

厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業）
令和2年度～令和4年度 総合研究報告書
分担研究報告書

臓器提供における地域連携体制構築に関する研究

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：

臓器提供を行う事ができるいわゆる五類型施設は全国に 909 施設あるが、脳死下臓器提供の体制が整っている施設は半数に満たない 445 施設(48.5%)、さらに過去に臓器提供の経験がある施設がその半数と五類型施設の訳 4 分の 1 にとどまっている。その原因は、脳死下臓器提供の症例数が少なく施設毎の経験数は限られることに一因がある。臓器提供の経験のある施設でもその数は少ないため経験の蓄積は難しい。よって、単施設ではなく複数の施設で経験を共有する必要がある。静岡県では臓器提供事例が発生した際に、院外の臓器提供の経験のある医療者に支援を要請することができる体制の構築を開始した。

2019 年度には臓器提供事例発生時に院外から支援を行った事例が 4 事例あった。

2020 年度は新型コロナウイルス感染症の影響で、施設を超えた相互支援は行うことが出来なかった。しかし、臓器提供における新型コロナウイルス感染症への対応についてはそのノウハウを県内で共有することが出来、3 例の脳死下臓器提供、2 例の心停止後臓器提供を行うことが出来た。

2021 年度は新型コロナウイルス感染の状況に配慮しつつ、施設外からの見学 1 事例、患者管理目的の支援 1 事例を行うことができた。

2022 年度は連携施設から 7 例の脳死下臓器提供があり、そのうち 6 例で研修受け入れの案内を行い、3 例で院外連携施設スタッフの見学が行われた。1 例で患者管理、事務対応の支援を拠点施設スタッフが電話で対応した。連携施設から初めて脳死下臓器提供を行った施設があった。この施設で初めて臓器提供を行うことが出来たのは本事業の大きな成果であると考えられる。

脳損傷があり GCS 3 となった症例のレジストリ(GCS 3 レジストリ)を 2021 年 11 月から登録を開始した。2021 年度は 5 施設(拠点施設と連携 4 施設)から 18 例の登録があった。2022 年度は 33 例の登録があった。

連携 14 施設に参加を促すも、今年度も参加できたのは拠点施設と合わせ 5 施設のみであった。GCS 3 レジストリの振り返りの会を開催しているが、参加 5 施設の中でも GCS 3 となった症例をほぼ網羅出来ている施設は 3 施設であった。院内で重症の救急患者が入院する病棟の看護師と医師とが協力して GCS 3 となった患者を把握できる体制を作ることが重要である。一方で、GCS 3 となった症例を早期から把握できる体制があると、多くの症例で臓器提供に関する情報提供も出来ていることが確認できた。今後は、連携施設内でこの体制を広めていくことが重要である。

A. 研究目的

臓器提供を行う事ができるいわゆる五類型施設は全国に909施設するが、脳死下臓器提供の体制が整っている施設は半数に満たない445施設(48.5%)、さらに過去に臓器提供の経験がある施設がその半数と五類型施設の訳4分の1にとどまっている。その原因は、脳死下臓器提供の症例数が少なく施設毎の経験数は限られることが大きな要因である。経験のある施設でもその数は少ないため経験の蓄積は難しい。よって、単施設ではなく複数の施設で経験を共有する必要がある。また、臓器提供には救急・集中治療部門、臨床検査部門、手術部門、など病院全体の協力が必要であり、特に経験の浅

い病院にとって負荷のかかるイベントである。地域内の病院で経験を共有しながら、負担のかかる提供時には施設間での支援が出来る体制の構築を目指した。また、患者の臓器提供の希望が明らかとなった後の相互支援に加え、患者の思いを患者家族と共に考えていくための体制整備についても施設間で協力して構築していくことを目的とした。

B. 研究方法

臓器提供の意思が明確になった後の施設間相互支援に関しては、2019年に臓器提供症例発生時の支援依頼の流れを作成し施設間の連携を行った。

各施設で臓器提供の可能性がある脳損傷症例にどのような対応を行い、患者家族とコミュニケーションをとっているのかを明確にするため、脳損傷がありGCS 3となった症例のレジストリ(GCS 3 レジストリ)を開始する方針とした。レジストリ開始に当たっては、研究計画書を作成し聖隷浜松病院の倫理委員会の承認を得た。2021年11月より症例登録を開始した。2022年度よりレジストリの登録と共に、連携施設の担当者間で、振り返り会も開催した。

C. 研究結果

● 臓器提供事例発生時の地域内連携について

2020年度は新型コロナウイルス感染症の影響で施設間の人的交流が避けられ、臓器提供における人的な相互支援を行う機会はなかった。しかし、本事業の協議会や県の臓器移植コーディネーターを通して新型コロナウイルス感染症下の臓器提供に関する注意事項を共有し、3例の脳死下臓器提供、2例の心停止後臓器提供を行う事が出来た。

2021年度、連携施設内からの臓器提供は4例であった。そのうち一例で、法的脳死判定があった際に、提供経験がない他の連携施設スタッフ数名が見学に行くことができた。また、臓器提供の経験のない施設で脳死とされうる状態の患者が発生し、臓器提供を見据えた患者管理を行うため、基幹施設の医師が患者を診察し管理の支援を行う事例が1事例あった。

2022年度は連携施設から7例の脳死下臓器提供があり、そのうち6例で研修受け入れの案内を行い、3例で院外連携施設スタッフの見学が行われた。1例で患者管理、事務対応の支援を拠点施設スタッフが電話で対応した。

● GCS 3 レジストリについて

脳損傷によりGCS3となった症例のレジストリについては、連携施設ミーティングでの議論から多施設での症例情報の共有となり症例情報を院外に出す事になるため臨床研究として倫理審査を経るべきであるとの方針となった。連携施設ミーティングでの

議論を行い研究計画書を作成、拠点施設の倫理委員会で承認を得た。今後、連携施設でも倫理審査を通したうえで、多施設でのデータ収集を開始していく方針とした。

2021年11月よりデータの収集を開始した。連携施設それぞれでも倫理委員会の承認を経てデータ集積を開始した。連携施設全部が一斉に開始する準備は整わず、準備ができた施設から順にデータの提出を開始した。2022年3月31日までに5施設(拠点施設と連携4施設)より合計18例の症例が提出された。

2022年度も同じ5施設から33例の登録があった。レジストリの振り返り会も開始し、GCS 3 の症例を把握するための体制を確認。また、把握した後にどのように患者家族支援を行ったか担当者間でディスカッションした。

D. 考察

● 臓器提供事例発生時の地域内連携について

2020年度、臓器提供時の人的施設間交流は、新型コロナウイルス感染症の影響で行うことが出来なかった。各医療機関が患者面会の禁止、学生その他の研修の禁止、集合研修の禁止、など新型コロナウイルスが院内に入らない様に様々な対策を講じる中、臓器提供に関する人的支援も敬遠されることとなった。よって県内の臓器提供は経験があり院内のスタッフのみで対応が可能な施設での提供に限られた。

一方で、情報の施設間支援として新型コロナウイルス感染症が流行する中での臓器提供時の対策については、県内の施設での経験を蓄積し後の事例に生かすことが出来た。最初に経験した施設での対応を、その後に経験した施設と共有し各施設での対応に生かすとともに、経験毎に改善を重ねることが出来た。連携施設間で経験を共有し臓器提供を行いやすい環境を作ることが出来たのではないかと考える。

2021年度は新型コロナウイルス感染の対応に慣れてきたこと、感染が落ち着いている時期もあったことから、施設の枠を超えた直接支援、見学を行うことが

できた。脳死下臓器提供の経験がない施設にとって、自施設の体制整備をすすめるにあたり貴重な機会になっていた。1事例は経験豊富な施設における法的脳死判定の実際を見学できた。その2か月後、スタッフを見学に派遣した施設において脳死とされうる状態の患者が発生した。いったんは治療撤退の方針であったため患者の全身状態が悪かったが、患者家族が臓器提供について前向きであったため、臓器鄭居を見据えた患者管理を行うにあたり基幹施設のスタッフが支援を行った。結局、臓器提供には至らなかったが、このような経験は、来るべき次の事例に向けて貴重な経験になったことと思われた。

また、2021年度に2例の脳死下臓器提供を行った施設は2019年に初めての脳死下臓器提供を他施設のスタッフの支援を受けて行った施設であった。地域で連携して臓器提供の体制整備をすすめてきた成果と捉えられるのではないかと考える。

2022年度は連携施設から7例の脳死下臓器提供があり、そのうち6例で研修受け入れの案内を行い、3例で院外連携施設スタッフの見学が行われた。1例で患者管理、事務対応の支援を拠点施設スタッフが電話で対応した。

支援を行った施設では2020年に本事業で行ったワークショップを開催しており、院内体制の整備が進んでいた施設であった。2021年度は症例情報があり患者管理の支援を行ったが、臓器提供には至らなかった症例を経験し、2022年度に初めて脳死下臓器提供が行われた。この症例の際には、主治医が臓器提供の可能性を認識した際に、拠点病院医師にアドバイスを求め、患者管理とその後の対応について話を行うことが出来た。また、臓器提供のプロセスが進んだ際には、病院の事務からどのような対応が必要なのか拠点施設に問い合わせがあり、電話対応ではあったが支援をしつつ臓器提供出来た事例であった。このように、連英施設から初めて臓器提供を行うことが出来たのは本事業の大きな成果であると考えられる。

また、2022年度は3事例で連携施設内での脳死下臓器提供事例の見学対応を行うことが出来た。1事例では法的脳死判定の見学を、1事例では摘出手術の見学を、もう1事例では泌尿器科医が摘出

術の見学を行った。臓器提供の経験がない施設から自施設の体制整備を行う為に見学を行うことを想定しこの対応を行ってきており、今年度も2事例で提供経験を共有することが出来たが、摘出術を泌尿器科医が見学するという移植医側の経験を共有することも出来たのは新しい発見であった。今後、臓器提供数が増加すると移植医の不足も予想され、摘出術の経験を共有することも重要かと考える。新たな視点として、臓器提供を行うスタッフのみに見学の機会があることを案内するだけでなく、移植を行う可能性がある医師にも案内していくことも今後の課題であると考えられる。

● GCS 3 レジストについて

臓器提供の意思が明確になった後の協力体制は整備されつつある一方で、臓器提供の可能性のある事例をどのように把握し、どのように家族と向き合い臓器提供について話し合っていくかが課題として挙げられている。この課題に向き合うためには、臓器提供の可能性のある症例に対し、各施設でどのような対応がなされているか調査が必要である。現状では臓器提供した症例に関する振り返りはなされているものの、臓器提供に至らなかった症例に対する調査は出来ていない。そこで、脳損傷によってGCS 3となった臓器提供の可能性のある症例への対応を調査すべくGCS 3 レジストリを開始した。

2021年11月より症例集積を開始した。連携施設全体で一斉に開始は出来ず、準備が整った施設から開始した。2021年度は5施設(拠点施設と連携施設4施設)から18例の登録があった。2022年度は同じ5施設から33例の登録があった。また、連携施設の担当者が集まり振り返りの会を開催した。参加5施設の中でもGCS 3 となった症例をほぼ網羅出来ている施設は3施設であった。網羅出来ていない施設の担当者、レジストリに参加できていない施設の担当者からは、GCS 3 となった患者の全例把握は難しいとの意見が多かった。重症病床に院内コーディネーターが常時いることが出来ないこと、看護師だけでは出来ないと感じていること、などがその理由であった。院内で重症の救急患者が入院する病棟の看護師と医師とが協力してGCS 3 となっ

た患者を把握できる体制を作ることが重要である。

また、GCS 3 となったことを把握した後の患者家族支援についてもディスカッションを行った。GCS 3 レジストリに登録される患者は、急に疾病や外傷で状態が悪くなった患者がほとんどである。そんな中、患者家族に対しどの様にバッドニュースを伝えているのか、コロナ禍においてどのように家族説明の機会を確保しているのか、など多施設のスタッフで話し合うことが出来た。このような機会を通し、患者家族支援の質の向上も出来るのではないかと感じた。

一方で、GCS 3 となった症例を早期から把握できる体制があると、多くの症例で臓器提供に関する情報提供も出来ていることも確認できた。今後は、連携施設内で重症病棟において医師、看護師が協力してGCS 3 となった患者の把握が出来る体制を連携施設全体に広めていくことが重要である。

E. 結論

臓器提供に関する体制整備を、単施設の努力だけでなく臓器提供の経験のある施設からの支援も行いながらすすめている。

また、臓器提供の可能性のある患者を把握し、患者家族に適切な支援を行い臓器提供についても考えていくことができる体制を目指している。そのためにGCS 3 レジストリを開始した。GCS 3 レジストリの症例振り返りを通し、臓器提供体制の構築を進めるとともに、患者家族支援の質の向上を目指していく。

F. 研究発表

1. 論文発表

- ・渥美生弘,【脳神経疾患管理2021-'22-ガイドライン、スタンダード、論点そして私見-】遷延性意識障害・脳死・終末期医療 臓器提供を見据えた患者管理, 救急・集中治療 33巻1号 Page341-348(2021.04)
- ・渥美生弘,【臓器提供・臓器移植】臓器提供・臓器移植の全体像 臓器提供に関する地域連携, 救急医学 45巻10号 Page1270-1275(2021.09)
- ・渥美生弘, 臓器摘出の準備から摘出術まで

小児版 臓器提供ハンドブック p56-59 東京; へるす出版:2021年

- ・渥美生弘, 出口美義, 中安ひとみ, 小児、教育、記録、宗教、法律に関する課題, 日本集中治療医学会雑誌 2022;29(supplement 2): s41-49
- ・有松優行, 渥美生弘, 諏訪大八郎, 大熊正剛, 土手尚, 石田恵章, 齋藤隆介, 古内加耶, 小林駿介, 伊藤静, 徳山仁美, 中安ひとみ, 出口美義, 光定健太, 角屋悠貴, 武田栞幸, 田中茂, 臓器提供の意思があったが虐待の可能性が否定できず臓器提供に至らなかった小児の1例, 脳死・脳蘇生 2022;34(2): 91-94

2. 学会発表

- ・渥美生弘, コロナ禍における臓器提供の実際, 臓器移植を考える議員連盟第11回総会 2021年5月 東京
- ・渥美生弘, 救急・集中治療における臓器提供の課題, 第55回厚生科学審議会疾病対策部会臓器移植委員会 2021年6月 東京
- ・渥美生弘, 横田裕行, 臓器提供における地域連携, 第49回日本救急医学会総会・学術集会 2021年11月 東京
- ・渥美生弘, 横田裕行, 脳死・臓器移植の現状と課題, 臓器提供ハンドブック, 第34回日本脳死・脳蘇生学会 2022年6月 web開催
- ・渥美生弘, 救急・集中治療における臓器提供, 第44回日本呼吸療法医学会学術集会 2022年8月 横浜