

## 2. 摘出チームの心構え・脳死臓器提供の流れ

### 摘出チームの心構え

臓器提供は、臓器提供者（以下、「ドナー」という。）並びに、そのご家族の尊いご意思によるものであり、摘出に係わる医療者は、常にドナーとそのご家族に対する礼意を忘れてはいけなない。摘出に係わる医療者の何気ない言動がドナーご家族の心情を害し、提供後に提供を悔いることがあってはならない。

ドナーご家族より、摘出手術に関する不安について、「傷をきれいに縫合してもらえるか」、「亡くなってはいるが尊厳を守ってほしいと願った」（2021年1月JOT実施ドナー家族に対する意識調査）等の意見があったことから、自分がドナーご家族の立場であれば、どのように感じるかということを意識しながら行動することが望まれる。

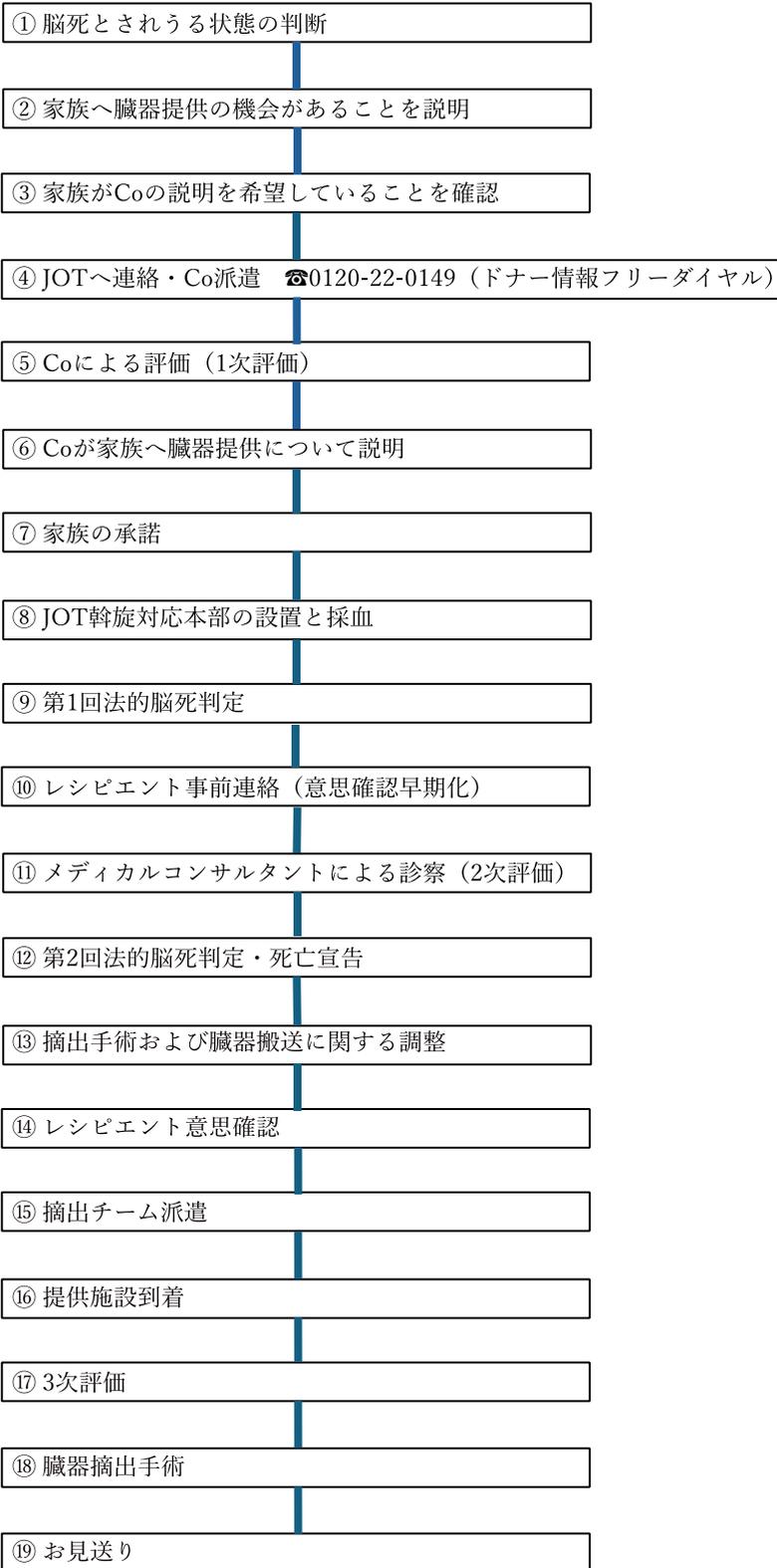
心停止後の臓器提供の場合、心停止に至るまで長期間に及ぶことも稀ではない。摘出に係わる医療者は、長い待機で精神的、肉体的にも疲弊すると考えられるが、待機が長期化すると摘出に係わる医療者とドナー候補者のご家族が院内で交錯することも多くなるので、より注意が必要となる。

また、脳死下臓器提供の場合には多臓器の摘出となることが多く、多くの摘出チームが提供施設に赴き、3次評価や摘出手術を行うため、提供施設では外部スタッフの受け入れに混乱を生じることも少なくない。摘出に係わる医療者の言動ひとつひとつに提供施設スタッフの注目が集まっていることを忘れてはならない。ここで起こった問題が後の臓器提供に少なからず影響することもあり、摘出に係わる医療者は統一した認識・対応を求められる。

ここでは、脳死下臓器提供において、ドナーおよびドナーご家族にどのように礼意を示すべきか、並びに提供施設のスタッフに対してどのように行動すべきかまとめる。

脳死下臓器提供の流れ

JOT= (公社) 日本臓器移植ネットワーク Co=コーディネーター



#### ① 脳死とされうる状態の判断

- 主治医等は脳死とされうる状態（主治医が患者の状態について、法に規定する脳死判定を行ったとしたならば脳死とされうる状態）であることを判断する。
- 主治医等は確実に診断された内因性疾患により脳死状態になったことが明らかである場合以外は、臓器提供の承諾後第一回目の法的脳死判定が開始される前までに所轄警察に通報する。
- 脳死・心停止の区別にかかわらず、虐待が行われた疑いがある児童（18歳未満）が死亡した場合には臓器の摘出は行わないこと。

#### ② 家族へ臓器提供の機会があることを説明

- 主治医・院内 Co 等のご家族の脳死についての理解の状況を踏まえ、臓器提供の機会があること、及び臓器提供の承諾に係わる手続きに関して JOT・都道府県 Co による説明が受けられることを告げる。

#### ③ 家族が Co の説明を希望していることを確認

- 主治医等のご家族が臓器提供に関する Co の説明を希望していることを確認する。

#### ④ JOT へ連絡・Co 派遣

- 臓器提供に関する Co の説明を聞くことについてご家族の希望を把握した場合、提供施設の主治医または院内 Co 等が JOT もしくは都道府県 Co に連絡をする。
- 提供施設から連絡を受けた JOT は速やかに Co を派遣する。
- 派遣された JOT・都道府県 Co は主治医等から情報収集し、ドナーの適応評価（1次評価）を行う。

#### ⑤ Co が家族へ臓器提供について説明

- 主治医等の提供施設関係者はご家族が希望する場合には説明に立ち会うことが可能である。
- Co は本人の臓器提供の拒否の意思表示がないことを確認する。
- Co は脳死下・心停止後臓器提供および親族優先提供等について必要な情報を提供する。

#### ⑥ 家族の承諾

- ガイドライン上の基本範囲にあるご家族の総意を得る。
- 『脳死判定承諾書』および『臓器摘出承諾書』を作成し、該当する場合には親族優先提供に係わる必要書類を作成する。

#### ⑦ JOT あっせん対応本部の設置と採血

- JOT 内のあっせん対応本部が立ち上がる。
- JOT はインターネットによる臓器提供意思登録の有無について本部で検索を行う。
- Co は主治医等に HLA や感染症検査等のための採血および必要な血液検査・レントゲン撮影等を依頼する。

#### ⑧ 第 1 回法的脳死判定

- 脳死判定委員会等で脳死判定医が選出され第 1 回（第 2 回）法的脳死判定を実施する。
- 希望がある場合はご家族が法的脳死判定に立ち会う。

#### ⑨ レシピエント事前連絡（意思確認早期化）

- 第 1 回法的脳死判定が終了した後、JOT あっせん対応本部より、原則、レシピエント選定リスト上位 5 名の移植施設に連絡が入る。上位 5 名が単一施設であった場合は次候補者の移植施設まで連絡が入る。
- ドナーに関する内容は提供施設・都道府県・年齢・性別・原疾患が伝えられる。
- 意思確認早期化にて、レシピエント理由や施設理由等で辞退することを正式な意思確認として JOT で受付可能である。
- レシピエントに関する内容は氏名・候補順位を伝えられるが、この時点ではリンパ球交差試験の結果は判明していないことが多い。

#### ⑩ メディカルコンサルタントによる診察(2 次評価)

- 第 1 回法的脳死判定終了後から第 2 回法的脳死判定開始前までに、メディカルコンサルタントによる 2 次評価を行う。

#### ⑪ 第 2 回法的脳死判定・死亡宣告

- 脳死判定医が第 2 回法的脳死判定を実施し、『脳死判定記録書』と『脳死判定の的確実施の証明書』を作成する。
- 第 2 回法的脳死判定終了時刻が死亡時刻となる。  
※必要時には死亡時刻以降に検視・検案を実施する。
- 主治医等のご家族に死亡時刻を宣告し、死亡診断書を作成する。

#### ⑫ 摘出手術および臓器搬送に関する調整

- Co は摘出手術について、麻酔科医・手術室看護師・病理医等と打ち合わせを行う。
- Co は想定される搬送手段（ヘリコプター・救急車・チャーター機等）と関連する機関（消防・警察・空港等）との調整を行う。

#### ⑬ レシピエント意思確認

- あっせん対応本部から、各臓器の意思確認依頼の連絡が移植施設に入る。
- 移植施設は移植の諾否については原則 1 時間以内に電話および DDDS、FAX であっせん対応本部に回答する。
- 心臓・肺・脾臓・腎臓移植を受諾する場合には、最新血清採取日以降の輸血歴等の感作歴の有無をあわせて報告する。
- 情報公開内容を確認し、個人情報の取り扱いには十分に留意する。

#### ⑭ 摘出チーム派遣

- 摘出手術に必要な器材・資材等について、事前に JOT から送られてくる『摘出チーム入館時・手術室入室時の注意事項』を参照のうえ準備し、提供施設に持参する。
- 摘出チームは移植受諾後に摘出チーム派遣人員リストを作成し、あっせん対応本部に送信する。リストには責任者・術者・臓器搬送担当者・閉胸閉腹担当者などの別も記入する。
- 摘出チーム派遣人員リストに記載のない医師等は提供施設への立ち入りを認められない。
- 企業委託による臓器搬送を依頼する場合は、依頼する移植実施施設と摘出する移植実施施設とで相談し、あっせん対応本部へ『企業委託による臓器搬送依頼書』を送付する。
- 定期便を使用する場合、『臓器移植に関する臓器摘出チーム証明書、臓器移植に係る手荷物内容品申告書』を持参する。
- 摘出チームは各自、身分証明書と白衣を持参し、節度ある服装で来院する。  
※T シャツ・ジーンズ等の軽装は絶対禁止。

#### ⑮ 提供施設到着

- 摘出チームは、ドナーに対しては尊厳の念をもって接し、ドナーとそのご家族、提供施設のスタッフに配慮した言動を心がける。提供施設スタッフに対して臓器提供への協力に感謝し、可能な限り過剰な負担をかけないように配慮する。摘出側・移植側の都合のみを優先せず、ドナーご家族や提供施設スタッフに不愉快な思いをさせないように注意する。
- 提供施設に到着してから辞去するまでの間、カメラや携帯電話などでの写真撮影は一切禁止とし、提供施設内では Co の指示のもと行動する。
- 摘出チームは摘出手術スケジュールに従って、決められた集合時間、決められた場所に行き、Co の誘導のもと提供施設に入る。
- 摘出チームは提供施設付近に到着したら（または到着直前）、事前に指定された Co の携帯電話に連絡をする。
- 摘出チームは事前に地図で指定された出入口でタクシーを止めて Co の誘導を待つ。  
※勝手に摘出チームだけで提供施設内に立ち入らない。

※タクシーの領収書を忘れずに受け取る。

- 摘出チームは提供施設内では不用意に歩き回らず、待機室内においても節度を保ち、大声で話をしたり笑ったりしない。
- 摘出に関する器材や自身の貴重品は摘出チームおよび個人で責任をもって管理する。

#### ⑩ 3次評価

- 3次評価を行う医師は、ドナーのベッドサイドに行く際は必ず白衣と身分証明書を着用する。
- 電子カルテでCTなどの画像を開覧する際は必ずCoに確認し、必要な情報以外の閲覧はしない。
- 診察は各チーム医師2~3名で担当し、Coの指示・誘導のもとベッドサイドに移動する。移動時は話をしない。
- 礼意の保持は欠かさず肅々と診察を行い、エコー検査の際はゼリーでドナーの衣服が汚れないように配慮し、診察後はドナーの着衣を整えるようにする。
- 主治医等が同席した場合は評価結果を報告する。
- 評価結果が思わしくない場合でも、絶対に不用意な発言はせず、速やかにCoに報告をする。
- 診察終了後は提供施設スタッフに挨拶をしてから退室する。
- 診察後は待機室に戻り、Coから脳死判定の的確実施の証明書の交付を受け、内容を確認する。摘出術前三次評価・書類確認用紙に署名する。受け取った所定の用紙に評価結果を記入し、Coに返す。
- ドナーご家族によっては、3次評価の立ち会いや評価結果の説明を希望されることがあるため、礼意を持って対応する。
- 待機室にて灌流液等の薬品調整は実施しない。

#### ⑪ 臓器摘出手術

##### (1) 摘出チーム手術室入室

- 摘出チームは事前に立案された摘出手術スケジュールに沿って進行する。
- スクラブへの更衣はCoに指示・誘導された場所で行う。
- Coの誘導のもと、摘出チームは器材やクーラーボックスを持参し、手術室に移動する。移動時には不用意な発言はせず、静かに移動する。
- 手術室に入室後、Coから摘出チームの識別シールを渡されるため、速やかに貼付する。術者は足元、外回りは胸元など、他者から見える位置に貼る。  
※心臓→赤、肺→紫、肝臓→茶、膵腎→白、小腸→黄
- Coに指示・誘導された部屋で器材展開・灌流液の準備等を行う。
- 器材カウント終了後はCoに報告する。

- 薬剤・器材・消耗品等の不足が生じ、提供施設に借用する場合は、必ず Co を通じて提供施設に依頼を行う。  
※直接、提供施設スタッフに借用依頼をしないよう注意する。
- 待機室に忘れ物をした場合などは不用意に手術室を出ず、Co に伝え、誘導のもとで出る。  
※手術室の外でドナーご家族が待機されている場合やセキュリティなどで部屋の出入りができない場合があるため。

#### (2) 摘出前ミーティング

- Co より合図があったら、所定の部屋に移動し摘出前ミーティングに参加する。
- 必要なドナー採血や術中に投与する薬剤(ステロイド剤やヘパリン)について申し出る。
- 3次評価の所見、摘出手順や術式などの報告・確認を行い、途中で変更する場合は必ず、摘出チーム全体の合意を得て Co に報告する。
- Co が注意事項の確認を行うため、各チームの責任者はチームメンバーに伝え、注意事項を徹底する。

#### (3) ドナー入室

- ドナー入室時は Co より合図があるため、器材展開等を中断し、整列して迎え入れる。
- ドナーご家族によっては、手術室までのドナーのお見送りを希望されることがあるので、ドナーを迎え入れる際は礼意を持って対応する。
- ドナーが手術台に移動する際は摘出チームも一緒に介助を行う。
- 胸部臓器の摘出チームは心電図モニターや DC パッドの貼付位置を看護師に伝えるか、一緒に準備する。
- 腹部臓器の摘出チームは剃毛の必要性について確認し、必要時は剃毛する。
- 周囲の状況が落ち着き、Co が合図をしたら、順番に器材を移動させ消毒等を開始する。

#### (4) 執刀

- Co がドナーご家族への最終提供意思確認を行い、黙祷が終了するまでは執刀してはいけない。

#### (5) 摘出手術

- 各臓器の最終評価は、評価した時点で速やかに大きな声で Co に報告する。
- 最終評価で移植を断念する場合は速やかに Co に報告し、所定の書類に記録する。呼吸循環管理医や手術室スタッフ、また主治医等が摘出手術に立ち会っている場合は、移植を断念する理由を報告し、謝辞を伝えてから退室する。
- 肝臓など、迅速病理検査を提出する際は Co に報告する。

- 術野の統括責任は基本的に心臓チームが担う。役割としてはクロスクランプまでの術野の統括となり、全身ヘパリン化・クロスクランプの際には術野全体の合意を得て、全摘出チームおよび手術室内の関係者が把握できるよう大きな声で報告する。
- 摘出手術中、血管の切離線については両者の合意に基づいて決定し、決定した切離線を必ず遵守する。
- 摘出手術中、摘出チームより呼吸循環管理医に対し、肺の用手換気・ヘパリン投与など、また外回り看護師にも電気メスの設定変更などを依頼するが、自施設ではないという意識を持ち、丁寧に依頼をする。
- 摘出手術中は常に生体モニターのアラーム音に注意を払い、血圧低下などを認めた場合は直ちに状況把握に努め対応する。予想以上の出血がある場合や臓器・血管を損傷した場合は、速やかに呼吸循環管理医や Co に報告し、脳死下臓器提供手術室経過記録用紙⑤に記入する。  
※脳死患者は出血などの循環血液量の減少により血行動態が変動しやすいため、一般手術より慎重に対応する。
- 摘出手術中は私語を慎み、床やスーツケースなどに座らない。  
※特にクーラーボックスの上には絶対に座らない。
- 臓器摘出時は Co および手術室内の関係者が把握できるよう、大きな声で速やかに報告する。
- 摘出チームによる写真・動画撮影は禁止とする。医学的理由で写真が必要な場合は、Co にその理由を伝え、Co の携帯電話で撮影する（Co は DDDS 上に画像を共有する）。
- 手術室内で携帯電話を使用する場合は摘出前ミーティングで指示された場所で使用する。  
※電波が入らない場合は Co に相談する。

#### (6)臓器のクーラーボックスへの収納と臓器搬送

- 臓器をパッキングする際は、摘出器材が混入していないか十分に確認した後にクーラーボックスに保管する。
- 臓器をパッキングクーラーボックスに収納する際は、日本移植学会脳死・心停止下リカバリー環境改善委員会の臓器搬送のパッキング標準プロトコールに準ずる。
- 臓器搬送用のクーラーボックスにはカバーを掛け、礼意もって丁寧に扱い、他臓器と取り違えないよう注意する。
- 臓器搬送のために急いで手術室を退室する場合も、可能な限り提供施設スタッフに挨拶をしてから退室する。
- 提供施設を出発する際にドナーご家族がお見送りを希望する場合があるため、礼意と感謝の気持ちをもってご家族に挨拶と声がけをする。身だしなみにも配慮する。
- 臓器の入ったクーラーボックスは摘出医が責任をもって搬送し、搬送中は全体に目を離

さず、常に礼意を持って取り扱う。

- タクシーなどの車両では絶対にトランクに入れず、座席に置きシートベルトで固定する。新幹線での搬送は、臓器のために座席が確保できないことから足元に置き、**通路に置くなどしない。また特大荷物置き場を使用する場合には、その前の座席を確保し、臓器を管理する。**定期便などの航空機の場合は、客室乗務員の指示に従い、クーラーボックス用に座席を確保しシートベルトで固定する。
- 事前に立案された搬送手段と経路にて臓器搬送を行う。搬送経路や手段を変更する場合は必ず JOT あっせん対応本部に報告する。
- 臓器搬送中に不測の事態が発生した場合は、JOT あっせん対応本部に相談し、協働して代替手段の確保等、当該時点で取り得る最善の方法を検討する。
- 臓器摘出の互助制度を使用し臓器を SHIPPING する場合は、Co や搬送企業が臓器搬送することがあるため、Co へ臓器を渡す。必要時摘出した臓器の状態を移植施設に報告する。

#### (7) 摘出手術終了後

- 術後は徹底して器材カウントを行い、終了後は速やかに Co に報告する。
- トリミングで出た脂肪組織はドナーの体内に戻すため、閉創時に忘れないように注意する。
- 閉創前は体内の水分をしっかりと吸引し、ガーゼや器材の体内遺残がないか十分確認してから二層で縫合する。皮膚層は埋没縫合で縫合する。  
※一般の手術と同様に清潔な状態で丁寧に縫合する。
- ゴミは提供施設で決められたルールに則り分別し、特に汚染物や針などの危険物については十分注意する。
- 体内の器材等遺残確認のために胸部・腹部のレントゲン撮影を行い摘出チームが読影を行う。問題ないことを確認したら、胸部・腹部それぞれの摘出チーム代表者が書類に署名する。
- 創部のドレッシング材は基本的には心臓チームが持参するが、心臓の提供がない場合や不測の事態を考慮し、他のチームも準備しておくことよい。  
※肌色のドレッシング材が望ましい。
- ドナーが手術室を退室する際は、Co の声掛けで黙祷を行う。
- 提供施設にて借用した手術室の現状復帰が必要な場合は、提供施設スタッフ指示の下、Co とともに協力をする。
- 手術室内に忘れ物がないか十分に確認し、提供施設スタッフに挨拶をしてから Co 誘導のもとで手術室を辞去する。  
※手術室の更衣室・ロッカーを使用した場合も同様に忘れ物がないか確認する。
- 臓器搬送以外の摘出医は各自で帰路の交通手段を確保する。

(8) 摘出チーム病院辞去

- 忘れ物がないか確認し、ゴミが出た場合は提供施設内のルールに則り捨てる。
- 提供施設の出口までは Co が誘導するため、勝手に移動しない。
- 摘出手術終了後は気が緩みがちになるため、提供施設内や施設周辺等、帰路の移動中もタクシー等で提供・移植に関する不用意な会話や冗談・笑い声はしないように注意する。

⑱ お見送り

- 提供施設スタッフと Co がお見送りに参列する。  
※現在、基本的に摘出チームは参列しない。

⑲ その他の留意事項

- ドナーご家族によっては3次評価の立ち会い、評価結果の説明、手術室までのドナーのお見送り、摘出手術の立ち会い、臓器搬送のお見送り、摘出チームへの挨拶を希望されることがある。その際は Co 同席のもとドナーご家族の要望に可能な限り応えるようにする。
- ドナーご家族からは、「臓器を運ぶ人の中には、頭を下げて『大切にお届けします。ありがとうございます。』と声をかけてくださる方がいる中で、私たちの前を素通りされる方がいらっしゃった。悲しかった。」(JOT 実施ドナー家族に対する意識調査)との意見もあり、ドナーご家族が立ち会う際には、Co と事前に対応を共有し、ドナーご家族が安心できるよう配慮する。
- 摘出手術終了後にドナーご家族と提供施設に了承を得た内容で情報公開が行われ、移植施設にも情報共有される。
- 臓器提供・移植に関すること(提供施設・ドナー・レシピエント・摘出チーム移動の様子等)は、SNS(ソーシャルネットワークサービス)等に投稿してはならない。
- 当該事例で提供された臓器の移植において、取材等を受ける場合や記者会見等を実施する場合、あらかじめ JOT に情報共有し対応について相談する。
- 摘出チームの移動や臓器搬送の際の旅費や交通費については、必ず領収書を受け取る。