

コロナ禍で臓器提供を経験された施設に対する実態調査（結果）

令和3年1月

令和2年度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）
コロナ禍における脳死下・心停止下臓器提供経験施設の実態調査に基づく臓器提供施設の
新たな体制構築に資する研究

研究代表者	小野 元（聖マリアンナ医科大学 脳神経外科）
研究分担者	安心院 康彦（帝京大学 総合診療 ER センター）
	渥美 生弘（聖隷浜松病院 救命救急センター）
	稲田 眞治（名古屋第二赤十字病院 救急科）
	國島 広之（聖マリアンナ医科大学 感染症学講座）
	嶋津 岳士（大阪大学 生体統御医学講座 救急医学）
	横堀 将司（日本医科大学 救命救急科）
	吉川 美喜子（関西メディカル病院 腎臓病総合医療センター）
研究協力者	江川 裕人（東京女子医科大学 消化器外科）
	大宮 かおり（公益社団法人 日本臓器移植ネットワークあっせん事業部）
	小川 直子（水戸医療センター 茨城県移植コーディネーター）
	中村 晴美（聖マリアンナ医科大学 神奈川県移植コーディネーター）
	水谷 敦史（浜松医療センター 救命救急センター）
	横田 裕行（日本体育大学大学院保健医療学研究科・研究科）

1. 目的

本調査は令和2年2月から12月までに脳死下・心停止後臓器提供のプロセスを経験した施設を対象にコロナ禍での臓器提供のプロセスにおいて混乱や迷いが生じた項目を明らかにし、コロナ禍で初めて臓器提供を実施する施設にとっても安心してプロセスを遂行できるような提言作成の参考資料とする。

2. 調査期間

令和3年1月22日—3月9日

3. 調査対象

令和2年2月-12月に脳死下臓器提供を経験した施設、心停止後臓器提供を経験した施設、および家族が臓器提供の説明を希望し日本臓器移植ネットワークに連絡をしたが臓

器提供に至らなかった症例を経験した施設のうち、当研究班が実態調査依頼し許可を得た 22 施設を対象とした。

なお、日本臓器移植ネットワークホームページに施設名を情報公開していない施設に対する調査は、日本臓器移植ネットワークに研究申請を行い当研究班との連絡先共有の可否を確認した。

4. 調査方法

Survey monkey®による web アンケートを配布し回収した。

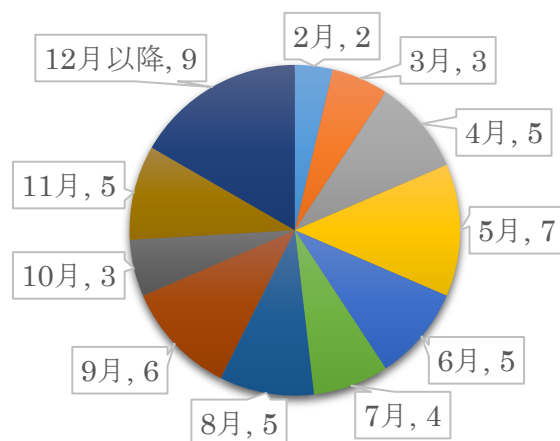
なお、脳死下臓器提供を経験し日本臓器移植ネットワークホームページに施設名を情報公開していない施設、心停止後臓器提供を経験した施設、および家族が臓器提供の説明を希望し日本臓器移植ネットワークに対応依頼をしたが臓器提供に至らなかった症例の施設に対しては、当研究班との連絡先共有の可否を日本臓器移植ネットワークに確認した。

5. 結果

計 37 施設から回答を得た（うち施設名情報公開施設は 29 施設）。

① 脳死下・心停止後の臓器提供のプロセスを経験した月

複数月に臓器提供のプロセスを経験した施設もあり、計 53 例の経験の報告があった。その内訳は、2月：2例、3月：3例、4月：5例、5月：7例、6月：5例、7月：4例、8月：5例、9月：6例、10月：3例、11月：5例、12月以降：9例であった。

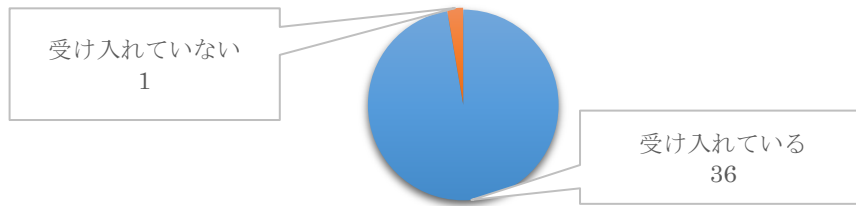


② 新型コロナウイルス感染症患者受け入れ、救急搬送受け入れの有無

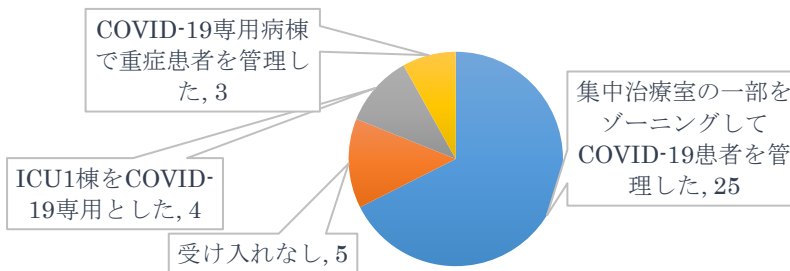
多くのご施設で新型コロナウイルス感染症患者の診療が実施されており、重症患者に関しては ICU をゾーニングして治療を行っている施設が最も多かった。

救急搬送は、8 施設が受け入れを制限していた。

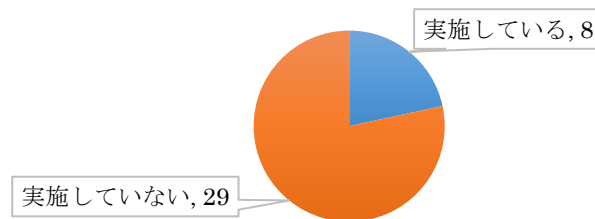
施設として COVID-19 患者の受け入れ



COVID-19 重症患者の受け入れ



救急搬送の受け入れ制限



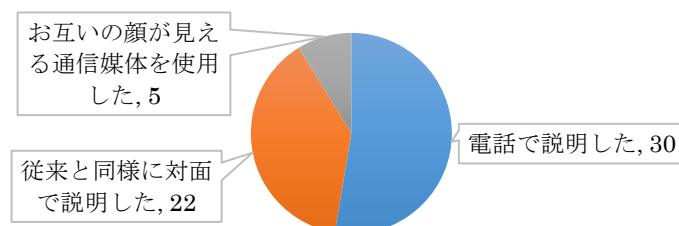
③ 新型コロナウイルス PCR/抗原検査実施の有無

新型コロナウイルス PCR 検査は全施設が自施設で実施しており、また抗原定性検査を 21 施設、抗原定量検査を 10 施設、抗体検査を 2 施設で実施していた。

④ 新型コロナウイルス感染症蔓延下での病状説明について

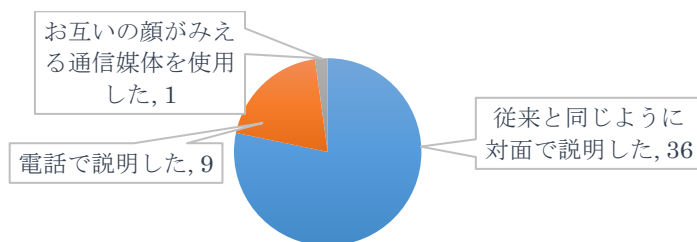
非重症例の病状説明は電話での病状を説明が最も多かった。

非重症例の病状説明



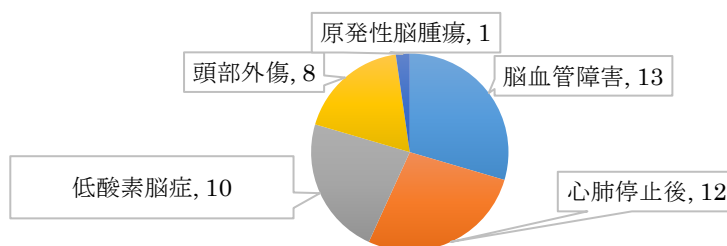
終末期を含む終末期にいたった患者の家族への病状説明は、従来通り対面で行っている場合が多かったが、電話や顔の見える電子媒体での説明方法もあった。

脳死を含む終末期にいたった患者の家族への病状説明



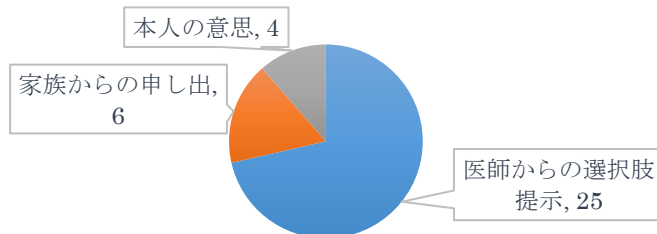
⑤ 脳死下・心停止後臓器提供に至った、あるいは家族が移植コーディネーターからの説明を希望した症例の原因疾患

臓器提供のプロセスに至った原疾患は脳血管障害が最も多く、次いで心肺停止後、低酸素脳症であった。



⑥ 臓器提供の意思の確認

臓器提供の意思の確認は、医師から家族への選択肢提示が最も多かった。



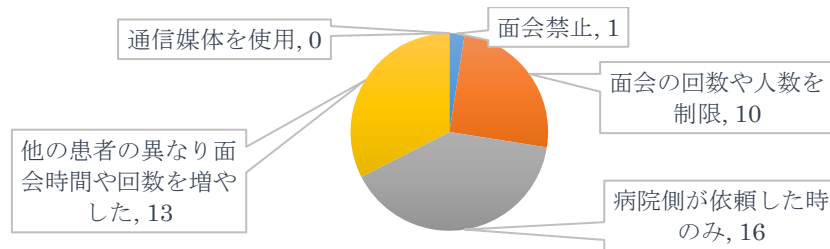
⑦ 臓器提供の情報提供の方法

臓器提供に関する情報提供は、全施設で従来通り対面で実施していた。



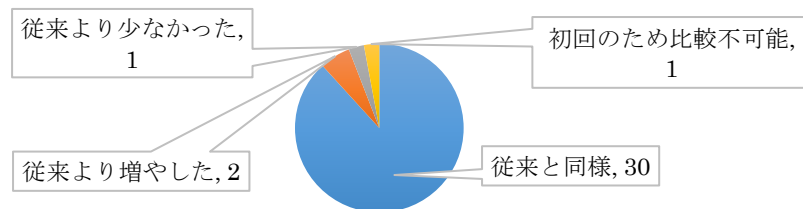
⑧ 臓器提供の可能性のある患者の家族の面会の実施状況

家族の面会は、病院が依頼した際に許可した、他の患者よりも回数を増やして実施した施設が多かった。



⑨ 臓器提供承諾後の家族への説明の状況

家族への説明は従来とほぼ同様と答えた施設が 30 施設、従来よりも増やしたという施設が 2 施設、これまでより少なかったという施設が 1 施設であった。



⑩ 家族へ選択肢提示をした際の工夫や配慮（自由記載）

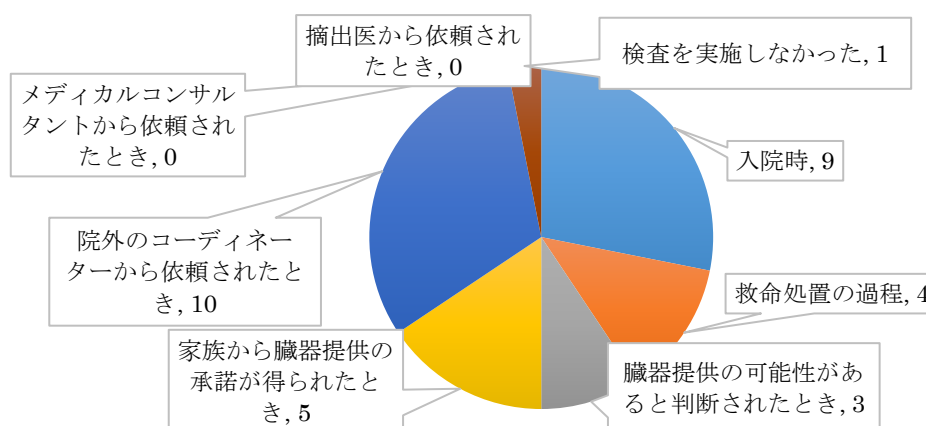
従来通りという記載が最も多かった。その他は下記の通りである。

- ✓ 夫が海外赴任中であり帰国後 2 週間の面会謝絶を要した。
- ✓ 家族来院時に検温、体調に関する問診を実施した。
- ✓ 県外移動の有無、感染者との接触など、感染リスクの確認。
- ✓ いずれの症例も小児であったことから、移植病院の COVID-19 対応の状況によっては、たとえ法的脳死判定で確定診断されても、特に心臓は移植施設が少ないため提供できないことがあると説明せざるをえませんでした。明らかに家族は躊躇されました。
- ✓ オプション提示後、密に連絡を取れないためどのように考えているかを知ることが困難であった。

- ✓ 入院後、面会できていない状態で脳死を受け入れなければならないため、家族と積極的なコミュニケーションをとることや面会の配慮をした。
- ✓ COVID-19 の影響で、提供受け入れ病院選定が難航した。
- ✓ 面会禁止を原則とするが、看取りとなった際には、数人の付き添いを可としていたため、臓器提供を希望するが看取れないのであれば、臓器提供を希望しない患者家族が頻発している。対策は？

⑪ 臓器提供の可能性がある患者、提供となった患者の新型コロナウイルス PCR 検査のタイミング

臓器提供の可能性があった患者、臓器提供となった患者の PCR 検査のタイミングは、日本臓器移植ネットワークコーディネーターや都道府県コーディネーターから依頼された時が最も多く、次いで入院時であった。入院時と家族が臓器提供を承諾した後に複数回実施していたと回答した施設が 2 施設あった。検査を実施しなかった施設は 1 施設あり 4 月に症例を経験した施設であった。

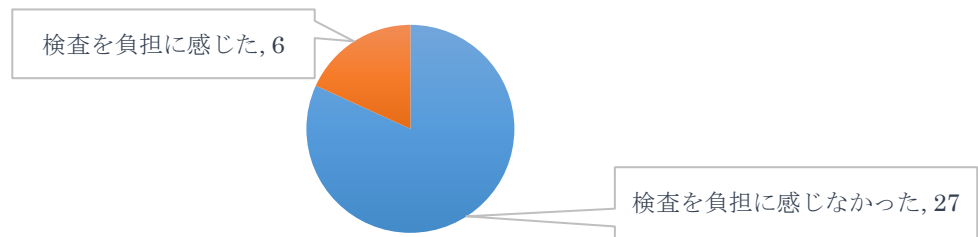


⑫ PCR 検査の実施方法

PCR は 28 施設が院内で、5 施設が院外（行政委託）という回答だった。行政委託した 5 施設は、3-7 月に臓器提供を経験した施設であった。しかし現在は③で言及した通り、全施設自施設で PCR 検査を実施している。

⑬ PCR 検査を負担に感じたか

PCR を負担に感じたのは 6 施設、感じなかったのは 26 施設であった。負担に感じたと回答した 6 施設の内訳は、3 月、4 月、5 月、6 月、7 月（各 1 症例）、3 月（3 症例）、11 月（1 症例）であった。

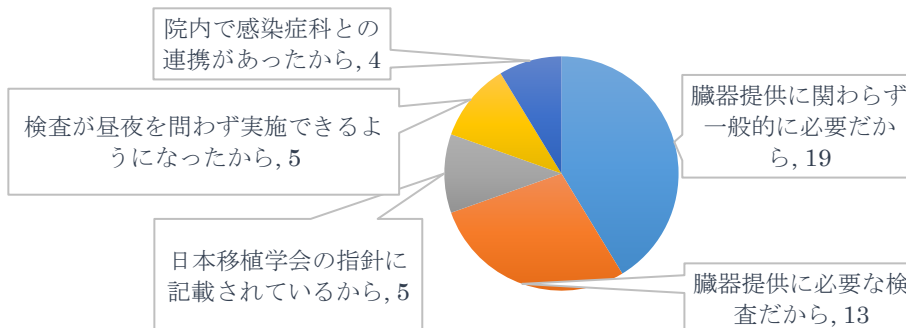


⑭ PCR 検査を負担に感じた／負担に感じなかった理由

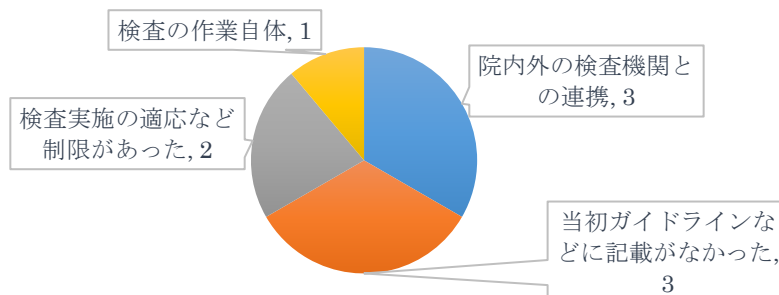
PCR を負担に感じなかった理由は「臓器提供に関係なく必要な検査」が最も多く、次いで「臓器提供に必要な検査だから」が多かった。また負担に感じた理由として「院内外の検査機関との連携、当初ガイドラインなどに記載がなかった」が多かった。

その他、明らかに PCR 陰性の症例であるにも関わらず検査実施を求められた、4月の1例目の症例は厚労省からの PCR 検査を要請する通達が発出された後、全国で最初の提供症例で「行政との調整に困難があった」、「検査が繰り返しになっても念のためは現場には違和感ない」という自由記載があった。

PCR 検査を負担に感じなかった理由



PCR 検査を負担に感じた理由



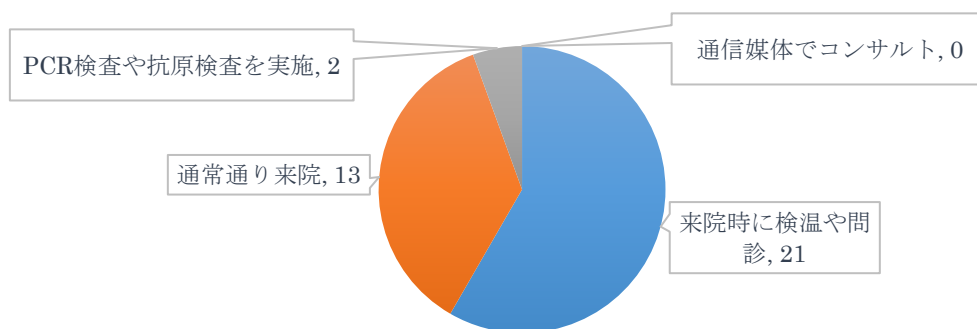
⑮ 臓器提供の可能性のある患者に対する新型コロナウイルス感染症除外のための CT など検査に関する苦労や工夫、配慮を要したこと（自由記載）

「新型コロナウイルス感染症に特化したことはなかった」という回答が最も多かった。次いで「複数回 PCR 検査を実施するとよい」という回答する施設が 3 施設あった。その他「CT 室までが遠い」、「患者の様態変化が心配だった」、「本人から病歴がとれないので難しい」、「そもそもの検査の必要性に疑問」、「当方は小児専門病院でレシピエントも小児であり悪影響が考えづらく、ただでさえ少ない小児の臓器提供に対する強烈的なブレーキになってしまいかねないことを危惧する」、という回答があった。

⑩ メディカルコンサルタント医（MC 医）に対する対応

MC 医に対する対応は「検温や問診の実施、通常通り来院」という意見が多く、多くの施設がコロナ以前と同様 MC 医来院を受け入れているところがほとんどであった。

その他、「MC 医の所属する地域を限定した」、「MC 医と連携しエコーや気管支鏡などは当院の医師が代行した」、「院内の動線を限定し、常時院内コーディネーターが同行した」、「院内スタッフに依頼した」、という自由記載があった。



⑩ 臓器提供の可能性のある症例に際し都道府県 CO や NWCO に対応を依頼する際、また MC 医の対応に関し、苦労や工夫、配慮を要したこと

- ✓ 特になし。
- ✓ 必要な人であったため、コーディネーターに来院していただいた。熱などの測定は依頼し、感冒症状がないことを確認した。
- ✓ 訪問前の健康チェックの依頼。最小限の人数の来院としたこと。
- ✓ 受け入れる際の人数調整や感染対策上必要な大きな会議室の手配や問診、荷物の消毒などの準備と対応に人手がかかる。
- ✓ 移植希望者がいるか、摘出医は来院可能か不安だった。加えて、外部からの来院者の健康管理に配慮した。
- ✓ 来院時に検温と 2 週間の行動記録の記入を依頼した。
- ✓ 事前に行動歴を含めコロナ問診票の記載をお願いした。
- ✓ 来館者には体調・行動歴のチェックを依頼した。
- ✓ CO などは自己管理しているという信用で行った。

- ✓ 今後は CO には院内で検査する方針。
- ✓ 院内では常に院内 Co や事務スタッフが同行する対応を取り、人的資源を要しました。それよりも、行動制限を課された都道府県や NW の Co に対して申し訳なく思っております。
- ✓ 初回来院の時間の把握と、検査提出時間を合わせること。
- ✓ 東京等の流行地から派遣されるため、院内の了承を得られるのに難渋した
- ✓ 診療棟を通らないよう動線に配慮した、行動範囲を制限した。

⑰ 法的脳死判定を行う際の苦労や工夫、配慮を要したこと

- ✓ いつも通り。
- ✓ いつも通りですが、環境感染学会のガイドラインに従うため、ゴーグルを要することは不便であった。
- ✓ 多職種間の連絡体制。
- ✓ 通常通り実施しましたので、特別な苦労はありませんでした。
- ✓ 脳死判定の呼吸状態を調べる際に、エアロゾル発生リスクを懸念した。
- ✓ 当院マニュアルで予定していた対応部屋（個室）がコロナ病室となってしまったためフロアでの法的脳死判定となり、騒音や隣のベッドへの入室等配慮が必要であった。
- ✓ 互いに密にならないよう配慮し、通常通り実施。
- ✓ 脳波測定のために移動した際には、移動ルートや機材の衛生面に注意した。
- ✓ 臓器移植手術の時間を考慮した脳死判定や判定会議の時間。
- ✓ 初回のため比較対象無し。

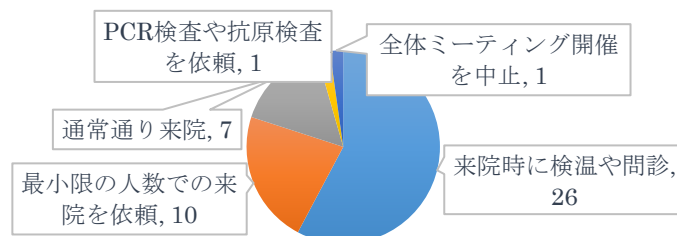
⑱ 摘出医チームの来院・待機の対応

摘出医チームに対しても、来院時に検温や問診、最小限の人数で来院を依頼、通常通り来院という回答が多かった。また自由回答として下記のような回答があった。

- ✓ 心臓の摘出チーム以外は、密を避けるため手術室内の更衣室ではなく、控室での更衣とした。
- ✓ 関東4県（東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県）からの医療スタッフの来院は不可とさせていただいた。
- ✓ 待機室を大きな部屋にしたり、持ち込み荷物を消毒したり、手術器具の貸出を行った。
- ✓ 持ち込み物品は玄関で全て消毒薬にて清拭した。広い待機室を用意し、オープンとした。患者のフロアと待機者の動線が交差しないよう配慮した。
- ✓ 院内の移植医に依頼。
- ✓ 事前に行動歴を含め COVID-19 問診票の記載をお願いした。
- ✓ 院内での導線・行動範囲の制限をした。
- ✓ 来院されたチーム毎に別々に待機場所を準備し、各チームに院内 Co などの院内スタ

ップが同行し、院内動線を限定しました。

- ✓ 待機場所として広い研修ホールを利用してもらった。
- ✓ 初回のため比較対象無し。



⑱ 臓器提供のプロセスでのご家族の待機場所

「新型コロナウイルス感染症に関わる特別な配慮を実施した」という回答はなかった。「院内で待機」が19回答、「自宅などで待機」が10回答であった。

⑳ (心停止後臓器提供経験施設に対し) 心停止後臓器提供の過程

脳死とされうる状態だったが家族が心停止後臓器提供を希望したが2回答。
 医学的理由で法的脳死判定ができず、心停止を待機し臓器提供となったが2回答。
 家族が生命維持装置離脱を希望し、予測された心停止後の提供となったが1回答。
 急性期のバイタル維持が困難で脳死下の適応外となり心停止後のみ適応が1回答。
 脳死判定後提供先医療機関が見つからず心停止後に眼球摘出が1回答。

㉑ 臓器提供の可能性のある症例や提供例の対応に関し、コロナ禍での負担の変化

コロナ禍の臓器提供に関して、負担が増したの「ICU 病床の確保」「院内の人員確保」「院外からの来院者の対応」「来院者、家族の待機場所」が多く、第1波(3-4月)、第2波(8月)、第3波(11月以降)も同じ傾向であった。

回答数	負担が増した	変わらない	負担が減少した	わからない
ICU の病床確保	22	12	0	2
終末期家族ケア	14	19	0	2
脳死とされうる状態の判断	7	28	0	1
臓器提供の適応判断	4	30	0	2
院内の人員確保	20	14	0	2
選択肢提示・意思確認	4	31	0	1
法的脳死判定	6	28	0	1
脳波測定の実環境調整	7	27	0	1
ドナー管理	6	27	0	2
摘出手術の対応	13	19	0	3
院外からの来院者の対応	22	8	1	3

来院者・家族の待機場所	21	12	0	2
スタッフ・事務職員の労働量	16	16	1	2
臓器搬送	13	19	0	3
院内 Co の業務	13	20	1	1

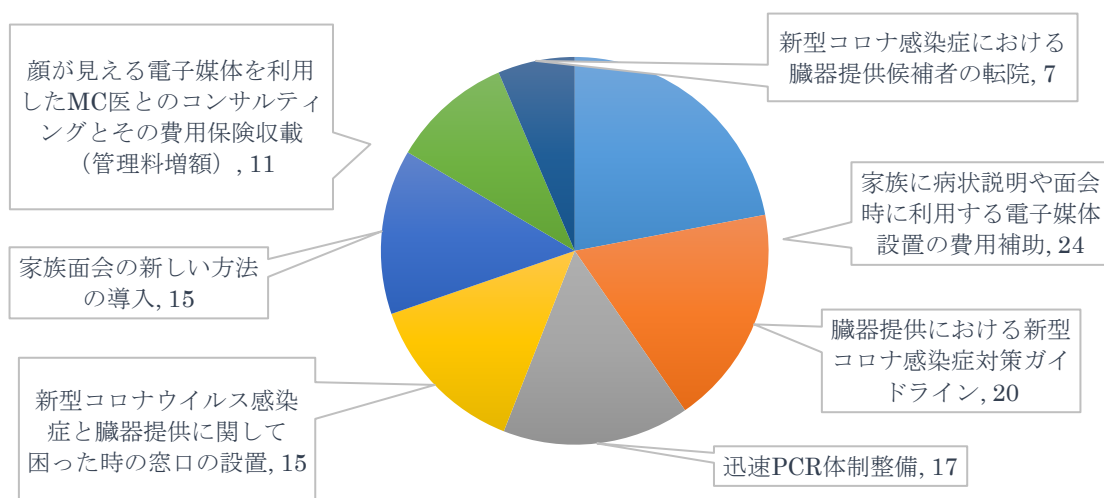
[その他自由記載]

- ✓ 院内に感染を持ち込まないための配慮。
- ✓ この時期圏域での発生が 0 だったのでほぼ普段通りだった。今の流行状態で、同じように移植チームなどを受け入れられるかは不明である。
- ✓

㉑ 今後新型コロナウイルス感染症蔓延下での臓器提供において、あったらよいと思う項目

家族に病状説明や面会時に利用する電子媒体設置の費用補助、臓器提供における新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン、という回答が多かった。

また自由記載で、「脳死判定した日から臓器移植までの間入院費用が取れない ICU ベッドを使用すること」、「患者や家族については PCR などで対応可能だが移植チーム・コーディネーターの控室やその準備などに苦慮しそうである」という回答があった。



㉒ コロナ禍で臓器提供の可能性のある症例、・臓器提供症例を経験し感じられたこと、学会への要望など自由意見

- ✓ コロナ禍でも臓器提供に関してコーディネーターが丁寧に対応してくださいました。禁止されているわけではないとコーディネーターが宣言したため、家族の意向を尊重しチームとして動けました。
- ✓ 実際に脳死判定まで行って、提供先が無かったことに関して、これだけ年間提供数がまだまだ足りないと言われていながら腎移植などは不要不急の手術治療とされていた事は遺憾であった。移植を受ける側にとっては千載一遇となるものであり、移植医

療を抑制することではなくコロナ禍でもより一層スムーズに進むよう感染症検査など一括して受注出来るよう行政や学会で体制を構築していただきたいと思います。

- ✓ 当院が経験した時期が、コロナが少し落ち着いている時期であったので特に問題なく提供できたと思うが、重症者の受入れが多くなると救命救急センターからの提供は難しくなるかもしれないと危機感がある。また、そのような状況下に外部の医療者を受け入れることについても感染対策をどこまで厳しくするか検討が必要と感じる。
- ✓ コロナ禍の臓器提供を不安に思う医療者は多いが、家族の「臓器提供する」という意思は変わらないと感じた。意思を尊重することの大切さ、難しさを感じた。
- ✓ コロナ患者が増え ICU を占拠した場合脳死患者を ICU で診ることは困難。
- ✓ 移植に関係するような医療機関では、かなり検査体制が整っていると思われる、それを前提に行えばよいと思う。迅速検査機器などが施設に提供されている。
- ✓ 感染対策よりもコロナ禍の多忙で、家族との面談時間が制限されている。
- ✓ レシピエントが流行地域であった場合、摘出チームが感染している可能性があり、対応困難となる。摘出チームの感染症に対する対応は提供施設以外での対応を検討していただきたい。
- ✓ 不十分な家族ケアで提供同意を逃す症例があることを理解して、対策をとって欲しい。

6. 謝辞

本調査にご協力いただきました御施設、日本臓器移植ネットワークに心より感謝申し上げます。