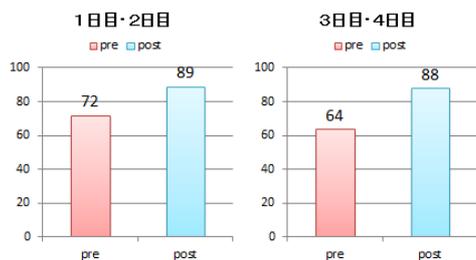
- 個人情報・プライバシー
- 臨床指標
- 臨床指標 (GW)
- マネージメント総括

教育目標:

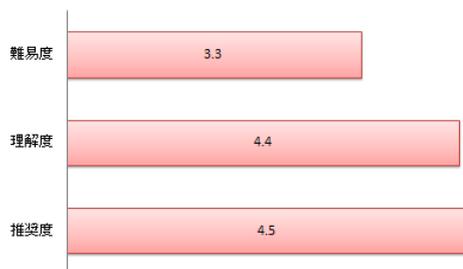
講義毎に、教育目標を設定し講師依頼時に講師に伝え、内容のブレが無いようにした。2 日目と 3 日目に 2 か月弱の間隔があるので、その期間を利用し習った事を実践し、プレゼンを行うなど、講義の内容を復習する機会を作った。講義の前後にテストを行い、習得度合を図ると共に、セミナー自体の評価も参加者に依頼した。アンケート自由記載の代表的意見を記載する。

- 実践的内容であった
- 幅広く学べた
- 管理について系統的に学べた
- 臨床も問題に気づいた
- モチベーションが上がった
- 濃い内容であった
- 他施設の人の交流が有益であった
- 看護以外の講義は時間を長くしてほしい
- 資格化して欲しい
- フォローアップ研修、e-learning があれば良い
- などの意見があった。

(図3) 2012年度 テストの正解率



(図4) 2012年度 セミナーの評価



2012年は前年に比べ、日数は4日とし、臓器移植の内容は少なく、よりマネジメントに重きを置いた内容とした。

テストはプレテストを講義日の朝に実施、ポストテストは講義終了ごとに携帯電話を使って送信し行った。正解率は9割近くとなった。(図3)

また、このセミナーの参加者による評価は(図4)に示すとおり、難しいが理解でき、他にも進めることができると理解できる結果であった。

3. 2013年度セミナー

実施日：

2013年12月21日(土)

2013年12月22日(日)

2014年2月8日(土)

2014年2月9日(日)

会場：東京 東邦大学大森

参加者：31名(看護師25、医師3、その他3)

講師/スタッフ：17名/15名

実施内容：

[1日目]

オリエンテーション
 移植医療の概要
 医療制度と病院の仕組み
 移植医療における医療倫理
 GW・プレゼンテーション手法
 個人情報・プライバシー
 個人情報・プライバシー(GW)
 クリティカルケア 介入ポイント
 臓器提供事例
 家族看護

[2日目]

急性期の終末期医療・ケアの現状
 急性期の終末期医療・ケアの現状(GW)
 チームビルディング「他部門との連携、多職種協働」
 医療現場における質改善
 質改善手法の演習(GW)
 教育研修の計画と運営
 教育研修の計画と運営(GW)

[3日目]

振り返り
 宿題の報告(GW)
 医療安全
 医療安全(GW)
 移植の倫理
 患者とのコミュニケーション
 ロールプレー「悲嘆家族への対応」

[4日目]

人材育成
 臨床指標
 臨床指標(GW)
 患者満足度調査
 マネジメント総括

内容は2012年に順じたものとしたが、講師の手配の都合により若干の時間の移動があった

アンケート自由記載の代表的意見を記載する

座学とロールプレーの組み合わせで理解が進んだ

体系的に手法を学べた

実践的内容であった

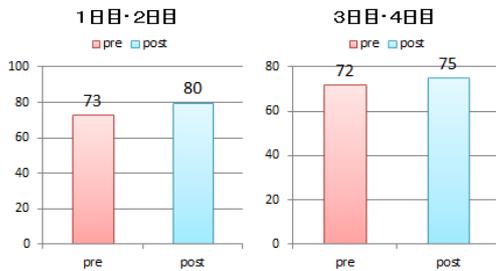
もっとグループワークに時間をとって欲しかった

難しかった

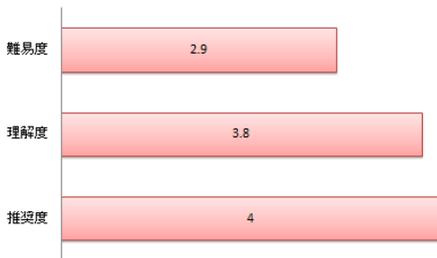
濃い内容で消化しきれなかった

もう少し時間をかけて掘り下げたい
 他院スタッフとの交流ができよかった
 ロールプレーでは、家族や医師の役を
 してみる体験で、色々考えるきっかけとな
 った

(図5) 2013年度 テストの正解率



(図6) 2013年度 セミナーの評価



テストは、1 日目朝プレテストと 2 日目夕
 方ポストテスト、3 日目朝プレテストと 4
 日目夕方ポストテストの 4 回実施している。
 結果は図 5 に示す。セミナーの評価は難易
 度 2.9、理解度 3.8、推奨度 4 点であった。
 (図 6)

また 2012 年と 2013 年の講義項目の学習目
 標を(表 1)にまとめた

D. 考察

1. 構成

1 回目のセミナーで実施形態についてア
 ンケートをしたところ、2~3 日で分けて単
 独のセミナーを希望する回答が多く見られ、
 2 日ずつ 2 回開催とした。特に、救急医療
 の中で医師の参加も含め求めようとした時、
 連続した 4 日間や 5 日間は参加しにくい。

一方、遠方の人は連続した日程がいいと答
 えている。

また、講義の後にグループワークが行え
 るようにした。これによって、参加型のセ
 ミナーが実施でき、感想の中でも好評価を
 得ている。

救急医療の分野では、ISLS(Immediate
 Stroke Life Support)や、BLS(Basic Life
 Support)他、座学とワークを組み合わせた
 コースが多用されているため、馴染みやす
 い事、また実際の参加が必須であり身に付
 きやすいと考える。

2. 内容

2011 年の内容は、移植に関する内容が多
 く、クリティカルケアに連続する一つであ
 ることを実感しにくい状況であった。そこ
 で、2012 年、2013 年のセミナーでは臓器移
 植の内容は少なく、より現場のマネーজে
 メントに必要な内容とした。

この 2 回に分けた事を利用して、自分が
 立案した課題を実施して来て貰う事とした。
 集合は 4 日間であるが、それ以外にも復習
 を兼ねた学習が進められているという仕組
 みである。成果はパワーポイントにまとめ、
 グループ内で共有する他、代表的なものを
 発表してもらおう。ここで、さらにアドバイ
 スを受けて、マネージメントの行いかたの
 センスが身に付けられる。

また、患者は既に希望や意思を伝える事
 ができない状況であることから、家族の考
 え方、クリティカルケアにおける家族看護
 等家族に関わるものは 7 講であった現場の
 課題を発見して、マネージャーとして動く
 ために必要な内容は、医療制度と病院の仕
 組み、GW・プレゼンテーション手法、個人
 情報・プライバシー、医療現場における質
 改善、教育研修の計画と運営、医療安全、
 人材育成、臨床指標、患者満足度調査、マ
 ネージメント総括など多くの情報を提供し
 た。

セミナーの内容に対する評価は、難易度、
 理解度、推奨度の 3 項目について 5 段階で
 参加者に記載して貰った。また、感想、良
 かった点、改善点についての自由記載欄を
 設けた。

2012 年、2013 年共に難易度、理解度、推
 奨度の順に評価が上がっている。

テストの点数は、2012年と2013年を比較すると、2013年が低くなっている。2012年は講義終了後すぐに携帯のメールで、答えを送信していたが、2013年は講義終了時という、条件の違いによると考えられる。

このセミナーでマネージメントを学び、現場で即実践し、現場の質改善に継続的に取り組んでもらう事を狙いとしており、参加者をマネージャーの役割を担うべき人として募集を行った。

参加者の多くは看護師であったが、理解度は、患者満足度、人材育成、臨床指標の理解度、医療安全が低かった。しかし、「直ぐに使える内容が学べた、現場で実践していきたい」という感想が多く聞かれ、学びだけでなく、実践への動機付けができたと考えられる。

「組織としての利益を理解し、院内の組織と横断的に対話ができ、病院に必要な教育の企画、立案を立てる事ができ、急性期医療の質向上に寄与する人材育成」に寄与できたセミナーであったと考える。

3. 日本版 TPM (Transplant Procurement Management) の構築

TPM は、臓器組織提供を増やし、臓器組織移植の質と量を向上させる事を目的としたプログラムであり、日本からも2013年8月31日現在で累計31名が参加している。

スペインでは主要な病院には、医師と看護師がペアでドナーコーディネーターの役割で勤務しており、病院内で移植の全ての過程に関与する。一方、日本ではあっせんが行えるコーディネーターは、日本臓器移植ネットワーク(NW)のコーディネーター(CO)若しくは都道府県の推薦を受けたCOで、院内コーディネーター(IHCO)は承諾書を作成することができない。病院から連絡を受け、初めてNWや都道府県のCOはポテンシャルドナーの発生を知る。そして、家族がCOの話を知るとなると、正式に病院に向かうのである。

臓器提供の過程においてNWや都道府県COは、家族の承諾を貰う業務と、組織間の調整は主体となっていくが、その他の過程は病院の責任において行うことが多い。専門の知識を有する者が、ポテンシャルドナーの発見、ドナーの評価、脳死とされうる

状態の診断に関わる事ができない事が問題であると考えられる。

したがって、スペインのように病院内で専門に臓器提供に関わるIHCOの育成は、臓器提供したい人が、臓器提供できる環境にするために必要となる。現在、各都道府県にIHCOの設置が進み2000名程がIHCOとして活動していると推定される。このIHCOの活動内容が、質の高いものとなる教育が行われると、スペインのように院内のキーマンとしての活躍が期待される。そのためにも認定等が与えられる事が望ましい。

現在の日本の臓器提供数は、世界的に見て少ない。そのために病院内においても、その役割が重要と認識されることが難しい。臓器提供は手順が厳しく、後で検証されるため負担感が強い。また、急性期病棟において、十分なラポールの取れていない家族に臓器提供の話を持ち出すには、不安があると言う。施設によっては、病院のコンセンサスを得る事が難しい施設もある。臓器の移植に関する法律が1997年に施行され、16年以上経っても現場への教育が遅々として進まないのが現実である。

この山積する課題に対しIHCO、あっせんが行えるCOが双方に協力し、院内での問題をどのようにしたら改善できるか検討していく事により、救急医療現場の質向上が図れると考える。

日本独特のCO設置状況により業務の制限があるが、臓器提供は連続するクリティカルケアの一部であると考え、IHCOやあっせんが行えるCOも共に、病院の仕組みを理解し、守るべきルールと、問題の発見、解決に向けてのマネージメントの実践が期待される。

E. 結論

2011年は2日間、2012年、2013年は4日間のQMSを実施した。

セミナーの構成は座学とGW・ロールプレーを交えた参加型の構成とした。

内容は臓器移植に限らず、マネージメントを行うための項目を増やし、実践的なものとなった。

セミナーの推奨度は4ポイント以上(5

ポイント中) 得ることができ、内容は救急医療現場の質改善に有効と考えられた。

日本版 TPM の構築の為には、患者の傍に
いる IHCO の教育が鍵となるが、現在あっ
せんが行える CO は NW と都道府県 CO であるた
め、彼らもマネージメント能力を有してい
る必要がある。

F . 研究発表

1. 論文発表

高橋絹代、藤田民夫、宮地理津子、大島伸
一、篠崎尚史

「都道府県移植コーディネーターのモチベ
ーションサーベイ」腎移植症例集 2012、
監修 日本臨床腎移植学会、329 - 331、
日本医学館

2. 学会発表

松本 由夏

一般演題(口頭)

東京歯科大学市川総合病院救急外来におけ
る全死亡例臓器提供意思確認システム
(RRS) の分析

第 25 回日本脳死・脳蘇生学会 総会・学術
総会 宮崎市 5.16~17(水~木) 2012

青木 大

一般演題(口頭)

コーディネーター教育の現状と今後の課題
第 25 回日本脳死・脳蘇生学会 総会・学術
総会 宮崎市 5.16~17(水~木) 2012

西村 真理子

一般演題(口頭)

移植医療の普及啓発における生活習慣病及
び CKD 対策部門との連携の必要性

第 25 回日本脳死・脳蘇生学会 総会・学術
総会 宮崎市 5.16~17(水~木) 2012

秋山 政人

一般演題(口頭)

新潟県における Donor Action program の進
捗状況

第 25 回日本脳死・脳蘇生学会 総会・学術
総会 宮崎市 5.16~17(水~木) 2012

高橋 絹代

一般演題(口頭)

移植コーディネーターの活動と臓器提供の
関連

第 25 回日本脳死・脳蘇生学会 総会・学術
総会 宮崎市 5.16~17(水~木) 2012

篠崎 尚史

シンポジウム

クオリティマネージメントセミナーの目
的と今後

第 25 回日本脳死・脳蘇生学会 総会・学術
総会 宮崎市 5.16~17(水~木) 2012

山本 小奈美

シンポジウム

臓器提供施設における看護師の役割と院内
コーディネーター

第 25 回日本脳死・脳蘇生学会 総会・学術
総会 宮崎市 5.16~17(水~木) 2012

稲葉 伸之

シンポジウム

臓器提供病院における院内コーディネー
ターの役割

第 25 回日本脳死・脳蘇生学会 総会・学術
総会 宮崎市 5.16~17(水~木) 2012

米満 ゆみ子

シンポジウム

院内コーディネーターの現状と必要性

第 25 回日本脳死・脳蘇生学会 総会・学術
総会 宮崎市 5.16~17(水~木) 2012

米満 ゆみ子

ポスター

救命救急・重症・集中治療分野における家
族支援体制の基盤整備報告~クオリティ
マネージャーとしての育成~

第 20 回集中治療学会東海北陸地方会 富
山市 6.23(土) 2012

高橋 絹代

パネルディスカッション

臓器移植について

第 16 回日本看護管理学会年次大会 札幌
市 8.23~24(木~金) 2012

山本 小奈実
パネルディスカッション
臓器提供時における看護師の役割 専門看護師として調整に関わって
第 16 回日本看護管理学会年次大会 札幌市 8.23~24(木~金)2012

篠崎 尚史
パネルディスカッション
クオリティーマネージメントセミナーの目的と今後
第 16 回日本看護管理学会年次大会 札幌市 8.23~24(木~金)2012

秋山 政人
パネルディスカッション
新潟県における Donor Action Program から
第 14 回日本救急看護学会 東京都港区 11.2(金)2012

稲葉 伸之
シンポジウム
臓器提供施設における院内コーディネーターの役割
第 40 回日本救急医学会総会 京都市 11.13~15(火~木)2012

Takahashi Kinuyo
Un-Moderated Poster
Developing the education program for coordinators
The 13th Congress of the Asian Society of Transplantation
KYOTO day, September 4 2013

Hirakawa Tatsuji
Un-Moderated Poster
Donor Action Program at OKINAWA
The 13th Congress of the Asian Society of Transplantation
KYOTO day, September 4 2013

Akiyama Masato
Un-Moderated Poster
Donor Action Program in Japan
The 13th Congress of the Asian Society of Transplantation
KYOTO day, September 4 2013

Inaba Nobuyuki
Un-Moderated Poster
Current situation and future subjects of operating room transplant coordinator
The 13th Congress of the Asian Society of Transplantation
KYOTO day, September 4 2013

Nishimura Mariko
Un-Moderated Poster
CKD countermeasures and raising awareness for kidney transplantation in Kumamoto city
The 13th Congress of the Asian Society of Transplantation
KYOTO day, September 4 2013

Takahashi Kinuyo
Moderated Poster
Development of the Donor Coordinator Education program in Japan
The 7th Congress of the Asian conference on Emergency Medicine
TOKYO day, Oct 25 2013

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 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

(表1)

講義	達成項目
オリエンテーション	セミナーの目的、到達目標を理解できる
移植医療の概要	移植医療の一連の流れ及びトレンドを理解する
医療制度と病院の仕組み	日本の医療制度、医療保険制度、病院の仕組みを理解する 移植医療の位置づけを理解する
移植医療における医療倫理	医療における基本的な倫理の考え方を理解できる 移植医療における倫理的な課題や問題点を理解できる
グループワーク・プレゼンテーション手法	GW手法(グループダイナミズム、ファシリテーターの役割、KJ法等)について理解し、GWで役割を實踐できる PPTを用いた基本的なプレゼンテーション手法を学ぶ
個人情報・プライバシー	個人情報やプライバシー、倫理的問題の概要を理解できる 脳死と診断された後の家族のニーズに合わせたケアの提供ができる 脳死提供の際のスタッフケアを理解できる
クリティカルケアの介入のポイント	クリティカルケアにおける患者に対するケアの質向上について理解できる。 脳死と診断された後の家族のニーズに合わせたケアの提供ができる。 臓器提供の際のスタッフケアを理解できる
臓器提供事例	小児の脳死下臓器提供の事例から、院内CO,都道府県CO,ネットワークCOの役割を理解し、またおこりやすい問題点を理解する
家族看護	家族看護の基本的考え方を理解する 急性期医療現場における家族ケアのポイントを理解できる 事例を通して、実際のアプローチ手法を理解できる
急性期の終末期医療・ケアの現状	事例を元に、急性期医療での終末期医療やケアの現状及び問題点を理解できる 一連の急性期医療の中での移植医療の位置づけを理解できる
チームビルディング～他部門との連携、多職種協働～	他部門との連携の取り方について理解ができる 院内システムの構築するための院内調整方法を理解できる 臓器提供を踏まえた、他部門との連携、院内システム構築、情報共有方法について理解できる
医療現場における質改善	TQM マネージメントの考え方、PDCA サイクルを回すことで、部署の質改善が行えることを理解する 救急の現場での臨床指標の活用方法を知ることができる 救急の質改善のなかで、移植医療を用いた活動例を紹介する
教育研修の計画と運営	院内において教育研修を担当する場合の、計画策定、実施状況の留意点を学ぶ
教育研修の計画と運営 課題抽出と実施計画検討	次回までに、院内で実施可能な課題を見つけ、これに対する実施計画を作成する。実施計画は、教育研修を想定するが、その他のテーマでもいい
振り返り	前回のセミナーの振り返りが行える セミナー受講の目的、到達目標を再確認できる

宿題の報告	病院に持ち帰った宿題の実践状況を報告できる 上手くいった事例、上手くいかなかった事例についてその 要因を検討できる
医療安全	医療安全の概念及び最近のトレンドについて理解する 分析手法として RCA (Root Cause Analysis) を実施する
医療安全 GW	急性期医療や臓器提供のインシデント事例を RCA を用いて 分析する グループワークが実践できる
移植の倫理	
患者とのコミュニケーション	急性期医療における患者とのコミュニケーションのポイントが理解できる。 臓器提供お意思確認や悲嘆家族とのコミュニケーションの 取り方を理解できる
人材育成	人事効果の基本的考え方を理解できる スタッフの育成、職員への教育研修の必要性を理解できる 教育プログラムの立て方、評価の仕方を理解できる
臨床指標	クリティカルケア療育の質評価指標について理解できる
臨床指標 (GW)	臨床指標の抽出手法及びデータの取り纏めの手法が理解で きる
患者満足度調査	患者満足度調査、職員満足度調査の方法を理解できる

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 移植医療分野）
分担研究報告書

「ドナー評価・管理及び摘出手術中の呼吸循環管理の体制整備」

研究分担者 福嶋 教偉 大阪大学大学院医学系研究科 重症臓器不全治療学寄附講座教授

研究要旨

「臓器移植に関する法律」施行後 16 年間に臓器提供は脳死、心停止ともに非常に少なく、マージナルドナーからの移植は回避できない。また、ドナーとその御家族の提供の意思を尊重すると言う点からも、より多くの臓器の提供を可能にすることは重要である。また、心停止ドナー自体がマージナルドナーである。このようなマージナルドナーからの提供数を増加させ、移植後の成績を向上させることは非常に有意義である。

本研究では、国内外の死体臓器提供の現状を、提供・移植の両サイドから調査・分析し、国レベルのドナー評価・管理システムを体制整備することである。また、そこから得られた知見をもとに、ドナー評価・管理に関する研修システムを構築することである。

研究方法

1. 国内の脳死臓器提供全例におけるドナー評価、管理、摘出手技、並びに摘出時の呼吸循環管理法と移植成績を調査した。
2. 国際臓器提供学会（ISODP）に参加し、成果を発表するとともに、欧米におけるドナー移植コーディネーターの教育システムを調査・研修した。
3. これまでに得られた知見をもとに、ドナー評価・管理に関する研修会を実施し、教育ツールに Turning Point や E-learning システムの導入を試みた

C. 研究結果

脳死臓器提供全例の検討では、2002 年以降メディカルコンサルタント制度を導入したことにより、2013 年 12 月 31 日現在（251 件の脳死臓器提供）のわが国の臓器提供率は、心臓 74.5%、肺 65.3%、肝臓 81.2%、膵臓 72.9%、腎臓 95.6%と高い水準を示し、それぞれの移植後の成績も欧米の成績と遜色なかった。また、呼吸器外科医を中心とするメディカルコンサルタントがドナーの呼吸管理に参画することで、さらに肺の提供が増加するとともに、肺移植後の成績が向上した。

国際臓器提供学会に参加し、ICU 医師を中心としたドナー評価・管理を担当する医師の発表を聴くとともに、我が国での心臓の提供率について発表した。すでに我が国で実施しているが、抗利尿ホルモンを中心としたホルモン補充療法、ステロイド治療、肺の BFS による理学療法が有効である事が確認され、臓器提供に関する医療者の教育・研修システムを構築することになった。

ドナー移植コーディネーター、院内ドナーコーディネーター、提供施設スタッフに対する研修会を実施し、参加者の所属施設で脳死臓器提供が行われ、実践された。

E. 結論

臓器移植法改正後も、OTPD は 5 以上が維持されていた。欧米の OPO と連携しながら、我が国に適したドナー評価・管理システムを構築していく必要はあると考えられた。

A. 研究の目的

「臓器移植に関する法律の一部を改正する法律」が 2010 年 7 月 17 日に施行され、脳死臓器提供は約 4 倍に増加したが、死体臓器提供の総数はあまり変化しておらず、

いまだに我が国の死体臓器提供は、脳死、心停止ともに非常に少なく、マージナルドナーからの移植は回避できない。また、ドナーとその御家族の提供の意思を尊重すると言う点からも、より多くの臓器の提供を

可能にすることは重要である。また、心停止ドナー自体がマージナルドナーである。このようなマージナルドナーからの提供数を増加させ、移植後の成績を向上させることは非常に有意義である。

我が国では、脳死臓器提供において独自のドナー評価・管理・摘出体制がある。具体的には医療コンサルタントによるドナー評価・管理（脳死ドナー251例中145例に福嶋が関与）、スタッフ移植医による最終評価・摘出、摘出ミーティングなどがあり、マージナルドナーがほとんどであるにも関わらず、欧米と遜色のない移植成績を上げている。また心停止ドナーからの腎・膵移植の成績も欧米の脳死ドナーからの移植と差はない。これまでは移植施設での検討が主であったが、さらに臓器提供数を増加させ、移植成績を向上させるためには、提供施設と協同で調査・臨床研究を行う必要がある。しかし、これまでこのような研究は行われていない。

また改正法施行後、飛躍的に脳死臓器提供数が増加し、今後も脳死臓器提供は増加する傾向にあり、現在の体制では人員的に限界があり、国レベルの体制を構築する必要があると考える。

本研究では、国内外の死体臓器提供の現状を、提供・移植の両サイドから調査・分析し、国レベルのドナー評価・管理システムを体制整備することである。

B. 研究方法

1. 国内の脳死臓器提供全例におけるドナー評価、管理、摘出手技、並びに摘出時の呼吸循環管理法と移植成績を調査した。
2. 国際臓器提供学会（ISODP）に参加し、成果を発表するとともに、欧米におけるドナー移植コーディネーターの教育システムを調査・研修した。
3. これまでに得られた知見をもとに、ドナー評価・管理に関する研修会を実施し、教育ツールに Turning Point や E-learning システムの導入を試みた。

C. 研究結果

1. 脳死臓器提供全例の検討

わが国では、欧米と異なり、脳死臓器提

供において、ドナー評価・管理を向上させるために、2002年以降医療コンサルタント制度を導入しているが、平成25年末までの脳死臓器提供の全例を調査した。

改正法が施行され3年半近くが経過し、東日本大震災、臓器売買による負の報道があったにもかかわらず、2013年12月31日までに行なわれた脳死臓器提供は251件で、非常に増加した（図1）。

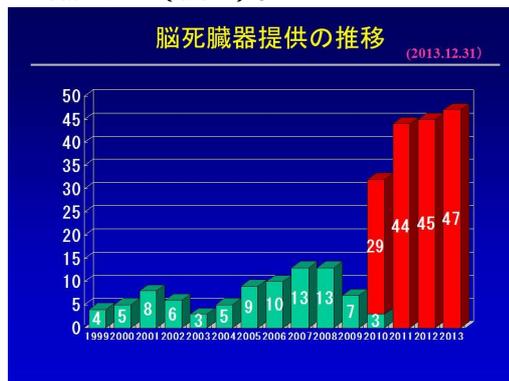


図1

その間の心停止後の腎提供は漸減し、2013年は脳死臓器提供を下回り、死体臓器提供総数も2012年の約8割に激減している（図2）。



図2

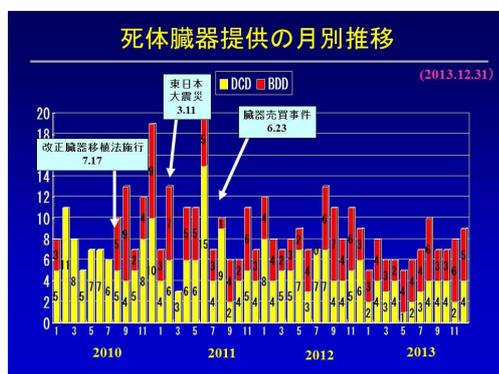


図3

改正法施行前後から現在までの死体臓器提供の月別の推移を図3に示すが、2010年末頃から急速に増加しつつあった死体臓器提供が、東日本大震災の後、激減している。この間、主に東日本の臓器提供が激減した。その後、6月に臓器提供件数の回復の兆しが見えたところで、生体間腎臓移植における臓器売買事件が発覚し、それ以後3年以上にわたって、提供数は低迷している。

脳死臓器提供発生地域については、改正前までは東日本支部管轄地域（50件）、特に関東甲信越（40件）が多かったが、改正後は西日本支部管轄地域（56件）が増加し、九州沖縄（17件）、北海道（15件）での提供が増加している（図4）。なお、死体臓器提供全体を見ると、決して東日本、特に関東甲信越では、心停止後の腎臓提供が減っていないので、死体臓器提供総数は減っていない。

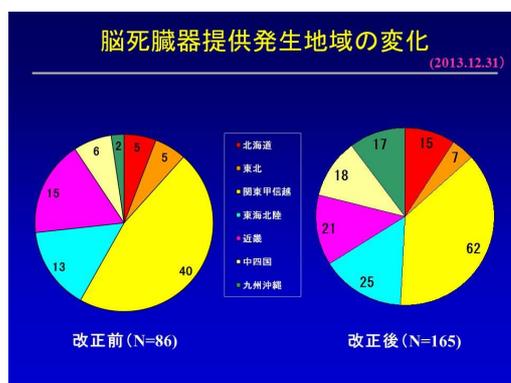


図4

脳死臓器提供施設を見ると、改正法後に初めて脳死臓器提供を経験した施設が半数以上を占めていて（図5）、今後の増加が期待される。また、2012年5月1日から、脳神経外科施設の研修施設としての分類が変更され、脳死臓器提供が可能な施設が約倍増されたので、さらに多くの施設で今後脳死臓器提供が行われることが期待される。

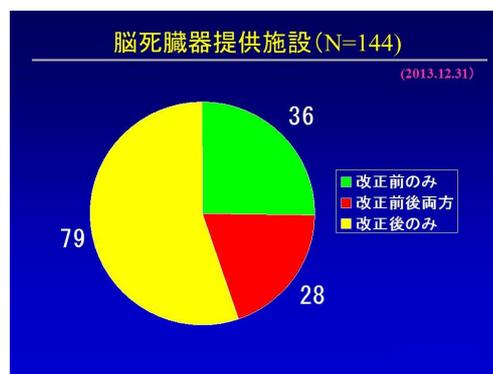


図5

図6に示すように、脳死臓器提供を経験した施設の大半は1回の実験である。しかし、46施設が2回以上の経験があり、その多くの施設が改正法施行後に2回目の事例を経験している。これらの施設を中心に脳死臓器提供の体制整備が進み、脳死臓器提供が増加することが期待される。



図6

改正法施行後のドナーの特徴として、年齢の増加が挙げられる。そのため、図7に示すように、心臓の提供が、改正法施行前81%であったが、施行後に68%に減少している。しかし、心・肺移植施設のメンバーを中心に組織されているメディカルコンサルタントの支援などの結果、ドナー一人から提供された臓器の数は5-6臓器を維持している（図8）。欧米では、ドナー一人から提供された臓器の数は平均3-4臓器であるので、ドナーの方の尊い御意思をすこしでも反映できているものと思われる。

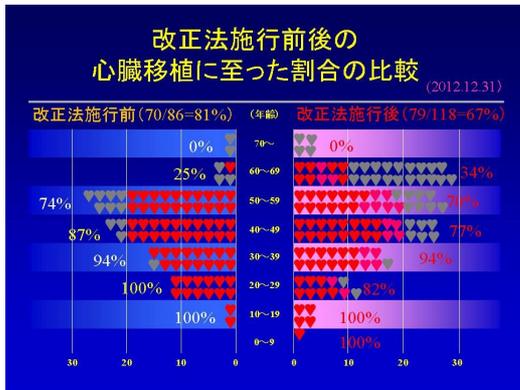


図 7



図 8

その結果、2013年12月31日現在251件の脳死臓器提供があり、心臓185件、心肺同時2件、片肺85件、両肺93件、肝臓215件、膵臓178件、小腸13件の脳死臓器移植が実施された。臓器提供率は、心臓74.5%、肺65.3%、肝臓81.2%、膵臓72.9%、腎臓95.6%と高い水準を示し(図9)、それぞれの移植後の成績も欧米の成績と遜色なかった。臓器提供率を米国と比較すると、腎臓はやや多く、肝臓は少なかった(脂肪肝、ショック肝が多いため)が、心臓、膵臓、肺は3~4倍の臓器提供率であった。

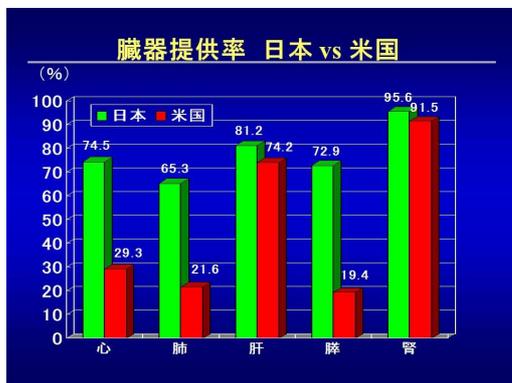


図 9

呼吸器外科医を中心とするメディカルコンサルタントがドナーの呼吸管理に参画することで、さらに肺の提供が増加した。しかし、肺移植後の成績がさらに向上するところまで成果は上がっておらず、ドナー肺評価後の呼吸管理体制の改良が必要であると考えられた。

2. 欧米のドナー評価・管理の検討

国際臓器提供学会に参加し、後述の発表を行った。同時に、ICU医師を中心としたドナー評価・管理を担当する医師の発表を聴くとともに、検討した。すでに我が国で実施しているが、抗利尿ホルモンを中心としたホルモン補充療法、ステロイド治療、肺のBFSによる理学療法が有効である事が確認された。

また、スペイン、韓国、米国のOPOと連携して、ドナー評価・管理システムを検討し、臓器提供に関する医療者の教育・研修システムを構築することになった。

また、学会発表の視聴者から、米国フィラデルフィアのOPOでは効果的にE-learningシステムを使用し、広大なアメリカでも有効な研修ができていたので、日本でも開発してはと、意見があった。

3. 教育ツールの開発

これまでに得られた知見をもとに、ドナー評価・管理に関する研修会を実施し、教育ツールにTurning PointやE-learningシステムの導入を試みた。

2013年度には、以下の研修会を実施した。

1) ドナー移植コーディネーター

JOT中日本・西日本支部の管轄する都道府県コーディネーターとJOTコーディネーター(計31名)を対象に、ドナー評価・管理並びに摘出手術時の呼吸循環管理の研修会を行った。研修効果を向上させるために、Turning Pointを使用して、習得状況も把握した。

2) 院内ドナーコーディネーター

当教室のエクステンションコース「移植医療システム特論」(前後期各1回)、5か所の臓器提供施設の研修会、4都道府県の院内コーディネーター研修会、JOT主催

の脳死臓器提供セミナーで、ドナー評価・管理並びに摘出手術時の呼吸循環管理の講義を施行した。

エクステンションコースでは、習熟確認テストで Turning Point を使用し、習熟度を経験数、職種による差で評価を試みた。今後、解析する予定である。

E. 結論

臓器移植法改正後も、OTPD は 5 以上が維持されていた。欧米の OPO と連携しながら、我が国に適したドナー評価・管理システムを構築していく必要はあると考えられた。E-learning システムを構築する必要があると考えられた。その試作品を作成中である。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Fukushima N, Extended criteria donors (ECD) in heart transplantation. Marginal Donors, Editors: Asano T, Fukushima N, Kenmochi T, Matsuno N, Schpringer Japan 2014 (in press)
- 2) Fukushima N, History of marginal donors in the world. Marginal Donors, Editors: T Asano T, Fukushima N, Kenmochi T, Matsuno N, Schpringer Japan 2014 (in press)
- 3) Fukushima N, Management of extended criteria donor. Marginal Donors, Editors: Asano T, Fukushima N, Kenmochi T, Matsuno N, Schpringer Japan 2014:
- 4) Fukushima N, Donation after cardiac death for heart transplantation. Marginal Donors, Editors: Asano T, Fukushima N, Kenmochi T, Matsuno N, Schpringer Japan 2014 (in press)
- 5) Fukushima N, Ono M, Saiki Y, Kubota S, Tanoue T, Minami M, Konaka S, Ashikari J. Japanese Strategies to Maximize Heart and Lung Availabilities: Experience from 100 Consecutive Brain-Dead Donors. Transplant

Proc. 45; 2871-2874, 2013.

- 6) Fukushima N Chapter 2: Donor Assessment and Management for Maximizing Organ Availability. Organ Donation and Organ Donors: Issues, Challenges and Perspectives. Nova Science Publishers, Inc 2013
- 7) Fukushima N, Ono M, Saiki Y, Minami M, Konaka S, Ashikari J. Donor evaluation and management system (medical consultant system) in Japan: experience from 200 consecutive brain-dead organ donation. Transplant Proc. 45(4):1327-30, 2013.
- 8) Konaka S, Shimizu S, Iizawa M, Ohkawara H, Kato O, Ashikari J, Fukushima N. Current status of in-hospital donation coordinators in Japan: nationwide survey. Transplant. 45(4): 1295-300, 2013.

2. 学会発表

- 1) Fukushima N. Donor Assessment and Management for Maximizing Organ Availability. CAST 2013 (Kyoto)
- 2) Fukushima N, et al. Heart donation in Japan before and after revision of Japanese Transplantation Act. ISODP2013 (Sydney)
- 3) Fukushima N, et al. Trial of education program of In-hospital coordinators in Japan. ISODP 2013 (Sydney)
- 4) Fukushima N. Current Status of Deceased Organ Transplantation in Japan. 13th Japan Russia International Symposium (Osaka)

他

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
なし
2. 実用新案特許
なし
3. その他
特になし

研究成果の刊行に関する一覧表

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
篠崎尚史・青木大	「厚生科研における「移植医療の社会的基盤に関する研究」概要	移植	Vol.48 (1)	2-5	2013
篠崎尚史	移植医療と再生医療	別冊日本医師会雑誌	142巻 4号	746	2013
篠崎尚史・青木大	日本組織移植学会の立場から～組織バンク・コーディネーター認定制度～	移植	Vol.48 (suppl)	264	2013
日下守, 星長清隆	特集 腎移植における新しい展開 【腎保存と臓器提供推進活動】 献腎採取と腎保存	腎と透析	Vol.75 (1)	99-102	2013
剣持敬・伊藤泰平, 星長清隆	脳死下腹部臓器摘出法	Organ Biology	Vol.20 (2)	159-164	2013
丸山通弘, 坪尚武, 大月和宣, 青山博道, 松本育子, 長谷川正行, 西郷健一, 浅野武秀, 伊藤泰平, 剣持敬, 日下守	特集 腎移植における新しい展開 【腎保存と臓器提供推進活動】 献腎採取と腎保存	日本臨床腎移植学会雑誌	Vol.1 (2)	206-208	2013
Yamamoto S, Suzuki A, Sasaki H, Sekiguchi-Ueda S, Asano S, Shibata M, Hayakawa N, Hashimoto S, Hoshinaga K, Itoh M	Oral alendronate can suppress bone turnover but not fracture in kidney transplantation recipients with hyperparathyroidism and chronic kidney disease	Journal of Bone and Mineral Metabolism	Vol.31 (1)	116-122	2013
Oshiro Y, Nakagawa K, Hoshinaga K, Aikawa A, Shishido S, Yoshida K, Asano T, Murai M, Hasegawa A	A Japanese multicenter study of high-dose mizoribine combined with cyclosporine, basiliximab, and corticosteroid in renal transplantation (the forth report)	Transplantation Proceedings	Vol.45 (41)	476-1480	2013
Kusaka M	Editorial Comment to Dual kidney transplantation from uncontrolled deceased donors after cardiac arrest: A possible option.	International Journal of Urology	Vol.21 (2)	207	2014

研究成果の刊行に関する一覧表

Fukushima N, Ono M, Saiki Y, Kubota S, Tanoue T, Minami M, Konaka S, Ashikari J.	Japanese Strategies to Maximize Heart and Lung Availabilities: Experience from 100 Consecutive Brain-Dead Donors.	Transplant Proc	45	2871-2874	2013
Fukushima N, Ono M, Saiki Y, Minami M, Konaka S, Ashikari J.	Donor evaluation and management system (medical consultant system) in Japan: experience from 200 consecutive brain-dead organ donation.	Transplant Proc	45	1327-1330	2013
Konaka S, Shimizu S, Iizawa M, Ohkawara H, Kato O, Ashikari J, Fukushima N.	Current status of in-hospital donation coordinators in Japan: nationwide survey.	Transplant Proc	45	1295-1300	2013
小野 元	特集 腎移植における新しい展開 【腎保存と臓器提供推進活動】 臓器提供と家族へのグリーフ・ケアの大切さ	腎と透析	75	109-112	2013
小野 元	特集 臓器移植の現況と今後の展望 9. 臓器提供推進活動におけるグリーフ・ケアのあり方	医薬ジャーナル	49 No.9	106-109	2013
中村 晴美	Hop・ステップキャリアアップ 第34回 臓器移植コーディネーター	Smiley Nurse	34	10-13	2013
中村 晴美	Hop・ステップキャリアアップ 第34回 臓器移植コーディネーター	臨床看護 臨時増刊号	39 No.12	1750-1753	2013

研究成果の刊行に関する一覧表

著書							
発表者氏名	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
吉村了勇, 星長清隆	腎移植連絡協議会からの提言 献腎を増やすために、今やるべきことは？	吉村了勇, 星長清隆	日本臨床腎移植学会	医学図書出版	東京	2013	
N Fukushima	Extended criteria donors (ECD) in heart transplantation.	Asano T, Fukushima N, Kenmochi T, Matsuno N	Marginal Donors	Schpringer Japan	Tokyo	2014	in press
N Fukushima	History of marginal donors in the world.	Asano T, Fukushima N, Kenmochi T, Matsuno N	Marginal Donors	Schpringer Japan	Tokyo	2014	in press
N Fukushima	Management of extended criteria donor.	Asano T, Fukushima N, Kenmochi T, Matsuno N	Marginal Donors	Schpringer Japan	Tokyo	2014	in press
N Fukushima	Donation after cardiac death for heart transplantation.	Asano T, Fukushima N, Kenmochi T, Matsuno N	Marginal Donors	Schpringer Japan	Tokyo	2014	in press
N Fukushima	Chapter: Donor Assessment and Management for Maximiazing Organ Availability.	Saidi R	Organ Donation and Organ Donors: Issues, Challenges and Perspectives	Nova Science Publishers	New York	2013	13-32
小野 元	第6章 脳死の臨床的問題 臨床的問題 18 妊婦の脳死		BRAIN DEATH		東京	2013	203-206
小野 元	第6章 脳死の臨床的問題 臨床的問題 19 脳死における法律上の課題		BRAIN DEATH		東京	2013	203-206