

(免疫アレルギー疾病予防等・治療研究事業)
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」

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
日下 守 藤田保健衛生大学腎泌尿器外科 教授
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、配置が急務である。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本年度は新設された臓器移植支援室を中心に事業展開を行った。移植コーディネーターとしての地位確立に向け、病院側の支援体制整備を進めるとともに、従来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進めている。

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は増加した。運転免許証、健康保険証等での意思表示が進むことで、今後徐々にではあるが更なる臓器提供増加が見込まれる。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あり、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、配置は急務と言える。当該研究では、移植コーディネーター教育機関を設立する場合、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を中心に本年度は取り組む。合わせて病院側の支援体制整備を進めるとともに、従来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、本年4月に新設された臓器移植支援室を中心に事業展開を行う。今後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ながら、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、新たに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。

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

本年度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。室長は後に臓器移植科教授が就任し、副室長には支援室専属の認定ドナーコーディネーターが就任した。月1回の定例会を計8回、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現在まで4回開催した。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、外科、腎臓内科、内分泌内科、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、薬剤部で当初開始され、回を追うごとに眼科、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、ME、心理療法士など、連絡網で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開始された。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、内外にわたる活動は、次第に院内における周知と地位向上に貢献していると推測される。さらに日本移植学会と臨床腎移植学会を当院腎泌尿器外科ならびに臓器移植科で各々主催し、ホストとして会運営に携わった。学会期間中はドナーならびにレシピエントコーディネーターがそれぞれシンポジストに選択され発表を行った。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理由と考えられた。

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2011年10月に受けている。腎移植と膵腎の部門を担当し、肝移植部門コーディネーターを新規に任命し、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に向けてスタートを切った。

2012年度当院では心停止下献腎提供4件、脳死下多臓器提供1件ならびに泌尿器科を中心とする角膜提供を5件行った。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ることは、院内体制が整備され、コーディネーターの活躍機会が増えたことと関連すると推測される。一方臓器提供に対するオプション提示率は63%、承諾率は41%と他施設と比べても高い数字を残しているものの、近年当院へ救命搬送される患者の高齢化を背景として、飛躍的な臓器提供数の増加には至らず、いわゆるmarginal donor

が増えているのが現状である。実際の提供の場においては、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。

院内啓発活動としては従来行ってきた病棟以外に新たに3病棟を加え、研修を行い、各病棟・外来に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配布を行った。

院外啓発活動としては、近隣小学校の道徳授業に講師としての出向、女子大・児童教育プレゼンの為の臓器提供説明や、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募など、活動を広げている。

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、ネットワーク協賛の法的脳死判定セミナーや明日から役立つ脳死下臓器提供ファシリテーターに3名の参加等、過去には個人参加に終わっている研修内容への複数人数の参加が行われている。

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までマンツーマンでの業務継承が行われてきたのが現状である。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。一方肝移植部門については、新規に任命を受け、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スタートを切って間もない。今後認定取得に向け活動を行うこととなるが、同分野での院内での経験者がなく、新たに分野を開拓することとなる。ここで移植医療支援室は、認定習得に向けた情報提供と支援体制を提供することが可能と考える。

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。しかし、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、新たな体制整備が必要となった。当院の移植医療支援室副室長は現在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と推測され、当院のノウハウをそのまま伝達していくことには制度も含めて限界がある。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していくプログラムを、担う場合、必ずしも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問題も残る。

全国的にはドナーコーディネーターの多くは看護部、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と推測される。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、実務にあたりと推測されるが、近年は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。当院では首都圏を中心とする提供数の多い施設との交流も広げながら、次第に院内外での認知と地位確立がなされてきた。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。特に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た業務として確立することで、今後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、体制整備が進むと期待される。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た。後継者教育も順調に行われ、当院に限定すればドナーコーディネーター体制整備は着実に進んでいると推測される。モデル病院としての当院の役割として、今後臓器移植支援室を中心とし、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輩育成、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る。ここで得られたいわゆるノウハウをマニュアル化し、院内整備の現状を他施設へも伝達波及できるように来年度に向け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行われつつある。院内整備の支援により、従来課題であった研修・教育に関して支援が行われ、実務上の個人負担についても分担による軽減が少しずつ進みつつある。今後志願者の多いドナーコーディネーターについては、後輩育成・教育を推進し、得られた経験をもとに他施設へのノウハウ伝達を目標とする。

F. 研究発表

1. 論文発表

- ① 河合昭浩, 日下守, 深見直彦, 丸山高広, 佐々木ひと美, 石川清仁, 白木良一, 水口忠, 吉川哲史, 星長清隆 CMV 網膜炎に対してホスカルネットが著効した 1 例日本臨床腎移植学会日本臨床腎移植学会第 44 回日本臨床腎移植学会記録集 腎移植症例集 2012 日本医学館東京 2012
- ② Kusaka M, Iwamatsu F, Kuriyanagi Y, Nakaya M, Ichino M, Marubashi S, Nagano H, Shiroki R, Kurahashi H, Hoshinaga K Serum neutrophil gelatinase associated lipocalin during the early postoperative period predicts the recovery of graft function after kidney transplantation from donors after cardiac death. The Journal of Urology 187(6)2261-2267 2012

- ③ Takenaka M, Venkataswarup Tiriveedhi, Donna Phelan, Ramsey Hachem, Elbert Trulock, Andrew E. Gelman, G. Alexander Patterson, Hoshinaga K, Thalachallour Mohanakumar, "Complement activation is not required for obliterative airway disease induced by antibodies to major histocompatibility complex class I: Implications for chronic lung rejection" *The Journal of Heart and Lung Transplantation* Volume 31, Issue 11 1214-1222 2012
- ④ Sakura Yamamoto, Atsushi Suzuki, Hitomi Sasaki, Sahoko Sekiguchi-Ueda, Shogo Asano, Megumi Shibata, Nobuki Hayakawa, Shuji Hashimoto, Kiyotaka Hoshinaga, Mitsuyasu Itoh 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* Volume 31, Issue 1 pp 116-122 2013
- ⑤ Takenaka M, Triveedhi V, Subramanian V, Hoshinaga K, Patterson G A, Mohanakumar T Antibodies to MHC Class II Molecules Induce Autoimmunity: Critical Role for Macrophages in the Immunopathogenesis of Obliterative Airway Disease *PLOS ONE* Online 2012
- ⑥ 日下守, 星長清隆心停止下献腎移植におけるドナー評価・管理の現状と課題 *Organ Biology* Vol.19 (1) 53-58 2012
- ⑦ 星長清隆拡大臓器提供推進委員会 2011年度記録 (1) —はじめに— *日本移植学会雑誌「移植」* Vol.47 (2・3) 183 2012
- ⑧ 星長清隆拡大臓器提供推進委員会 2011年度記録 (2) —まとめ— *日本移植学会雑誌「移植」* Vol.47 (4・5) 302 2012
- ⑨ 佐々木ひと美, 星長清隆特集: 腎代替療法の見直し 先行的腎移植と献腎ドナーの必要性 *腎と透析* Vol.73 (6) 東京医学社829-834 2012
2. 学会発表
- ① Kusaka M, Kubota Y, Kawai A, Fukami N, Sasaki H, Maruyama T, Shiroki R, Hoshinaga K Should we Discard the Graft? Analysis of the Renal Grafts with a High Serum Creatinine Level at Cardiac Arrest Donated After Cardiac Death *American Transplant Congress* 2012
- ② Kawai A, Kusaka M, Kitagawa F, Ishii J, Fukami N, Sasaki H, Maruyama T, Shiroki R, Hoshinaga K Serum liver-type fatty acid binding protein (L-FABP) during the early postoperative period predicts the recovery of graft function after kidney transplantation from donors cardiac death *American Transplant Congress* 2012
- ③ Sasaki H, Hoshinaga K, Yamamoto S, Suzuki A, Itoh M Effect of oral alendronate on long-term survivors after kidney transplantation *American Transplant Congress* 2012
- ④ Fukami N, Sasaki H, Maruyama T, Kusaka M, Ishikawa K, Hayakawa K, Shiroki R, Hoshinaga K Outcome of Kidney Transplantation from Donation after Cardiac Death under Low Does calcineurin Inhibitor *32st Congress of the Societe International Urologie* 2012
- ⑤ Shiroki R, Maruyama T, Kusaka M, Hoshinaga K Nerve-Sparing Procedure Impacts on Early Recovery of Postoperative Urinary Continence in Patients Treated with Total Urinary Reconstruction Technique in Robot-Assisted Radical Prostatectomy *32st Congress of the Societe International Urologie* 2012

- ⑥ Ishikawa K, Nishino M, Hikichi M, Fukaya K, Ishise H, Fukami N, Maruyama T, Sasaki H, Kusaka M, Shiroki R, Hoshinaga K The Clinical Impact of Bacteremia in Acute Pyelonephritis 32nd Congress of the Societe International Urologie 2012
- ⑦ Takenaka M, Fukami N, Sasaki H, Maruyama T, Kusaka M, Shiroki R, Hoshinaga K, T Mohanakumar Defining the Mechanisms for the Pathogenesis of OAD Induced by Antibodies to MHC Class II The 42nd Annual Congress of the Korean Society for Transplantation 2012
- ⑧ Kusaka M, Kubota Y, Sasaki H, Maruyama T, Fukami N, Takenaka M, Shiroki R, Hoshinaga K The Fate of 527 Renal Allografts Retrieved from Donors after Cardiac Death (Fujita Experience) The 42nd Annual Congress of the Korean Society for Transplantation 2012
- ⑨ 星長清隆 我が国の献腎移植の現状と藤田保健衛生大学における取組み 第 28 回京滋腎移植・透析懇話会 2012
- ⑩ 日下守, 星長清隆【シンポジウム】提供病院における移植医の立場から 近年の変化と今後の課題 第 48 回日本移植学会総会 2012
- ⑪ 深見直彦, 佐々木ひと美, 竹中政史, 丸山高広, 早川邦弘, 日下守, 石川清仁, 白木良一, 星長清隆 当科における高齢者腎移植レシピエントの検討 第 48 回日本移植学会総会 2012
- ⑫ 竹中政史, Mohanakumar T, 深見直彦, 佐々木ひと美, 丸山高広, 日下守, 白木良一, 星長清隆 抗 MHC class II 抗体誘導による慢性拒絶反応のメカニズム 第 48 回日本移植学会総会 2012
- ⑬ 深見直彦, 佐々木ひと美, 丸山高広, 早川邦弘, 日下守, 石川清仁, 白木良一, 星長清隆 当院で経験した移植後ニ
- ューモシスチス肺炎の 2 例 第 28 回腎移植・血管外科研究会 2012
- ⑭ 安藤雅規, 佐々木ひと美, 深見直彦, 丸山高広, 日下守, 石川清仁, 白木良一, 星長清隆 巨大子宮筋腫により水腎症をきたした献腎移植の 1 例 第 28 回腎移植・血管外科研究会 2012
- ⑮ 河合昭浩, 日下守, 深見直彦, 丸山高広, 佐々木ひと美, 石川清仁, 白木良一, 星長清隆 心停止下献腎移植における血清 L-FABP の変化 第 100 回日本泌尿器科学会総会 2012
- ⑯ 林未佳子, 西山幸枝, 剣持敬, 星長清隆【シンポジウム】レシピエント移植コーディネータの役割 第 46 回日本臨床腎移植学会 2013
- ⑰ 日下守, 窪田裕輔, 佐々木ひと美, 丸山高広, 深見直彦, 竹中政史, 白木良一, 星長清隆 過去 10 年間に当院で抵抗した心停止ドナーからの献腎移植成績 第 46 回日本臨床腎移植学会 2013
- ⑱ 深見直彦, 佐々木ひと美, 城代貴仁, 引地克, 早川将平, 深谷孝介, 佐藤乃理子, 石瀬仁司, 丸山高広, 石川清仁, 日下守, 白木良一, 星長清隆 透析期間が 15 年以上の献腎移植症例の検討 第 46 回日本臨床腎移植学会 2013
- ⑲ 佐々木ひと美, 鈴木敦詞, 長谷川みどり, 上西一弘, 深見直彦, 日下守, 白木良一, 湯沢由紀夫, 伊藤光泰, 星長清隆 腎移植後長期生着例に対する栄養摂取状態の検討 第 46 回日本臨床腎移植学会 2013
- ⑳ 西山幸枝, 加藤櫻子 移植医療支援室の活動 ～4 月開設から今日まで～ 第 46 回日本臨床腎移植学会 2013
- ㉑ 加藤櫻子, 西山幸枝 学生教育における啓発活動 ～4 つの権利を考えさせる～ 第 46 回日本臨床腎移植学会 2013

- ② 西山幸枝、加藤櫻子当大学病院の臓器提供に関する検証 ～法改正後 2 年を経過して～第 46 回日本臨床腎移植学会 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

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)
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

研究要旨

2010年7月に改正移植法が施行され小児の脳死下臓器提供が可能となったが、小児の脳死下臓器提供は少ない。本研究では、小児臓器提供を行うための体制整備の状況を明らかにし、円滑に小児臓器提供を進めるためのルールの改訂、支援体制のあり方を検討することを目的とし、臓器提供病院5類型施設510病院（公表施設303病院、非公表施設207病院）に無記名自記式の質問票調査を実施した。小児臓器提供病院に対するアンケート調査から、①小児の臓器提供に対する院内の整備が未だ十分でないこと、②小児の虐待への対応が難しいことが小児の臓器提供の障壁の1つとなっていること、③オプション提示を医学的適応のある患者に行なっている病院が少なく、患者の意思が十分にいかされていない可能性があること、④院外からの脳死判定の支援、診療報酬での評価、ドナー候補発生時の支援などを必要としていることが示唆された。

A. 研究目的

救急医療施設などにおいて終末期医療から移植医療に繋がる、医療者による業務の遂行について検討を行うことにより「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」についての研究を進める。「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週に1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。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。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を検討した。

B. 研究方法

救急医療における終末期医療の実態から移植医療に繋がる、医療者による業務の遂行について具体的な事例を求めた。

(倫理面への配慮)

本調査は、無記名で実施した。また回答内容は統計的に処理し回答病院のプライバシー保持に努める旨を書面にて説明し、調査票の回収をもって調査への参加同意とみなした。

C. 研究結果

日本救急医学会は、救急医療における終末期医療のあり方について、いわば標準的な方法論を明らかにしている。そのような臨床の現場において、患者が亡くなるにあたり、その症例を移植医療に繋げる方法、つまり家族らへのオプションの提示については、改正臓器移植法の下で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、それを単に課すだけでは無理があることはよく知られている。そのような中で、主治医への、または主治医らを含めた医療チームへの負荷を最小限にしつつ、移植医療に繋げる具体的な事例として、以下の2種類がある。すなわち、一つ目は、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である。

これは脳死に関する説明文と、オプション提示の説明文とが一連のものとして、つまりクリニカルパスのように順を追って説明され、オプション提示のページは最後に家族らに手渡すこととなっている。二つ目は、脳死の病状説明に引き続き、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投入される方法である。つまり、主治医らによるチームとは別の、移植医療に関するチームがあらかじめ組織されていて、彼らが家族らに説明を行うものである。

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するので、患者の家族らがこのことを理解し納得すれば、いわば看取りの医療へと移ることとなる。ここでは脳死が人の死であるか否かについて判断することを求めてはいない。救急医療の現場で働く医師は、多くの場合、患者が脳死に陥ってもそのまま死亡したと判断して人工呼吸器を外してはいない。このような現状が指摘されていて、日本救急医学会による提言は、その臨床現場を踏まえて作成されている。上記2種類のオプション提示の方法について、前者は病院の救急部門としての、後者は病院を挙げての、いわば組織的な医療を展開しようとするものと理解することができる。

E. 結論

移植医療に繋げようとする上記2種の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、組織的な医療として実践されている。日本版TPM(移植医療研修)の構築について、このようなコンテキスト(脈絡)において進めて行くなら、研修にて学ぶ医療者はこのような組織的な対応のあり方について、まずは個人として自己研鑽(セルフマネジメントないしセルフレギュレーション)(①)を行うことが求められる。その上で医療チームとしてのマネジメント(②)について、また救急部門としてのマネジメント(③)について学ぶ。病院のトップマネジメント(④)がこれらと連動することは当然である。ドナー側のコーディネータを教育する

機関については、①②③④の相互関係を俯瞰でき、①～④について学ぶ者の立場に応じて教育などを実践する。このような体系的な方法論が必要である。

F. 研究発表

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 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)
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に関する研究」

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 准教授
矢澤 浩治 大阪大学大学院医学系研究科 器官制御外科学 助教
木内 哲也 名古屋大学大学院医学系研究科 移植外科学 教授
梅下 浩司 大阪大学大学院医学系研究科 保健学専攻 教授
近藤 丘 東北大学加齢医学研究所 呼吸器外科学分野 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、普及させることを目的として、3年計画で、全臓器・組織移植についてのインターネットを用いた一元的な症例登録・追跡システムを確立する。2年目の今年度は既に完成した腎臓と肝臓について過去の症例を新システムに移行し、追跡可能とした。また、他の臓器については、システムを完成させ、次年度に登録を可能とした。組織については、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

臓器移植登録は、平成18年までは臓器別の移植研究会で登録・追跡調査されてきた。組織移植では、各アイバンク、スキンバンクが個別に登録してきたのみで、全国的な登録、追跡調査はされていなかった。一方、日本臓器移植ネットワークでは、亡くなったドナーから提供され臓器移植されたレシピエントについて登録し、追跡調査してきた。しかし、これら全ての移植登録では、生体ドナーについては登録も追跡も行われ

てなく、移植を受けたレシピエントについてのみであった。また、これらの登録と追跡は紙を用いて行われており、データも限られたものであった。

2008年5月に発表された「イスタンブール宣言」では、「全生体ドナーを生涯にわたって追跡調査すること」が定められた。

このため、本研究に先行する平成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」(研究代表者: 高原史郎)において、腎移植、肝移植についてレシピエントだけでなく、ドナーも含め、電子媒体を用いた登録・追跡システムを構築した。腎移植では、USB メモリーを用い、肝移植では、インターネットでの Web を用いた登録・追跡システムを完成させ、本稼働させた。一方、組織では、皮膚について平成 19~21 年度本補助金「臓器移植の社会的基盤に関する研究」(研究代表者: 篠崎尚史)においてスキバンクネットワークシ

ステムの Web 登録の可能性が示唆されたままで、全国的に稼働しているものはない。

本研究は、3 年計画で、この登録・追跡システムを全臓器・組織に拡大する。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、詳細な移植データを収集することができ、詳細で迅速なデータを解析が可能とする。これを通して、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、普及させることを目的とする。

B. 研究方法

本研究は 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・追跡制度を確立する。

1 年目の昨年度は、先行する平成 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」で構築された USB メモリーを用いた腎移植登録システム JARTRE を完全に Web 化し、システムとしての JARTRE-W を完成させた。2 年目の今年度は、このシステムに従来の紙ベース登録され、追跡されてきた約 15,000 人の腎移植患者のデータを移行し、JARTRE-W で追跡データの入力を可能にする。従来の登録データは、数年毎に登録項目とデータ内容が変わってきたため、データの形式に不統一があり、そのままでは Web でのシステムに移行できなかったが、

これを完成させる。また、この Web 登録・追跡システムのデータを統計解析できることを確認する。Web 登録システムとして平成 22 年度より稼働した肝移植登録システム LITRE-J は、新規登録を開始したものの、腎と同様、過去のデータの移行ができなかったため過去の追跡データの入力できなかった。過去のデータを移行し、追跡データの入力を可能にする。

他の臓器移植登録システムは、これまで登録用紙で行われていたが、昨年度、Web 登録への移行を行うための調査を行った。2 年目の今年度は、従来の登録・追跡項目の見直し、ドナー登録、追跡項目を検討し、Web 登録システムを完成させる。本稼働は次年度を予定している。

組織移植については、1 年目の昨年度に、平成 19~21 年本補助金「臓器移植の社会的基盤に関する研究」によって得られたスキバンクネットワークシステムの Web 登録の問題点から、全ての組織移植症例の登録システム問題点を明らかにし、この登録、追跡システムに一元化するための問題点を明らかにした。2 年目の今年度には、具体的な組織移植についての Web 登録システムの構築をはかる。

また、今年度は、最終的に全登録・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、その具体的なサーバーの設置・維持の方法を検討する。

C. 研究結果

昨年度完成した Web 登録の腎移植登録システム JRTRE-W を version up し、更に、過去 15,000 例の腎移植登録患者のデータの移行を完成させ、JERTRE-W での追跡データ入力を可能にした。また、この入力データをもとに集計し、統計解析し、その結果を公表することができた。

Web 登録の肝移植登録システム LITRE-J についても、過去の肝移植登録と追跡データの移行ができ、追跡データの入力が可能となり、入力データをもとに集計、統計解析し、結果を公表することができた。

他の臓器移植登録システムとして、膵臓移植、小腸移植、肺移植については、Web 登録システムを完成させた。次年度の早期に

本格稼働の予定となった。心臓移植については、従来、国際心肺移植学会の登録を行っており、そのなかで日本のデータを日本の登録データとしていた。このため、国際心肺移植学会の登録システムとのリンクをすることが可能かどうかの検討を行ったが、結果は出ていない。もし不可能の場合、本研究の他の臓器移植登録システムと同様のシステムを構築することになるが、症例数が多くはないので、困難はない。

組織移植については、平成19～21年本補助金研究によって得られたスキンバンクネットワークシステムのWeb登録を参考に、角膜移植の登録、追跡システムを構築した。次年度に、この登録・追跡システムを本稼働させ、他の組織移植の登録、追跡システムを構築し、全組織の登録、追跡システムを一元化していく予定である。

心臓をのぞく全ての臓器のWeb登録・追跡システムは完成したが、そのシステムを置くサーバーについては、研究事業として、本研究班の研究経費からサーバーに関する経費を捻出し、サーバー本体は一般企業（Medical Data Base サービス会社）に置いて維持、管理した。また、角膜については、別組織のサーバーに置いた。しかし、これらのシステムを置くサーバーは永久的なものとは考えられなかった。本研究班は永久に継続するものではなく、また、日本移植学会がサーバーを維持すべきものでもない。全ての臓器と組織移植症例の一元的な登録と追跡をおこなうサーバーについて具体的な検討に入ったものの、結論は得られず、問題点を明らかにしたにとどまった。これは、次年度への大きな課題として残した。

D. 考察

臓器と組織の移植医療はドナーがあって成り立つ医療で、他の医療と大きく異なる。さらに、臓器移植では大部分が健康生体からの提供であるが、亡くなったドナーからの臓器と組織の移植は第三者からの提供となる。これまで、臓器移植では各臓器の研究会で登録・追跡調査されてきた。組織移植では、各アイバンク・スキンバンクが個別に登録してきたのみで、全国的な登録、追跡調査はされてこなかった。一方で、日本臓器移植ネットワークでは、亡くなった

ドナーから提供され移植されたレシピエントについては完全に登録し、追跡調査してきた。しかし、生体ドナーについては何も行われていなかった。第三者を含んだドナーから提供された臓器や組織で成り立つ移植医療であるからこそ、完全なトレーサビリティが求められ、レシピエントのみならずドナーの完全な登録と追跡システムが必要と考えられる。

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ないとされたが、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、レシピエントのみならず、全ドナーの生涯にわたった追跡調査を行うことは、世界的に注目されることであり、世界に発信される大きな成果と期待される。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、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。これらを通して、ドナー及びレシピエントの安全性確保とQOL向上をもって、臓器・組織移植医療の成績向上並びに発展、普及を期待することができる。

その第一歩が、本研究として昨年度始まり、本年度には、更に進み、世界に先駆けてた全臓器、組織の一元的登録、追跡システムの構築が始まったといえる。

E. 結論

腎移植登録システムJRTRE-W、肝移植登録システムLITRE-Jについて、過去の登録、追跡データを移行を完了し、追跡データのWeb入力を可能にした。心臓以外の他の臓器移植登録システムは、Web登録システムを完成させ、次年度の本稼働が可能となった。組織移植については、角膜移植の登録システムが完成し、次年度の本稼働が可能となり、他の組織移植登録システムの検討に入った。最後に、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サーバーの問題は未解決なまま、最終年度の検討課題として残した。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. 日本移植学会 2011 年症例登録 統計報告(扉)湯沢 賢治 移植 47 卷 6 号 393-394 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(2012) 日本移植学会登録委員会 湯沢 賢治 移植 47 卷 6 号 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 日本移植学会・日本臨床腎移植学会 湯沢 賢治、高原 史郎、八木澤 隆、三重野 牧子、田邊 一成 移植 47 卷 6 号 400-415 2012
4. 肝移植症例登録報告 日本肝移植研究会 猪股 裕紀洋、梅下 浩司、上本 伸二 移植 47 卷 6 号 416-428 2012

2. 学会発表

1. 八木澤 隆 臨床腎移植統計報告(特別発表)、第 45 回日本臨床腎移植学会、2012 年 2 月 3 日、軽井沢
2. 八木澤 隆 わが国における先行的腎移植の現況と展望、第 45 回日本臨床腎移植学会、腎移植連絡協議会、2012 年 2 月 1 日、軽井沢
3. Mieno M, Yagisawa T, Yuzawa K, Takahara S. Multistate time-to-event modelling for kidney transplantation registry data. European congress of epidemiology 2012, Sep 5-8, Porto, Portugal.
4. Yuzawa K, Umeshita K, Mieno M, Takahara S. Online registry and tracking system for kidney and liver transplantation in Japan. 24th international congress of the transplantation society. July 15-19, 2012, Berlin, Germany.

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）
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、現在行われている日本での研修およびヨーロッパコーディネーター協議会の研修(ETCO)を分析した。その結果、指導者は、必ずしも Co や医療関係者でなくとも、問題ない項目があり、コミュニケーションスキルや悲嘆家族のケアなどの項目はプロフェッショナルが指導したほうが効果があることが判明した。また項目によっては演習が必要なものがあり、修得するには多くの時間を要し、繰り返して行う必要性が認められた。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、新たな指導指針を作成した。

A. 研究目的

臓器移植には移植医、救急医または脳外科医、臓器提供患者（ドナー）および臓器移植患者（レシピエント）を仲介するコーディネーターが必要なことは言うまでもない。日本における移植コーディネーターの指導教育、特にドナー移植コーディネーターの指導指針のコアになるカリキュラムはいわゆる spanish model およびヨーロッパ移植コーディネーター協議会(ETCO)が行うコーディネーターの教育と European Donor Hospital Education Programme (EDHEP)が中心である。それはスペインでこのプログラムを導入して以来、世界で最も多くの臓器提供が行われるように発展した事実があるからで、また院内コーディネーターという提供病院の中で中心的な働きをする医療スタッフの活用が日本の医療環境や病院の事情に合致するからである。それを日本の状況に適合し、修飾したプログラムを導入し、移植コーディネーターのコアの教育プログラムとすることが望まれる。日本における移植コーディネーターの教育機関は日本臓器移植ネットワーク(JOTNW)、日本移植コーディネーター協議会(JATCO)、日本看護協会、日本移植学会、日本臨床腎移植学会、日本移植・再生医療看護学会があり、それぞれが関連性なく、個々に教育を行っており、教育の目的、カリキュラムの内容、理解度のチェックを含めたフィードバック

などについての統一性が保たれていない。また教育後の認定制度は 2011 年レシピエント移植コーディネーター合同委員会が初めて行ったレシピエント認定コーディネーター制度しかなく、ドナーコーディネーターの認定制度は皆無である。JOTNW では臓器移植のための臓器の斡旋と臓器提供の啓発の部門が分かれておらず、移植コーディネーターの教育に関しても支障がないとは言えない現状がある。日本移植関連学会協議会の提言書には協議会で各学会代表者の討論の結果、日本臓器移植ネットワークとは別途に移植コーディネーターの教育機関の設立が必要であると明記されている¹⁾。これらのことからまず系統だった一貫性のあるコーディネーターの教育が必要であり、指導指針を開発、作成し、移植コーディネーターの基幹教育機関を設立せねばならない。

B. 研究方法

移植コーディネーターにはレシピエントコーディネーターとドナーコーディネーターがあり、共通の指導項目はあるが、それぞれ役目が異なるため指導指針は異なるものがある。

この指導指針の作成において、過去に行われた日本移植コーディネーター協議会(JATCO)²⁾、日本看護協会³⁾、厚生労働省科学研究費篠崎班企画の研修会⁴⁾、ヨーロッパ移植コーディネーター協議会(ETCO)

の教育プログラム⁵⁾をそれぞれ分析し、新たな視点で指導指針を作成する。

1. 指導者の分析
2. 指導項目の分析
3. 以前の指導指針の問題点
4. 新しい指導指針の作成

C. 研究結果

1. 指導者（講師）の職種の分析

(Co:コーディネーター)

i) 第10回JATCO総会研修会（2011年11月4日～6日）²⁾の分析

a) 共通の指導項目(総数7項目)

医療関係者 5 (71%) 学士1、看護師4
非医療者 2(29%) 官僚1、法律家1

Co (現役) 1 ドナーCo 1
Co (経験者) 4 ドナーCo 3
レシピエントCo 1
Co未経験者 2

Coおよび経験者 5(71%)
Co未経験者2(29%)

b) ドナーCo専門科目(総数9項目)

医療関係者 8 (89%)医師3、看護師2、
臨床検査技師3
非医療関係者 1 (11%)

Co (現役) 5 ドナーCo 5
Co経験者 0
Co未経験者 4
(救急医2, 移植医1を含む)

Coおよび経験者 5 (56%)

Co 未経験者4 (44%)

c) レシピエント Co 専門科目(総数9項目)

医療関係者9 (100%)医師1、看護師6、
ソーシャルワーカー 1、薬剤師 1
非医療関係者0

Co (現役) 4
Co (経験者) 2
Co未経験者 3
移植医 1、ソーシャルワーカー 1、
薬剤師 1、

Coおよび経験者 6 (67%)

Co 未経験者3 (33%)

ii) 平成 24 年度日本看護学会研修、101. 臓器移植における基礎知識と看護実践³⁾ (2012年5月16日～18日)の分析

医療関係者 100%

学士 (Co) : 1 (2.5%)、看護師 : 7 (87.5%)

Co (現役) 3
(ドナーCo 2、レシピエントCo 1)

Co (経験者) 1
(レシピエントCo 1)

Co未経験者 3
(ICU・救急 3、肝移植 1、肺移植 1)

iii) 臓器提供施設におけるクオリティーマネージメントセミナー⁴⁾ (2012年1月20日～21日)

厚生労働省科学研究篠崎班の分析

医療関係者 11(85%)

医師3、看護師4、臨床検査技師4、
非医療関係者 2(15%)

Co (現役) 7 (54%) ドナーCo 7

Co経験者 0

Co未経験者 6(46%)
(救急医2, 基礎医学1、看護師1を含む)

まとめ

指導者（研修会の講師）は項目によって異なるが 67%以上の講師が医療関係者であり、看護師が最も多いが、JATCO では臨床工学士、医師、法律家、ソーシャルワーカー、薬剤師など多種の指導者が講師を行っていた。一方日本看護協会の研修の講師はすべて看護師であった。また JATCO の研修では Co 現役および経験者が 56%以上であったが、指導項目によっては未経験者の指導も講演していた。日本看護協会の研修では Co 現役および経験者は 57%であったが、他の講師は臓器移植後の管理と ICU・救急での経験があるベテランが講師になっていた。クオリティーマネージメントセミナーでは講師として移植医療と直接関係がないが間接的に重要な項目である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、リーダーシップ、チームビルディングの研修について、専門の医療者でない指導者が行う場合があり、一段上の研修になっている。

2. 指導の内容と時間

i) 第10回 JATCO 総会研修会 1) (2011年11月4日～6日) の分析

a) 共通の指導項目(総数7項目)

臓器移植総論	1時間
法律(改正臓器移植法)	1時間
コーディネーター概論	1時間
倫理(移植倫理)	1時間
医療費	1時間
脳死下臓器提供とコーディネーション	1時間

b) ドナーCo コース(8時間)

面接技術	1時間
脳死メカニズムと判定	1時間
救急医療の終末期と臓器提供	1時間
家族へオプション提示と悲嘆ケア	1時間
ドナーの適応と禁忌	1時間
ドナーの管理と摘出手術	1時間
心停止下における臓器提供のプロセス	1時間

c) レシピエント Co コース(9時間)

面接技術	1時間
移植免疫と感染症	
臓器移植に用いられる薬剤	1時間
医療社会福祉制度	1時間
レシピエント移植コーディネーター各論(心臓)	1時間
レシピエント移植コーディネーター各論(肺)	1時間
レシピエント移植コーディネーター各論(腎臓・膵臓)	1時間
レシピエント移植コーディネーター各論(肝臓)	1時間
レシピエント移植コーディネーター各論(小腸、多臓器)	1時間

ii) 平成24年度日本看護学会研修、101.臓器移植における基礎知識と看護実践²⁾(2012年5月16日～18日) の分析

臓器移植医療総論 1時間

- ・臓器移植の概要
- ・歴史、現状と動向
- ・臓器移植法、制度

臓器移植医療のシステム 1時間

- ・臓器提供～移植までのプロセス

移植における看護師の役割 2時間

- ・移植看護とは

- ・移植と看護師の役割
- ・移植に関わる他職種の活動
- ・移植コーディネーター
- ・グループによる小演習

臓器移植と倫理的問題 2時間

- ・倫理原則
- ・臓器移植における倫理的問題と看護師の役割

レシピエント移植コーディネーターの役割と活動の実際 3時間

- ・レシピエント移植コーディネーターの役割
- ・レシピエント移植コーディネーターが活動する場
- ・初診外来から移植に至るまでの流れ
- ・移植術前術後のコーディネーション
- ・レシピエント、生体ドナー、家族への支援

- ・レシピエント移植コーディネーターが連携する職種

ドナー移植コーディネーターの役割と活動の実際 3時間

- ・ドナー移植コーディネーターの役割
- ・ドナー移植コーディネーターが活動する場
- ・ドナー候補者が発生して移植に至るまでの活動内容
- ・ドナー移植コーディネーターが連携する職種

臓器移植看護における全身管理 2時間

- ・臓器移植術後、ICUにおいて行われる管理やモニタリング

臓器移植術後のリスク要因とその看護一般病棟における臓器移植看護の実際 2時間

【腎臓移植】

- ・腎臓移植の概要
- ・生体・脳死移植における看護ケア
- ・チーム医療における看護師の役割
- ・腎臓移植事例の紹介

一般病棟における臓器移植看護の実際 2時間

【肝臓移植】

- ・肝臓移植の概要
- ・生体・脳死移植における看護ケア
- ・チーム医療における看護師の役割
- ・肝臓移植事例の紹介

iii) 臓器提供施設におけるクオリティーマネージメントセミナー³⁾ (2012年1月20日～21日)

厚生労働省科学研究篠崎班の分析

脳死	1.5 時間
脳死の概念	
法的脳死判定	
スペインのTPM	0.75 時間
臨床倫理	1 時間
移植関連法規	0.5 時間
費用配分	0.5 時間
コミュニケーションスキル	2 時間
演習も含む	
スタッフサポート	
メンタルコンディショニング	2 時間
ストレスコントロールとモチベーション	
演習を含む	
移植の概念/臓器提供意思確認の意義	0.5 時間
患者の病態とドナーの適応	0.5 時間
組織移植	0.5 時間
マネージメント	3 時間
リーダーシップ	
チームビルディング	
演習を含む	
家族ケア	
看取りの概念とグリーフケア	2 時間
死の受容プロセス	
現状認識の促進	
演習を含む	

iii) ETCO-EDC、European Organ Donation Congress⁴⁾ (2012年10月4日～7日)の分析

1.5時間

WORKSHOP 1: Organ Allocation and Waiting List Management

WORKSHOP 2: Brain Death Diagnosis and Donor Therapy

WORKSHOP 3: Organ recovery & Donor Coordination

3時間半

WORKSHOP 4: Quality Assurance Programme in the Deceased Donation Process

WORKSHOP 5: Family Approach

WORKSHOP 6: Living Kidney Donation

1時間半

PLENARY SESSION 1: European and global initiatives in organ donation and transplantation

1. Donation & transplantation in Europe: the role of a professional society
2. Developing Donation from Deceased Donors: the 4Ds programme
3. SEEHN initiative in organ donation
4. EU endeavours in organ donation and transplantation

1時間半

PARALLEL SESSION 1: Expanding the donor pool

1. Expanding the donor pool: organs at any price?
2. Allocation tailored to organ quality

1時間半 PARALLEL SESSION

2: Improving organ recovery techniques

1. Evolution of recovery techniques in donation after circulatory death
2. Update on “donor / procurement / organ” intervention trials

1時間半 PLENARY SESSION 2: Advances in organ preservation

1. Machine perfusion vs. cold preservation for kidneys: what the evidence says
2. Advances in liver preservation
3. Heart & Lung preservation: where are we today?

1時間半 PARALLEL SESSION

3: Recipient care

1. Minimizing transplant failures through recipient care
2. Adherence in transplantation: the missing link in improving long-term outcomes

1時間半 SEEHN Meeting Parallel Session (open to all delegates): Addressing the needs for deceased donation in the SEEHN countries

1. Elements for self-sufficiency in organ donation and transplantation
2. The role of the National Transplant Organization/Competent Authority
 - a) the Croatian model of success
 - b) The National Transplant Organization in a successful model of deceased donation

c) Challenges and solutions under the new EU requirements from the SEE perspective: Bulgaria; Slovenia; Macedonia

3. Appointing donor coordinators

a. What can we learn from different models?

i. The UK experience

ii. The Belgium approach

b. Selection and motivation of Key Donation Persons. The SEE Regional experiences – Romania, Serbia, Croatia.

4. Models for funding donation & transplantation activities

a. Examples of funding approaches for donation and transplantation

b. The Message to the Ministries of Health on funding approaches

1. Special conference:

Engaging intensive care for a successful deceased donation

programme: different models

3. “New life as a gift” : Croatian Transplant Patients Association & Donor Family

1時間半 PARALLEL SESSION 4:

European Shock Society joint session

1. Challenges to enhance organ viability

2. Brain death as a systemic inflammatory event

PARALLEL SESSION 5: Improving donor detection

1. Improving donor detection in the emergency room

2. Improving donor detection through the cooperation with neurology and neurosurgery

2時間 PLENARY 3: European Society of Intensive Care Medicine joint session

1. Controversies in death determination

2. Changing the treatment targets: from the acute phase to organ donation

3. Key aspects and strategies for optimising donor detection, evaluation and maintenance,

followed by discussed clinical cases, addressing 3 different problems:

1. Addressing challenges in the admission of possible donors in ICU in a clinical case

2. Addressing challenges in donor evaluation in a clinical case

3. Addressing challenges in donor

maintenance in a clinical case

1時間半 PARALLEL SESSION 6:

ELPAT joint session

1. Public attitudes towards living donation

2. Legal aspects of living donation in Europe

PARALLEL SESSION 7: Donation after Circulatory Death

1. Current situation and challenges in donation after circulatory death

2. Thoracic transplantation from donors after circulatory death

1時間半 PARALLEL SESSION 8: Donor therapy & pitfalls related to brain death diagnosis

1. Modifiable donor factors and post transplant outcomes

2. Pitfalls in brain death diagnosis

1時間半 PARALLEL SESSION 9: Family care & education of public and medical community

1. Family approach for organ donation when death has not occurred yet: a European jigsaw puzzle

2. Donation and the media: do's and don'ts

1時間半 PARALLEL SESSION 10: Living donation

1. Donor and recipient selection in living donor kidney transplantation:

extending the boundaries

2. Long-term outcomes of living donation: the European experience

1時間半 PARALLEL SESSION 11: Tissues

1. Selection and evaluation of multi-tissue donors

2. Tissue banking-quality system/licencing requirements/models

1時間半 PLENARY 4: Vigilance & surveillance

1. Vigilance & surveillance as a global initiative: the NOTIFY project

2. The European legal framework: what to report as a Serious Adverse Event or as a Serious Adverse Reaction?

3. The DTAC experience

4. The French vigilance system

iv) スペインにおける移植医療スタッフへの教育プログラム⁶⁾の分析

プログラム	対象	時間	開催
TPM ニューバイタルサイクル	全医療スタッフ	8時間	必要に応
TPM イントロダクトリー	全医療スタッフ	16時間	6回/年
TPM アドバンス	全医療スタッフ	40時間	4回/年
TPM オンライン(eラーニング)	全医療スタッフ		
臓器提供プロセス	全医療スタッフ	40時間	5回/年
脳死判定とドナー管理	全医療スタッフ	40時間	5回/年
家族ケア	コーディネーター	15時間	4回/年
EDHEP	全医療スタッフ	8時間	80回/年
心停止下提供	全医療スタッフ	24時間	1回/年
マスメディア	全医療スタッフ	30時間	7回/年
行政との協力	全医療スタッフ	16時間	1回/年

TPM: Transplant procurement management
EDHEP: European Donor Hospital Education Programme

TPM: 移植臓器摘出のための管理

- ・ ドナーの適応と選択（検査、脳死の診断）
- ・ ドナー家族との対応
- ・ 摘出へのプロセス
- ・ 臓器の配分
- ・ 一般市民への啓蒙
- ・ 臓器移植ネットワークの組織

D. 考察

1. 指導者について

Coの指導者は医療関係者が行うことが多いが、法律（臓器移植法）、臓器の配分ルール、倫理（移植倫理）、医療経済、福祉制度、コミュニケーションスキル、スタッフサポート、マネージメントは医療関係者でなくとも、指導を行っており支障はない。またCoでなくとも各臓器の解剖・生理、免疫抑制薬、移植免疫、感染症、心停止下または脳死下臓器摘出、脳死と脳死判定、ドナーの適応と禁忌、ドナーの循環管理などの医学的な指導項目は医師や看護師でも指導しており、問題はない。ただし脳死判定に関しては移植医ではなく、救急医や脳外科医等が対応すべきである。またドナーCoに関する指導は移植医ではなく、救急医や脳外科医が対応したほうが無理はない。コミュニケーションスキル、家族ケア（グリーフケア）、スタッフサポート、マネージメントは講義よりも、演習形式が有効であり、医療者よりも演習型の指

導に慣れているプロフェッショナルが担当したほうが有効である場合が多く、この点、指導者に関して選択の余地がある。

2. 指導内容について

JATCOの研修のようにドナーCoとレシピエントCoの共通項目とそれぞれ特化された項目に分けて研修するほうが効率的、理想的である。共通項目に各臓器の解剖と生理を追加し、面接技術は演習型も取り入れ、演習を少なくとも1時間行う。同様に家族へオプション提示と家族ケア（グリーフケア）に関しては演習型を取り入れ、演習を少なくとも1時間追加する。スペインでは家族ケアは年間4回研修が行われ、計15時間がこれに費やされる。日本でも家族ケアを重視し、繰り返してドナーCoに研修が行われるべきである。スタッフサポートであるメンタルコンディショニング、ストレスコントロール、モチベーション、またマネージメントとしてリーダーシップ、チームビルディングなどの項目は直接的なコーディネーターの教育内容ではないが、間接的には必要な科目である。クオリティーが高く、リスクが低い臓器提供を行うにはこのような科目の設定が必要である。ETCO-EDCの学会におけるCoの演題では、積極的な臓器提供について、plenary sessionが設定されている。特にEuropean Society of Intensive Care Medicine joint sessionでは死亡判定の論争がある部分、急性期からドナーとなった場合の治療法の変化、ドナー候補者の検索や臓器の評価、臓器の機能を維持するための方法など、集中治療学会との合同のセッションで検討された。日本では臓器提供側の学会とこのような内容を検討することはない。それだけ学会レベルで臓器提供に理解があることが明確である。

院内スタッフの意識調査およびpotential donorの存在と臓器提供に至らなかった理由とプロセスの分析について、JATCOの研修ではDonor Action Programとして研修項目として特に重要に扱われている。しかし日本看護学会の研修ではこれが扱われていない。ヨーロッパ移植コーディネーター協議会(ETCO)では移植Coがこれを行うのは必須であり、Transplant coordinators should implement strategies to

evaluate the donor pool, diagnose hospital performance, start a proactive donor detection programme, raise the effective/potential donor index and improve objective figures of organ donation (number of donors, percentage of MOD, number of transplants per donor) at their work places. と Key tasks of Transplant Coordinators の中に記載されている⁴⁾。日本臓器移植ネットワークの Co の研修にも Donor Action Program の研修はなく、院内 Co の研修でわずかに触れられるだけである。

日本臓器移植ネットワークおよび JATCO²⁾ の研修では摘出臓器の安全管理について特に重要視されている。以前に摘出臓器の破棄があり、問題になったこともあり、この項目は重要であると考えられる。しかし日本看護学会の研修にはなく、必須のものであると考えられる。

JATCO、日本看護学会、および JOTNW の研修に共通的に欠けていたのは摘出された臓器の搬送である。ETCO の移植コーディネーターの key task には final transport to the transplant hospital and tissue banks が載っており、これはドナーコーディネーターの役割であると記載されている⁴⁾。JOTNW の指導指針に記載されてはいるが、実際に講義では行われておらず、研修も行われていない。日本看護学会の研修においても同様である。現在 JOTNW および都道府県コーディネーターによる臓器搬送はほとんど行われておらず、移植病院の医師がこれを代行している。これは本来コーディネーターの重要な仕事(key task)である。これをコーディネーターが認識するために、研修内容に組み込まれるべきである。

移植関連学会協議会では臓器移植法改正後の移植医療の体制整備に関する提言改訂版においてコーディネーターの教育、資格認定には臓器移植研修センターを新たに設置することを提言している。そこではベーシック、ドナー、レシピエントコーディネーターコースの3コースを設置し、講義形式、グループディスカッション形式、ロールプレイ形式、体験型研修、e-ラーニングを企画している。

以下が JATCO の Co 研修をもとに作成し

た Co の教育研修項目および時間である。

a) 共通項目 (6 時間)

臓器移植総論	1 時間
各臓器の解剖と生理	1 時間
法律 (改正臓器移植法)	1 時間
コーディネーター概論	1 時間
倫理 (移植倫理)	1 時間
医療費	1 時間
脳死下臓器提供とコーディネーション	1 時間

b) ドナーCo コース (11 時間)

面接技術 (演習を含む)	2 時間
脳死メカニズムと判定	1 時間
救急医療の終末期と臓器提供	1 時間
家族へオプション提示と悲嘆ケア (演習を含む)	2 時間
ドナーの適応と禁忌	1 時間
ドナーの管理と摘出手術	1 時間
心停止下における臓器提供のプロセス	1 時間
保存臓器の安全管理と搬送	1 時間
組織移植について	1 時間

c) レシピエント Co コース (10 時間)

面接技術 (演習を含む)	2 時間
移植免疫と感染症	1 時間
臓器移植に用いられる薬剤	1 時間
医療社会福祉制度	1 時間

レシピエント移植コーディネーター各論 (心臓)	1 時間
レシピエント移植コーディネーター各論 (肺)	1 時間
レシピエント移植コーディネーター各論 (腎臓・膵臓)	1 時間
レシピエント移植コーディネーター各論 (肝臓)	1 時間
レシピエント移植コーディネーター各論 (小腸、多臓器)	1 時間

3. 研修を主催する組織について

現在 Co の3日間の研修を行っているのは前述したように、JATCO および日本看護学会である。JOTN でも都道府県 Co および院内 Co のドナーCo の講習会を行っているが、JOTN は斡旋と啓発を同じ組織で行っているため、教育機関としては難しい点がある。Co への独立した教育機関と

しては現時点では JATCO の組織が適合していると考えられる。JOTNW は独自に JOTNW、都道府県 Co および院内 Co のドナー Co だけの研修を行っている。これもいずれは合流して統一したものを研修する必要がある。

4. Co 研修会の支持団体について

レシピエント Co の研修に関しては日本移植学会、日本臨床腎移植学会をはじめとする各臓器別移植研究会、日本移植・再生医療看護学会が支持し、日本看護協会および JATCO がその研修を実施している。またレシピエント認定移植 Co の更新には日本移植学会をはじめとする教育セミナーを受講していなければいけない。ドナー Co の研修に関しては日本移植学会、各臓器別移植研究会が支持するより、むしろ日本救急医学会、日本臨床救急医学会、日本集中治療学会などの臓器提供に係る学会が主体となって支持するほうが自然であり、理想的である。ETCO では救急関連の医学会と共同のプログラムを作成し、Co の研修を行っている。

5. Co 認定資格について

研修にて Co としての知識、判断力、コミュニケーションスキル、倫理観、ケアする心を身につけたら、それを臨床にて経験を積み、認定資格を取得することが求められる。現時点では日本移植学会が中心となって、レシピエント移植コーディネーター認定合同委員会を組織して認定レシピエント移植コーディネーターの認定を移行措置にて昨年行い、54 人が合格し資格認定された。また第 47 回日本移植学会総会において初めて認定レシピエント移植コーディネーターのための教育セミナーを開催した。現在まで移植コーディネーターの研修は JATCO が移植コーディネーターコースとして 10 回もの JATCO 総合研修会を開催しており、平成 23 年においてもドナーコーディネーターコース 36 名、レシピエントコーディネーターコース 45 名、計 81 名がこれに応募し、受講している。ドナー移植コーディネーターの認定は救急関連学会(日本救急医学会または日本臨床救急医学会)が主体として行うのが理想的であり、移植関連学会はドナー移植コーディネーター合同委員会をたちあげ、

JATCO などが中心となり、研修を行い、院内コーディネーターの資格認定を企画することが望ましい。JOTNW のドナー Co は認定資格がないため、独自に行い、採用しているのが現状である。本来は認定資格がある者が JOTNW または都道府県 Co の採用試験を受けることができるような体制にすべきである。レシピエント移植コーディネーターの研修は JATCO および日本移植学会コーディネーター委員会が中心となり、研修を行い、すでに開始された資格認定試験を継続する。

E 結論

過去に行われた JATCO、日本看護学会、厚生労働省科学研究費篠崎班企画の研修会、ETCO での移植 Co の研修内容を比較検討した。JOTNW の Co の研修も考察に入れ、日本における Co の指導指針について作成した。これを参考にして、質の高い Co を多く輩出し、ドナーおよび家族の意思を尊重し、家族のグリーフケアを行い、多くの臓器提供が適正に行われ、質の高いレシピエントケアにより日本の移植の発展に尽くしたい。

【参考文献】

1. 日本移植関連学会協議会：III. コーディネーターの教育・質の向上；資格認定. 臓器移植法改正後の移植医療の体制整備に関する提言、改訂版. 2010 年 3 月
2. 日本移植コーディネーター協議会：第 10 回 JATCO 総会研修会テキスト. 2011 年 11 月
3. 日本看護学会：日本看護学会研修、101. 臓器移植における基礎知識と看護実践 テキスト 2012 年 5 月
4. ヒトゲノム・再生医療など研究事業「移植医療の社会基盤整備に関する研究」厚生労働省科学研究費篠崎班：臓器提供施設におけるクオリティマネジメントセミナー テキスト、2012 年 1 月
5. European transplant coordinators organization: 2. Key tasks of Transplant Coordinators. Information for candidates. Certification European