

厚生労働行政推進調査事業費補助金
(厚生労働科学特別研究事業)
総括研究報告書

臓器移植のサステナビリティ向上のための課題解決に向けた研究

研究代表者 江口 晋

研究要旨

今回、今後の死後臓器提供 500 件の時代に備え、移植医療の課題を明らかにした。まず、国内外の移植医療従事者へのアンケート調査にて現状の国内・国外の死後臓器提供に関わる医療システムの差異、また国内での問題点を抽出した。移植医療の医療経済的見地からの現状やボトルネックとなっている 1. 摘出手術人員のスリム化のための互助制度（特に胸部領域）、2. 器械搬送の拠点化（腎以外のブロック制も見据えて）、3. 臓器摘出派遣医の処遇と補償、保険、4. 臓器移植医療の経済的評価と妥当性、各々について検討した。また、多臓器移植施設の現状と問題点、さらには克服のための提案なども盛り込むことができた。

共同研究者

田倉 智之（東京大学大学院 医学系研究科医療経済政策学 特任教授）
木下 修（埼玉医科大学 医学部 教授）
岡田 克典（東北大学 加齢医学研究所 教授）
伊藤 孝司（京都大学 医学研究科 肝胆膵移植外科 講師）
蔵満 薫（神戸大学医学部附属病院 助教）
伊藤 泰平（藤田医科大学 医学部 准教授）
上野 豪久（大阪大学医学部附属病院 特任准教授）
江川 裕人（独立行政法人労働者健康安全機構 浜松ろうさい病院 院長）
曾山 明彦（長崎大学大学院 先端技術展開外科学 准教授）
市丸 直嗣（公立学校共済組合 近畿中央病院 泌尿器科 部長）
佐藤 雅昭（東京大学医学部附属病院 臓器移植医療センター 准教授）
篠田 和伸（聖マリアンナ医科大学 腎泌尿器外科 教授）

研究協力者

原 貴信（長崎大学大学院 移植・消化器外科学 助教）
松島 肇（長崎大学大学院 移植・消化器外科学 助教）
竹村裕介（日本臓器移植ネットワーク）

A. 研究目的

本研究は、先行研究を踏まえ、現在100件/年程度で推移している臓器提供数が、近隣の韓国同様の500例/年、欧米並みの1,000例/年と大幅に増加した場合でも、更に医師の働き方改革による医療の在り方を踏まえ持続可能で質の高い臓器移植医療体制を確立するために、各臓器移植領域における現状分析に基づいた個別の課題、共通の課題を明らかにし、課題解決につながると考えられる方策を提言することを目的とする。

【期待される効果】

年間500例や1,000例という臓器提供数になった場合の臓器移植医療体制を具体的にシミュレーションすることで、今後必要と考えられる摘出手術時の施設間協力体制（互助制度）の最適化や摘出手術時の効率的な器材搬送の実装、臓器移植医療における効果的な分業体制の確立が期待される。

B. 研究方法

本研究では、臓器移植数増加時にもサステナブルな臓器移植医療の提供に繋がると考えられる臓器移植体制の確立に向けての具体的なシミュレーションを行う。

また日本移植学会（令和3年）で実施された「脳死下・心停止後臓器摘出手術における勤務実態と就労管理・補償・待遇の現状」に関するアンケート結果を参考に、持続可能性を検討するにあたり重要と考えられる以下の項目について、現状における課題を明らかにするとともにその方策の策定を行う。

（倫理面への配慮）

人を研究対象とした研究ではないため倫理委員会への申請は行っていない。

C. 研究結果

移植症例増加に向けた下のシミュレーション図を作成。アンケートなどは各分担報告書を参照。

2021年1月1日～12月31日までの脳死移植症例；64例（心40、肺73、肝60、腎臓106、脾23、小腸2）
移植曜日；月曜日5、火曜日6、水曜日3、木曜日9、金曜日5、土日祝日36
心臓；東大18、国循12、九州大学6、肺；東大27、京大15、東北大学9
肝臓；成育9、京大7、名古屋6、九州大学6、脾臓；藤田医大6、女子医大4、九州大学3
同一症例での複数臓器移植；15（東大11、京大3、東北大学1）

移植症例増加に向けたシミュレーション

(1) 各臓器移植施設における現場調査

- ・現状における業務負荷
- ・新規医師確保の見込み
- ・移植手術に対する医局員の理解
- ・移植手術が倍増した場合への対策
- ・内科との連携体制の現状

(2) 複数臓器移植施設における現状調査

- ・東大、京大、東北大学
- ・麻酔科／オペ室／ICUの現状調査
- ・移植手術が倍増した場合への対策

(3) 現状を踏まえた解決策

- ・全国レベルでの横串（提供施設との連携）
- ・学会への働きかけ（内科）
- ・診療報酬



D. 考察

移植を担当する外科医はレシピエントの手術前の管理、摘出手術、臓器の搬送、移植手術、術後管理と連続する業務を担当することが多かったが、今後の臓器移植件数増加時にも質を保ちながら、持続可能な移植医療提供のための多分野、多職種による業務分担のあり方について検討した。⑦では移植医の労災保険、処遇は移植医自身もはっきりと自覚しておらず、また、施設によりばらついていることが明らかとなった。今後、画一した制度化を議論する必要があると考えられる。さらには2024年4月からの働き方の際にキーワードとなる労働時間のインターバルについても十分には確保されていない現状も明らかとなった。

E. 結論

今回、多角的な視点から、臓器提供300～500例時代に備えた移植医側を中心とした現状と課題、および克服に向けた提案を作成することができた。ドナー意思を可及的にレシピエントへ届けることができるよう、今後も医療者、コメディカル、JOT、行政一体となり移植医療の発展に寄与する必要がある。移植医療のサステナビリティのために様々な制度改革を行う必要性が明らかとなった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

伊藤 泰平, 剣持 敬, 太田 充彦, 蔵満 薫, 曾山 明彦, 木下 修, 江口 晋, 湯沢 賢治, 江川 裕人: COVID-19 感染流行期における摘出医の負担軽減を目指した臓器摘出機材貸出シミュレーション. 移植 57 巻 2 号: 169-175, 2022

中川 由紀, 三重野 牧子, 市丸 直嗣, 森田 研, 中村 道郎, 堀田 記世彦, 尾本 和也, 田崎 正行, 伊藤 泰平, 牛込 秀隆, 荒木 元朗, 祖父江 理, 山田 保俊, 島袋 修一, 剣持 敬, 湯沢 賢治, 日本臨床腎移植学会: 腎移植臨床登録集計報告(2022) 2021年実施症例の集計報告と追跡調査結果. 移植 57 巻 3 号: 199-219, 2022

2. 学会発表

江口 晋, 移植医の働き方改革に向けた移植臓器リカバリー手術での互助制度、認定医講習、第58回日本移植学会総会、名古屋、2022/10/14

伊藤孝司他、肝移植外科にできる働き方改革、シンポジウム、第58回日本移植学会、名古屋、2022/10/14

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし