

死体腎移植における選択肢提示の諸問題に関する研究に関する研究

研究分担者 加藤 庸子 藤田医科大学ばんだね病院脳神経外科 教授

研究協力者 小野 元 聖マリアンナ医科大学脳神経外科 准教授

研究要旨：

改正臓器移植法の施行により脳死下臓器提供数は増加している。令和 2 年度はコロナ禍もあり臓器提供全体数は減少もしくは増加しておらず、心停止下臓器提供数減少も同様である。

つまり、医療逼迫の中で臓器提供も低下したとなれば、やはり1つの因子は臓器提供への選択肢提示の少なさや、家族説明が少ないことが原因と考えられる。

もちろん治療を施す医師や日常的に忙しい救急医や集中治療医に任せるばかりがシステムではないが、救急医療現場における選択肢提示やドナー管理負担や日常業務負担について本研究では臓器提供における負担軽減のため、心停止下を含めた臓器提供時の終末期医療の選択に対する支援方法を各地域から探り、主治医らがいかに医療内容の説明と同意等に対応することと同じように選択肢提示が可能となるように研究を進める。

A. 研究目的

医療機関において臓器提供への負担軽減は必要であるが、インセンティブや脳死判定時間や事務的処理等が注目されてきた。しかしより大きな課題は入院後の家族への説明や承諾に至るまでの過程における臓器提供へ対応にある。本研究では小児から成人まで含めた臓器提供に対する選択肢提示と対応についての課題解決を目的とする。

座長は堀口明彦先生、加藤庸子、小野元。

講師は菊池雅美先生、横田裕行先生、江川裕人先生、剣持敬先生、横堀将司先生にて行われた。多職種の医療者の参加があり、内容としては、わが国の組織移植のこれまでの将来像/同種骨移植の現状などの臓器提供と組織提供における選択肢提示や現状について学習した。

B. 研究方法

臓器提供可能施設における臓器提供への選択肢提示と家族希望を踏まえた終末期対応の現状を講演会の形で検証した。

（倫理面への配慮）

個人情報の扱いについては十分考慮しPCにおける情報はPWによるロックをかけ、書類については鍵付きロッカーでの管理を行うなどの対応により厳重に管理する。

②2021年3月15日、場所：場所：藤田医科大学ばんだね病院において臓器移植WEB講演会を開催した。テーマは「ひとりでも多くの臓器提供への意思を尊重するために」である。（報告書の別紙あり）

座長は加藤庸子、小野元。

特別講演として久志本茂樹先生から特別講演をお願いし、ディスカスタントとして剣持敬先生、横田裕行先生、渥美生弘先生、加藤庸子先生をお願いした。内容としては、臓器提供を希望された患者様に対する病院間の搬送について行った。今後アンケート調査を行う予定とのこと。病院間の搬送においてルールが整理されることで、多くの臓器提供への意思の尊重が望まれる。

C. 研究結果

① 2020年11月27日、場所：藤田医科大学ばんだね病院において臓器移植WEB講演会を開催した。テーマは「日本の移植医療の現状分析と今後の打開策」である。（報告書の別紙あり）

③2021年3月29日、場所：藤田医科大学ばんだね病院において臓器移植WEB講演会を開催した。テーマは「小児からの臓器提供に対する課題と

「打開策」である。(報告書の別紙あり)

座長は加藤庸子先生、荒木尚先生、小野元。
講演者は大宮かおり先生、上菌敦司先生、加藤美穂子先生、川崎達也先生、横堀将司先生、渥美生弘先生、剣持敬先生、横田裕行先生、江川裕人先生である。内容は小児臓器提供の現状と打開策を検討した。提供現場の小児科医らの苦悩や成人の臓器提供との差が明らかとなった。家族への支援の課題、日常に生じる小児虐待事例においても臓器提供とは別に非常に重要な課題である。また小児救急集中治療医とは別に小児科医における死に対する考え方は成人医慮と差があり検討に値する。となれば我が国の小児臓器提供可能施設は少ないばかりか、医師からの選択肢提示や脳死判定も少ない状況や移植を待つ患児(特に肝臓では人工臓器無し)に対し、今後我々は多くの教育ツール(VR等)や学生授業を用いさらに努力する必要があると感じた。この講演会での内容はまさに日本の小児臓器提供の現状を示した。

D. 考察

ポテンシャルドナーへの対応は各医療機関においても差があり院内体制整備に対する対応の必要性が再認識され地域での取り組みも重要であるが、慎重とされる臓器提供における医療機関間の搬送は今後検討される必要がある。選択肢提示は医師等がすることになっており、もしも搬送が容認されればより提示を必要とされる。小児臓器提供でも同様のことが考えられ、家族支援、本人意思の尊重をより医療者は学習し本人のために選択肢を提示する必要がある。

E. 結論

各医療機関において臓器提供への対応はそれぞれである。組織提供も臓器提供と同様に家族への選択肢提示を積極的に行う必要がある。課題の中心は国民が通常医療と同じように、臓器提供を含めた終末期の選択肢提示から、臓器提供に限らない選択を医療者と共に進めることが、より重要であると思われる。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表

終末期における臓器提供意思を確認するための選択肢提示(オプション提示)方法の考察, 小野 元, 田中 雄一郎, 加藤 庸子, 32 卷 2 号 P.46-51, 2020年.
脳死・脳蘇生学会雑誌

2. 学会発表

心停止下臓器提供の終末期医療対応を含めた負担抽出,
小野元、田中雄一郎、加藤庸子、横田裕行
第48回日本救急医学会総会・学術集会(岐阜、11月18-20日開催)

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



ばんたね病院 臓器移植WEB講演会

日時 2020年11月27日（金） 16:00～18:00

方法 ビデオ会議システム「ZOOM」

<https://zoom.us/j/98008629445?pwd=dnFaMzJ5dVhidlJEYmpmckFQMkdLZz09>

テーマ「日本の移植医療の現状分析と今後の打開策」

開会の辞 堀口明彦病院長（藤田医科大学ばんたね病院 病院長）

司会 加藤庸子先生（藤田医科大学ばんたね病院 脳神経外科 教授）

小野 元先生（聖マリアンナ医科大学東横病院 脳神経外科 准教授）

《講師》

菊池雅美先生（公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク）

横田裕行先生（日本体育大学 大学院保健医療学研究科教授）

江川裕人先生（東京女子医科大学医学部消化器外科学 教授）

剣持 敬先生（藤田医科大学医学部臓器移植科 教授）

横堀将司先生（日本医科大学大学院医学研究科 救急科 教授）



閉会挨拶 朝居朋子先生（藤田医科大学病院 保健衛生学部看護学科 准教授）



主催 藤田医科大学ばんたね病院 脳神経外科/臓器移植委員会
日本臓器移植ネットワーク

共催 厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業 横田班）
2020年度臓器提供施設連携体制構築事業

事務担当 藤田医科大学ばんたね病院

事務部（担当：山田・鈴木）

TEL 052-321-8171

FAX 052-322-4734

報告書

2020年11月27日 ばんたね病院臓器移植 WEB 講演会

司会進行：加藤 庸子先生（藤田医科大学ばんたね病院 脳神経外科 教授）

小野 元

テーマ「日本の移植医療の現状分析と今後の打開策」

講師

菊池 雅美先生

横田 裕行先生

江川 裕人先生

剣持 敬先生

横堀 将司先生

菊池先生より、JOT のデータにて提供状況について説明があった。コロナ禍で低下する前までは、徐々に脳死下提供が増えているが、心停止下臓器提供は減少したままである。

小児提供は救急現場が多いが、少しずつ増加している。

横田先生より大学講義における命の授業のご説明とご経験の内容を頂いた。高校生であっても命や臓器提供、救命治療には興味があり啓発という事でも必要性が感じられた。

江川先生より、日本移植学会理事長としての立場から臓器別の提供状況の度説明があった。肝臓の移植待機については待機できる期間は他の臓器に比し時間が短く脳死下提供数の増加に頼る以外ない現状とのこと。

剣持先生から、藤田医科大学を中心とした愛知県の取り組みについてご説明を頂いた。藤田医科大学では以前から提供側との連携がよく、そういった関係が他の地域、医療機関でも広がると良い。

横堀先生より、VR による医学教育についてご説明頂いた。コロナ禍ということもあるが、臓器提供においても活用可能とのこと。今後の発展が期待される。

報告者：加藤庸子、小野元

2020年度



ばんだね病院

臓器移植WEB講演会

2021年

日時

3月15日(月) 16:00-17:00

配信方法 ビデオ会議システム「ZOOM」

ID: 858 3315 9220 パスコード: 767212



司会進行：加藤庸子先生（藤田医科大学ばんだね病院 脳神経外科 教授）

小野 元先生（聖マリアンナ医科大学東横病院脳卒中センター脳神経外科 准教授）

特別講演 「ひとりでも多くの脳死下臓器提供への

意思を尊重するために」



久志本 成樹先生

東北大学大学院医学系研究科外科病態学講座救急医学分野 教授
東北大学病院救急科科長/高度救命救急センター部長

《ディスカスタント》

剣持 敬 先生（藤田医科大学医学部臓器移植科 教授）

横田 裕行 先生（日本体育大学 大学院保健医療学研究科教授）

渥美 生弘 先生（総合病院聖隷浜松病院 救命救急センター長）

加藤 庸子 先生（藤田医科大学ばんだね病院 脳神経外科 教授）



共催 厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業 横田班）
藤田医科大学ばんだね病院 脳神経外科/臓器移植委員会
事務担当 藤田医科大学ばんだね病院

事務部（担当：鈴木・山田）

TEL 052-321-8171 FAX 052-322-4734

報告書

2021年3月15日 ばんたね病院臓器移植 WEB 講演会

司会進行：加藤 庸子先生（藤田医科大学ばんたね病院 脳神経外科 教授）

小野 元（聖マリアンナ医科大学東横病院 脳神経外科 准教授）

特別講演「ひとりでも多くの脳死下臓器提供への意思を尊重するために」

東北大学救急医学分野 教授 久志本茂樹先生

《ディスカスタント》

剣持 敬先生 藤田医科大学 臓器移植科 教授

横田 裕行先生 日本体育大学 保健医療学研究科 教授

渥美 生弘先生 聖隷浜松病院 救命救急センター センター長

加藤 庸子先生 藤田医科大学ばんたね病院 脳神経外科 教授

久志本先生からのご提示

東北大学での事例を提示して頂いた。東北地方の脳神経外科単科病院に搬送された重症くも膜下出血例にて臓器提供への意思、家族希望があったため、全身管理としての治療を含めて東北大学に転院搬送された。東北大学の倫理委員会にて承認され脳死判定を含めて対応され提供に至った。

上記の事例から東北大学内で臓器提供を前提とした転院搬送についてのアンケート調査を実施された。（回答得た中で86%は搬送に賛成であった）今後東北大学中心に地域医療機関でもアンケート調査の予定あり。

剣持先生からのご提示

愛知県知事、藤田医科大学トップでの連携もあり、搬送や地域連携はスムーズである。今後厚労省の動きがそのまま反映されるだろう。より我々は提供側や移植側というような区別なく臓器提供推進をすべきである。

ディスカッション：転院搬送における今後の課題と展望

1. 転院の条件については5類型⇒5類型への搬送なのか、それとも連携が可能なら多くの医療機関からの搬送も許容するのか。
2. Q&Aにある転院搬送に対する厚労省が搬送を止める理由は何だったのか。搬送時のバイタル維持の危険性であったのか、それとも他に理由があったのか。
3. 提供を含めた搬送では十分な家族ケアは必要で搬送前に脳死判定は不要であろうが、選択肢提示は必要となる。
4. 転院搬送における交通手段について。ヘリの利用も地域で可能ならどんどん利用しても良いのではないか。
5. 原則として提供する意思や家族希望あって医療体制が整わないから提供不可は良くない（法律で守られている、本人意思の尊重がされない）。そういった意味からも

地域支援体制に加えて転院搬送も許容されるのではないか。

6. 提供体制について JOT はじめ国はどこでも提供できるように整備事業をしてきたが、今後は変化するかもしれない。
7. 搬送した場合、今後臓器提供がどれほど増えるのかは予想できないが、5 類型、非 5 類型であっても脳神経外科単科や体制整備不十分である施設にとっては搬送による負担軽減が生まれるかもしれない。しかし、搬送先のマンパワーや負担は更なる課題となる。
8. 転院搬送には本人意思や家族希望を確認する作業はどうしても必要だろう。⇒誰がするか（主治医でよいとおもうが、医療機関での決定には病院長やそれ相応のスタッフが必要か）
9. 転院搬送には厚労省から条件変更が必要。我々は学会レベル（日本脳神経外科、日本救急医学会、日本集中治療学会さらには日本移植学会）全体で意見をまとめて国に示す必要がある。
10. 転院搬送は都道府県を越える、越境は可能であろうか。
その場合、外因死での所轄警察、県警、警視庁、府警、道警のネットワークの確認と構築が重要。
11. 小児例では成人と異なり、家族ケアがより重要だろうし、脳死判定やドナー管理に対応できるいわゆる 5 類型でも施設数は限られる。
さらに搬送は可能であるが、児相・警察対応にて虐待チェックのネットワーク整備は必要かもしれない。
12. この転院搬送が、選択提示数を増やし提供数増加への **breakthrough** の 1 つとなるように期待される。

報告者： 加藤庸子、小野元



ばんたね病院

臓器移植WEB講演会



日時 2021年3月29日 (月) 18:30~20:00

配信方法 ビデオ会議システム「ZOOM」

ID: 859 6200 4792 パスコード: 031825



司会：加藤庸子先生（藤田医科大学ばんたね病院脳神経外科 教授）

荒木 尚先生（埼玉医科大学総合医療センター 教授）

小野 元先生（聖マリアンナ医科大学東横病院脳卒中センター脳神経外科 准教授）

司会：荒木 尚先生

1) 大宮かおり様（公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク 事業推進本部 あっせん事業部部長）

『小児臓器提供数の変遷・提供事例の特徴』

2) 神菌淳司先生（北九州市立八幡病院小児救急・小児総合医療センター センター長）

『日常"の児童虐待診療と多職種連携 ～"非日常"の臓器移植への備え～』

3) 加藤美穂子先生（あいち小児総合医療センター 脳神経外科 部長）

『小児救急医療現場における臓器提供と課題』

4) 川崎達也先生（静岡県立こども病院小児集中治療 センター長）

『小児集中治療現場にける臓器提供と課題』

司会：小野 元先生

5) 横堀将司先生（日本医科大学高度救命救急センター長）

『Virtua Realityによる提供体制に対する打開策』

6) 渥美生弘先生（聖隷浜松病院 救命救急センター長・救急科部長）

『地域協力による提供体制への打開策』

7) 剣持 敬先生（藤田医科大学 臓器移植科 教授）

『先進的な臓器提供への取り組み（愛知県の取り組みを中心に、小児提供を主として）』

8) 横田裕行先生（日本体育大学大学院保健医療学研究科 教授）

『小児臓器提供への課題 学生教育・一般啓発による打開策』

9) 江川裕人先生（東京女子医科大学 消化器外科 教授）

『移植医からの発信（移植学会や肝臓移植ふくめた小児提供について）』



共催 厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業 横田班）

藤田医科大学ばんたね病院 脳神経外科/臓器移植委員会

事務担当 藤田医科大学ばんたね病院

事務部（担当：鈴木・山田） TEL 052-321-8171 FAX 052-322-4734

報告書

2021年3月29日 ばんたね病院臓器移植 WEB 講演会 ZOOM

テーマ「小児からの臓器提供に対する課題と打開策」

司会 加藤庸子先生

荒木尚先生

小野元

1) 大宮かおり様

「小児臓器提供数の変遷・提供事例の特徴」

2020年はコロナ禍における提供数の低下があった。移植体制では小児からの提供はすでに「小児優先」として対応している。小児の臓器提供事例での特徴は外因が35%と多いが、自殺が18%を占めている。自死への取り組みとして子供の心理、身体、社会との関りなど課題は多く JOT では家族ケアセンターの創設を予定している。

2) 上菌敦司先生

「“日常”の児童虐待診療と多職種連携～“非日常”の臓器移植への備え～」

上菌先生の医療施設では日常の虐待診療をしており医師、看護師、事務に至るまでその対応にあたっている。子供は親の私物ではないという考えのもと、常に対応している。以前から傷のない虐待は多く性器への被害も多い。また死後の原因究明として検視制度充実は今後重要である。その中で臓器提供も経験している。臓器提供は虐待とは区別し対応する。

3) 加藤美穂子先生

「小児救急医療現場における臓器提供と課題」

あいち小児総合医療センターは小児集中治療を含めて小児に対するすべての医療を行うべく対応している。その中で、臓器提供についてはなかなか理解が進まないが、院内に臓器提供のワーキンググループと終末期医療へのワーキンググループを作り体制整備をしている。人員配置の課題や長期在宅の脳死患児の存在についてスタッフ同士の考え方の違いも多いが、臨床倫理活動を通じて、救命できない時の家族の感情について今後も引き続き臓器提供に対して取り組む予定。

4) 川崎達也先生

経験した多くの症例を提示された。静岡県立こども病院において、川崎先生らは臓器提供に対する対応に医師個人の価値観を挟まず、選択肢提示をしている。そのため多くの臓器提供事例がある。そもそも小児医療者は「死」になれていないため、すべての小児科医に選択肢提示や臓器提供への対応は無理だろうと考えている。臓器提供症例を増

やすなら、症例を集め対応する方がたやすい可能性がある。そのため、今後の小児医療への教育の重要性は極めて高い。

5) 横堀将司先生

「Virtual Reality による提供体制に対する打開策」

VR による教育に取り組んでいる。救急集中治療におけるスキル獲得に経験しにくい内容や繰り返し行うことに対して VR は力を発揮している。

課題はコンテンツであり、臓器提供においても家族対応や選択肢提示・意思確認などは作り方により有効に使えるだろう。

6) 渥美生弘先生

「地域協力による提供体制の打開策」

静岡県において聖隷浜松病院は地域の医療機関との連携を行っている。

これまで小児脳死下臓器提供が増えた理由は、JOT の教育や家族ケアによるものだろう。適切な治療を行なっても助けることができなかつた場合、小児医療では成人と同じように脳死判定をなぜしないのかという疑問がある。長期にわたる在宅医療を選択することに理解はするが、児の権利を大切に考えながらも、医療現場では患児より両親の思いを重くとらえている事が多く、説明を含め家族へのケアは重要と考える。

終末期対応として小児医療が成人医療から得る内容もあるのではないか。

7) 剣持敬先生

「先進的な臓器提供への取り組み（愛知県の取り組みを中心に、小児提供を主として）」

藤田医科大学を中心に、静岡県と同じく地域における連携をしており臓器提供推進を実施している。藤田医科大学では診療申し込みの際に臓器提供の意思確認を実施、パンフレットも自作し使用し情報提供としている。

ICU では集中治療医がドナー管理を行う。小児提供については、大学病院では進まないが、あいち小児総合医療センターとの連携をとっている。

8) 横田裕行先生

「小児臓器提供への課題 学生教育・一般啓発による打開策」

日本体育大学関連の高校生に対して学生教育として命の大切さや臓器提供の内容を講義し、その後アンケート調査を実施すると、ECMO やドクターヘリ搬送への興味のほか臓器提供や脳死・生命についての興味も多いことに驚かされる。

今後、講義を重ねることでよりよい啓発ができる可能性がある。

9) 江川裕人先生

「移植医からの発信（移植学会や肝臓移植を含めた小児提供について）」

肝臓では唯一人工臓器がなく、移植を必要とする患者にとって待機時間の猶予は少ない。小児からの脳死下臓器提供はまだ少ないため、肝臓移植においては分割利用もしている。生着率は欧米との比較でも非常によい。

以上、簡単にまとめた。時間が超過し講演会では多くの議論ができなかったが、今回の議論が小児臓器提供における課題と打開策について現時点でのコンセンサスと考える。そして、今後も各専門家同士が議論を重ねていく必要がある。

報告者：加藤庸子、荒木尚、小野元