

厚生労働科学研究費補助金(移植医療基盤整備研究事業)
平成29年度～令和元年度 総合研究報告書
分担研究報告書

臓器提供に関するマニュアル作成

研究分担者 渥美 生弘 聖隷浜松病院 救命救急センター長

研究要旨:

繰り返し脳死下臓器提供を行っている施設は限られている。臓器提供は病院にとって極稀なイベントであり、スタッフの入れ替わりも考慮すると、提供を複数回経験し一連の流れを把握しているスタッフは少ない。どのようにしたら臓器提供ができるのか、病院スタッフが自分の役割を理解しやすいように、また、病院スタッフが経験不足からくる不安を軽減できるように臓器提供のマニュアルの作成を行うこととした。

”臓器提供ハンドブック-終末期から臓器の提供まで-”を作成した。

成人脳死下臓器提供における一連の流れを15項目に分け記載した。また、小児に関する事項、心停止下臓器提供について別項目として付け加えた。

日本救急医学会の脳死・臓器組織移植に関する委員会の協力を得て、委員に各項目を割り振り原稿を作成した。原稿の内容は、臓器提供の経験が豊富な施設から経験が少ない施設に対するアドバイスの様に作成した。経験して初めてわかる注意点、改善点を項目ごとに箇条書きにし、それを解説していく形とした。文章が長くなりすぎず簡潔に記載するよう注意した。施設の経験値によってどの項目から目を通すべきなのか分かりやすい様に各項目に優先度を明示した。また、各項目に記載される内容が一目で分かるように、冒頭に漫画の挿絵を入れた。医師だけでなく、多職種のメディカルスタッフが手にとって読めるように、柔らかな漫画を入れ、図を多くし、読みやすくなるように工夫した。

臓器提供に係わりのある、日本救急医学会、日本脳神経外科学会、日本麻酔科学会、日本集中治療医学会、日本臨床救急医学会、日本移植学会、日本神経救急学会、日本脳死・脳蘇生学会、の協力を得て校正作業をすすめた。各学会から学会員宛にパブリックコメントの募集をして頂き、コメントへの対応を行った後に出版となった。

出版後には、臓器提供の現場のスタッフが使えるように、この本をテキストとした研修会を開催した。記載内容の理解を深め、臓器提供事例がある際には、このマニュアルを片手に行うことによって提供が円滑に進む様になるのではないかと考えている。

救急の現場にいる医療スタッフが臓器提供の全体像を知り、患者家族と臓器提供を含めた終末期の話がしやすくなり、患者の思いを尊重した治療・ケアが行われることを期待している。

A. 研究目的

平成27年のデータによると、臓器提供が可能な5類型施設は約860施設である。その中で、臓器提供体制が整っている施設は390施設であった。平成29年9月時点では、脳死下臓器提供を経験している施設は204施設、複数回の提供を経験している施設は107施設であった。

繰り返し脳死下臓器提供を行っている施設は限られている。臓器提供は病院にとって極稀なイベン

トであり、スタッフの入れ替わりも考慮すると、提供を複数回経験し一連の流れを把握しているスタッフは少ない。

どのようにしたら臓器提供ができるのか、病院スタッフが自分の役割を理解しやすいように、また、病院スタッフが経験不足からくる不安を軽減できるように臓器提供のマニュアルの作成を行うこととした。

B. 研究方法

成人脳死下臓器提供における一連の流れを15項目に分け記載した。また、小児に関する事項、心停止下臓器提供について別項目として記載した。

日本救急医学会の脳死・臓器組織移植に関する委員会の協力を得て、委員に各項目を割り振り、原稿を作成した。

原稿の内容は、臓器提供の経験が豊富な施設から経験が少ない施設に対するアドバイスの様に作成した。経験して初めてわかる注意点、改善点を項目ごとに箇条書きにし、それを解説していく形とした。文章が長くなりすぎず簡潔に記載するよう注意した。

”臓器提供ハンドブック”が完成した後、この本を医療現場で使えるようにするため、この本をテキストとした研修会を開催した。

C. 研究結果

マニュアルの題は「臓器提供ハンドブック-終末期から臓器の提供まで-」とした(図1)。

17の項目とその要点を示す。

0. 院内体制の構築

- 主治医の負担が大きくなるように配慮する
- 患者・家族ケアチームを配置する
- 臓器提供サポートチームを配置する
- 患者情報を共有する

1. 急性期重症患者とその家族の支援

- 患者・家族ケアチームを配置する
- 搬送後早期から患者・家族支援が必要である
- 患者の治療と並行して患者・家族のケアも行う
- MSW、臨床心理士などの介入も有用である
- 患者が救急・集中治療における終末期であると判断した場合、患者・家族の意思に沿った選択をする

2. 終末期患者の把握

- 終末期となりうる患者を早期に把握し、その情報を共有する
- 対象患者の治療方針を主治医と確認する
- 終末期の判断は多職種で行う
- 家族への情報提供の前に、禁忌事項を確認する

- 終末期となりうる患者をリストアップし経過を記載することで、臓器提供だけでなく、終末期医療や家族支援の評価にも有用である
3. NWCO、都道府県COとの連携
 - 臓器提供の可能性のある患者がいる場合、いつでもNWCO、都道府県COに相談することができる
 - NWCO・都道府県COに連絡する際には、患者情報と共に臓器提供の適応を判断できる情報を準備する
 - NWCO・都道府県COが来院する際には、院内で活動しやすいよう準備しておく
 - NWCO・都道府県COと相談しつつ、臓器提供全体の流れを確認する
 4. 臓器提供も見据えた患者管理
 - 脳死特有の生理学的変化を理解した上で管理を行う
 - 脱水を避け、臓器の灌流を保つ全身管理が重要である
 - 抗利尿ホルモンは、血管抵抗の維持、使用するカテコラミンの減量に有用である
 - 気管支鏡による吸痰、無気肺の解除は有用である
 - 低体温に陥りやすいため、保温に注意する
 - 肺炎やカテーテル感染などに注意して、抗菌薬の投与が遅れないように努める
 - 患者の治療を担当する主治医とは別に、患者管理を行う担当者があることが望ましい
 5. 脳死とされうる状態の判断
 - 脳死とされうる状態の判断の前に、法的脳死判定の前提条件を確認する
 - 脳死とされうる状態の判断は、各施設で行う一般の脳死判定と同様の方法でよい
 - 脳死とされうる状態と判断したら、家族に臓器提供の機会があることを伝える
 6. 家族への情報提供
 - 臓器提供の可能性のある状態であれば、その旨を家族に伝えることは、医療者の責務である
 - 家族の悲嘆は深く、ケアが必須である
 - 主治医から患者の病状が終末期にあることを伝える

- 臓器提供の機会があることを家族に伝える
 - 臓器提供に関する情報提供を行う
7. 警察への対応
- 死因が外因性である可能性がある場合、警察へ連絡されているか確認する
 - 司法解剖が必要な場合、臓器提供は不可能である
 - 検視が必要な場合は事前に警察と調整し、円滑に終了できるように準備する
 - 警察と家族とが話をする際には、患者・家族ケアチームのスタッフが同席するのが望ましい
8. 法的脳死判定
- 脳死判定にかかわる医師を指名する
 - 法的脳死判定マニュアルを準備し、読み上げながら記載通りを行う
 - 脳波検査を最初に行う
 - 血圧・体温を維持する
 - 家族の立ち合いに配慮する
 - 法的脳死判定のシミュレーションを行い、具体的な方法を確認しておく
9. メディカルコンサルタントの役割
- MCは、第1回法的脳死判定後に来院する
 - MCは、NWCO・都道府県COが使用する部屋で情報収集を行う
 - MCは、ドナーの評価(二次評価)を行う
 - MCは、ドナー管理を支援する
10. 手術室の準備
- 手術室担当コーディネーターと準備の調整を行う
 - 摘出術の開始時間は、臓器の搬送を見越して決定される
 - 手術室は広い部屋(心臓手術で使用する部屋など)が望ましい
 - 通常勤務への影響を考慮して病院スタッフを選定する
 - 必要に応じて、術中病理検査を行うことがある
 - 術後ポータブルX線撮影が必要である
11. 摘出チームへの対応
- 摘出チームの待機室を確保する
 - ドナーを診察するための情報を準備する
 - 三次評価のための物品を準備する
- ドナー入室前に、手術室で摘出前ミーティングを行う
12. 摘出術
- 以下のような、摘出術の各段階での必要事項を把握しておく
- ドナー入室前の確認
 - 摘出前ミーティング
 - ドナー入室から執刀まで
 - 執刀から大動脈遮断まで
 - 大動脈遮断から心臓摘出まで
 - 肺摘出
 - 腹部臓器摘出
 - 眼球摘出
 - 閉創
 - ドナー退室
13. お見送り
- 患者家族が搬出される臓器のお見送りを希望することがある
 - 家族が遺体と対面したときの心情に配慮して死後の処置を行う
14. 臓器摘出終了後
- 病理解剖の選択肢があることを家族に伝える
 - 保険診療と保険外診療に分けて請求する
 - 日本臓器移植ネットワーク経由で移植施設からの問い合わせが寄せられる可能性がある
 - 施設内での振り返りを行うとよい
 - 厚生労働省に提出する検証資料の作成は、できるかぎり早期に行う
15. 小児患者の場合の注意点
- 小児特有の注意点到留意し、成人の手順と同様に進める
 - 臓器提供に関連する法規に示される「児童」の定義に従った判断を行う
 - 虐待の疑いの有無の確認は、日常臨床での施設判断と同様に行う
 - 「有効な意思表示が困難となる障害」に関する判断について指針はなく、診療過程において主治医などが行った判断が基調とされる
 - 小児の急性期重症患者・家族ケアの経験が豊富なスタッフの参加を要する。
 - 小児例を想定したシミュレーションを行う

16. 心停止後臓器提供への対応

- 心停止後臓器提供は脳死診断を経ない場合も提供可能である
- 家族対応や全身管理について、脳死下臓器提供と異なる部分がある
- 心停止後臓器提供では、終末期における倫理的対応が重要である

”臓器提供ハンドブック”が出版された後に、この本をテキストとした研修会を開催した。

令和元年11月24日、日本救急医学会中部地方会のサテライトハンズオンとして研修会を開催した(図2)。

令和2年1月24日、岡山県臓器提供ワークショップを開催した(図3)。

D. 考察

脳死下臓器提供の流れに沿って、シーン0～14の15項目を記載した。しかし、臓器提供にかかわるスタッフは全部の項目を知っておく必要はない。このマニュアルでは、その施設の経験値によってどの項目から目を通すべきなのか分かりやすい様に各項目に優先度を明示した。また、各項目に記載される内容が一目で分かるように、冒頭に漫画の挿絵を入れ、文字ばかりでなく、柔らかな漫画が入ることによって、本書を手にとる方々にとって親しみやすい本となる様に工夫した。

臓器提供に係わりのある、日本救急医学会、日本脳神経外科学会、日本麻酔科学会、日本集中治療医学会、日本臨床救急医学会、日本移植学会、日本神経救急学会、日本脳死・脳蘇生学会、の協力を得て校正作業をすすめ、パブリックコメントも募集、反映した後に発刊した。

今後は、この本を医療現場で活用してもらえるように、この本をテキストとした研修会の開催を始めている。

E. 結論

臓器提供の経験がない、または少ない施設のスタッフを対象としたマニュアルとなるよう”臓器提供ハンドブック”を作成し出版した。臓器提供事例がある際には、この本を片手に行うことによって提供が円滑に進めることができるようになることを期待している。

F. 研究発表

1. 論文発表

- ・横田裕行(厚生労働科学研究 主任研究者). 臓器提供ハンドブック-終末期から臓器の提供まで-. 東京:へるす出版 2019年.

2. 学会発表

- ・渥美生弘、横田裕行: 患者の意思に寄り添い治療を行うために. 第54回日本移植学会総会
- ・渥美生弘、尾迫貴章、吉川喜美子、小川直子、横田裕行: 死を意識した時に臓器提供についても考える. 第46回日本救急医学会総会学術集会
- ・渥美生弘、横田裕行: 患者の思いに応えるために. 第24回脳神経外科救急学会
- ・渥美生弘、横田裕行: 臓器提供ハンドブック-臓器提供現場の不安を軽減する-. 第33回日本神経救急学会学術集会
- ・渥美生弘、横田裕行: 臓器提供ハンドブック-臓器提供現場の不安を軽減する-. 第32回日本脳死・脳蘇生学会総会・学術集会
- ・渥美生弘、稲田眞治、横田裕行: 臓器提供する権利を守る-臓器提供ハンドブックの作成-. 第47回日本救急医学会総会・学術集会
- ・吉川美喜子、渥美生弘: ”第2章 終末期患者の把握”でお伝えしたいこと. 第47回日本救急医学会総会・学術集会
- ・渥美生弘、横田裕行: 臓器提供ハンドブック-臓器提供現場の不安を軽減する-. 日本脳神経外科学会第78回学術総会
- ・吉川美喜子、渥美生弘、江川裕人、横田裕行: 臓器提供ハンドブック-臓器提供現場の不安を軽減する-. 第55回日本移植学会総会
- ・吉川美喜子、渥美生弘、横田裕行: 臓器提供ハンドブック-救急・集中治療における終末期を支援する-. 第53回日本臨床腎移植学会

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

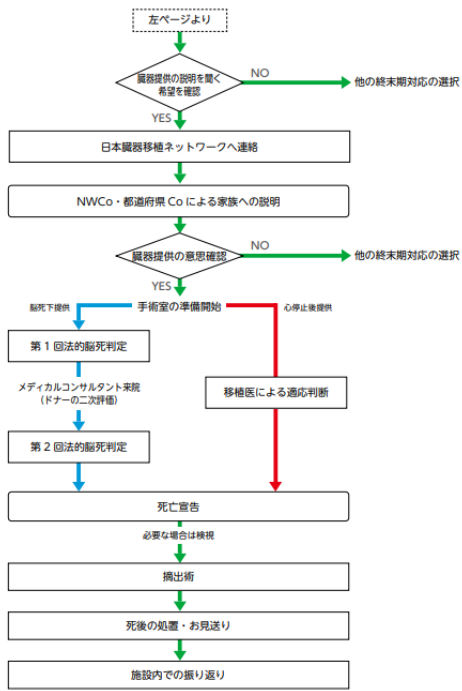
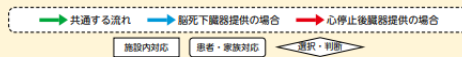
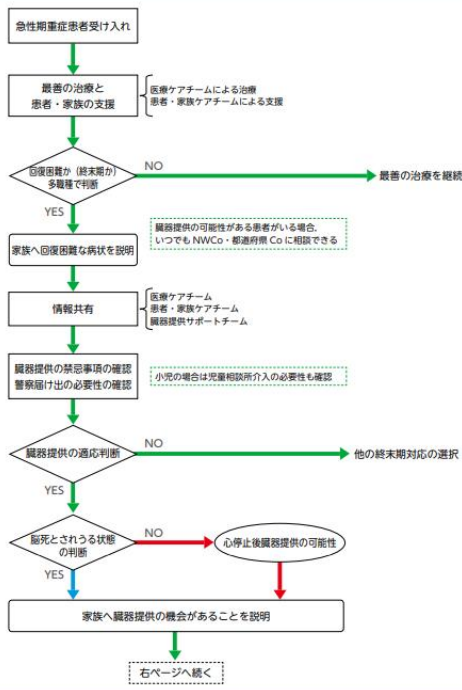
3. その他

なし

図1



全体フローチャート 患者受け入れから、臓器提供終了後まで



scene 0

このシーンについて詳しく…



2 ● 院内体制の構築

0

院内体制の構築

このシーンに参加するスタッフは…

主治医、救急医、集中治療医、看護師、MSW、臨床心理士、患者・家族ケアチーム、臓器提供サポートチーム、院内コーディネーターなど

MUST!

1. 主治医の負担が大きくなりないように配慮する。
2. 患者・家族ケアチームを設置する。
3. 臓器提供サポートチームを設置する。
4. 患者情報を共有する。

患者の治療から臓器提供に移行する時期は、患者本人のための治療と、臓器保護のための管理が混在する。それら同じ医療チームで担当すると少なからず混乱をきたすため、可能であればチームを分けて治療を行うべきである。患者の治療を主に行う「医療ケアチーム」、患者・家族に寄り添う「患者・家族ケアチーム」、臓器提供に必要な患者管理や検査・手続を進める「臓器提供サポートチーム」という3つのチームが連携して機能すると理想的である。

院内体制のあり方は施設によってさまざまであろうが、ここでは基本的な考え方や代表的な体制について述べる(表1)。

1 主治医の負担が大きくなりないように配慮する

- ☐ 治療が功を奏せず脳死となった患者の家族に臓器提供に関する情報提供をするのは、主治医にとっても精神的な負担となる。
- ☐ 患者の治療に引き続き、臓器保護を目的とした患者管理を主治医が行うことは、精神的な負担であるとともに身体的な負担にもなるため、臓器保護を目的とした患者管理は、可能であれば臓器提供サポートチームに任せるべきである。
- ☐ 主治医が患者の治療に専念できる体制の整備が必要である。

● 院内体制の構築 3

図2

ワークショップ「急性期の終末期医療における家族への対応」
～脳死下臓器提供に際し医療者としてよりよい対応を考える～

第22回日本救急医学会中部地方会総会・学術集会
臓器提供施設連携体制構築事業研修会

【概要】
急性期の重症患者を対象に治療を行っている救急・集中治療においては、患者背景にかかわらず救命のために最善の治療や措置を行っている。しかし、そのような中で適切な治療を尽くしても救命の見込みがないと思われる状況に至ることがある。その際の医療スタッフの対応は、患者の意思に沿った選択をすること、患者の意思が不明な場合は患者にとって最善と考えられる選択を優先することが望ましいが、それらを考える道筋は明確に示されていない。
救命の見込みがない状態のひとつが脳死であろう。患者が脳死であろうと気づいた時、また患者が臓器提供の希望があると分かった時に、患者の看取りを考えるうえで、医療者として適切な対応が出来る様に、知っておくべき知識、必要な準備を、参加者全員で考えます。

【対象】 救急・集中治療に携わるすべての医療者
【募集人数】 30名
【日時】 2019年11月24日(日) 救急学会学術集会 10:20～15:00
【会場】 聖隷浜松病院 管理棟4階 (浜松駅よりバスで約15分)
【受講料】 無料

＜プログラム＞
10:20～10:30 挨拶
10:30～10:50 臓器提供総論
10:50～11:15 全体プロセス
11:15～12:00 休憩(昼食)
12:00～12:40 グループワーク① 法的脳死判定シミュレーション
12:50～12:30 グループワーク② 臓器提供も見据えた患者管理
13:40～14:20 グループワーク③ ファミリアプローチ
14:30～15:00 質疑応答、閉会挨拶、記念撮影

＜総論＞レクチャー

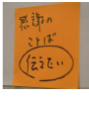


図3

令和元年度岡山県臓器提供ワークショップ

～“最期の意思”を叶えるために～

急性期での『脳死判定』に直面した患者や家族、そして亡くなられた救急医療従事者が、『脳死判定』を体験する機会があまりにも多く、常に適切な対応を求められる状況となられた患者さんやご家族に対し臓器提供選択提示を切り出せない救急期重症患者事案があまりにも多い現状は、やむを得ないのではありません。
しかし、臓器提供選択提示は『救急医療における終末期医療に関する指針』や『人生の最終段階における医療の決定プロセスに関するガイドライン』で強調されている『本人・家族の意思の尊重』を遵守していると言えるのでしょうか？
今回のワークショップでは、スペイン・米国で臓器提供の研究を続けた、また各地でコーディネーターとして活躍の方々を特別に招待し、そして『臓器提供ハンドブック』執筆・編集者、岡山県医師会、等を講師にお招きし、『本人・家族の“最期の意思”を叶える』ためのノウハウを教授いただきます。

【開催日時】
令和2年1月25日(土) 9:50-13:00

【会場】
岡山大学 岡田キャンパス
MUSCAT CUBE (地味地味入居センター-あかやま)
※MUSCAT Hall
(岡山市北区岡田町2-5-1)

【交通】
岡山駅からのアクセス
岡山バス (所要時間約10分)
岡山駅東口バスターミナル4番乗場
24系統「大学病院」下車
岡山駅西口バスターミナル3/4番乗場
12/22/25/26系統「大学病院入口」下車
乗換バス「めぐりん」(所要時間約10分)
区大右衛門「大学病院入口」下車
路面電車(所要時間約18分)
岡山駅前「海輝橋」行き乗車約10分
「海輝橋」下車後、西へ徒歩約8分

【MAP】


時間	内容	形式
9:50-9:55	開会のあいさつ	
9:55-10:00	講師紹介	
10:00-10:10	地域に根ざすADP～岡山県医師会の取組～	講義
10:10-10:25	『臓器提供ハンドブック』について	講義
10:25-10:50	終末期重症患者とその家族の支援	講義
11:00-11:40	院内体制プロセス	GW
11:40-12:20	終末期患者の把握と臓器提供の適応・禁忌	GW
12:20-13:00	Luncheon Seminar (ドナー家族体験談)	講義
13:00-13:50	臓器提供も見据えた患者管理	GW
14:00-14:50	家族への情報提供①	GW
15:00-15:50	脳死とされるべき状態と法的脳死判定	GW
16:00-16:50	家族への情報提供②	GW
16:55-17:00	閉会のあいさつ	

主催：岡山県臓器提供ワーキンググループ(事務局：岡山県医師会救急医療安全課)
共催：公益財団法人岡山県医師会、岡山大学
後援：公益財団法人岡山県医師会、岡山大学、岡山大学大学院健康科学研究科
特別協力：救急医療部、災害医学課、地域医療部、災害医療学講座、岡山県看護専門学校

＜お問合せ先＞
岡山県保健福祉部 医業安全課 TEL：086-226-7341 (平日8:30～17:15 (12:00-13:00は除く))

救急・集中治療に携わる医療スタッフが、なぜ臓器提供について学ぶ必要があるのかを理解する。どのような時に臓器提供について考える必要があるのか、そのためにどのような準備が必要なのか、全体像を把握する。

＜全体プロセス＞ワークショップ
救急患者が来院してから臓器提供に至るまでの全体の流れを体感するグループワークである。臓器提供の未経験者や、一部にしか参加できなかった方が、一連の流れを体感して自分の役割の理解を深めます。イベントの記されたカードを用いて参加者が小グループで全体の流れをくみ上げていきます。経験豊富なスタッフのアドバイスの下で楽しく全体像を学びます。



＜法的脳死判定シミュレーション＞ワークショップ
法的脳死判定は、患者家族の付き添いがある事も少なくなく、初めて臨む医療者にとっては緊張を強いられる場面です。脳死判定医だけでなく、周囲のスタッフと共にすすめる事が肝要です。自施設での事前準備としてどのような事を行うと良いのか、経験者と共に模擬患者を用いて練習をします。



＜臓器提供も見据えた患者管理＞レクチャー・ワークショップ
臓器提供の可能性もあるが患者家族の気持ちは揺れ動きどのように患者管理をしたら良いか迷うことは少なくありません。また、脳死患者独特の病態があり、患者管理をする上で知っておくべき事項があります。患者の意思を最大限に生かすために、どのような治療が良いのかガイドラインに最新の知見も加えて学びます。



＜ファミリアプローチ＞ワークショップ
患者の病状が悪い中、患者と医療者の信頼関係を構築するのは簡単なことではありません。つらい思いをしている患者家族に対してどのような働きかけをしていくのが良いのかロールプレイを通して体感しディスカッションを行います。

