



PRESS RELEASE

岡山大学記者クラブ

文部科学記者会

科学記者会

御中

令和 6 年 6 月 3 日

岡山 大 学

ECMO 使用の有無は肺を除き臓器提供後の生着率に 影響を与えないことが明らかに

～看取り方の選択肢のひとつである臓器提供について適切な情報提供を～

◆発表のポイント

- ・日本臓器移植ネットワークのデータベースを使用し、体外循環式心肺蘇生法（ECPR）後の臓器提供の実態や移植を受けた人の成績（移植臓器の生着率）について、ECPR を実施されなかった人と比較しました。
- ・ECPR 群は非 ECPR 群と比較し、脳死下臓器提供に至るまでの期間が長く、移植肺の生着率は悪いものの、その他の臓器については同等であることが明らかとなりました。

臓器提供者（ドナー）の不足は世界的にも深刻な問題です。体外式膜型人工肺（ECMO）を使って蘇生を試みる体外循環式心肺蘇生法（ECPR）は心停止に対する高度な心肺蘇生法ですが、それでも脳機能が回復せずに脳死に至る患者さんが一定数存在します。

岡山大学学術研究院医歯薬学域（医）救命救急・災害医学講座の湯本哲也講師、同・中尾篤典教授らのグループは、公益社団法人日本臓器移植ネットワーク^(※1)のデータベースを解析し、一時的にでも心停止の状態に陥ったドナーを対象として、ECPR を実施された群と ECPR を実施されなかった群を比較しました。その結果、臓器提供の選択肢提示や脳死下臓器提供に至るまでの期間は、ECPR を実施された群で有意に長いものの、移植を受けた人（レシピエント）の成績は肺以外については同等であることが分かりました。

移植肺の成績についてはさらに検証する必要がありますが、救命救急の現場で心停止に対して ECPR を行ったものの脳死に至ってしまった場合に、ECPR を行わず脳死に至った場合と同等に臓器提供も選択できる可能性があることが示唆されました。この研究成果は、5月13日、英国の科学雑誌『*Critical Care*』に掲載されました。

◆研究者からのひとこと

臓器提供を選択された患者さんやご家族に敬意を表するとともに、救命救急、移植医療に携わってきた医療者の皆様、そして長年に渡り蓄積された大変貴重なデータを使用させていただいた日本臓器移植ネットワークの皆様をはじめ、関係者の方々に深謝申し上げます。



湯本 講師



PRESS RELEASE

■発表内容

<現状>

日本では1997年に臓器移植法^(※2)が成立し、家族承諾による臓器提供が可能となった2010年以降、脳死下臓器提供数は増加してきましたが、欧米に比べるとまだ臓器提供者（ドナー）が少なく、臓器移植を待つ間に臓器不全に陥り、死亡してしまう患者も多いことが社会問題となっています。

日本では突然の心停止で毎年10万人以上の方が亡くなっており、心肺蘇生により一命を取り留めても、脳機能が回復せずに脳死に陥り、最終的に臓器提供に至る患者さんが一定数存在します。近年、通常的心肺蘇生法で自己心拍が再開しない患者さんに対して、体外式膜型人工肺（ECMO）を使って蘇生を試みる体外循環式心肺蘇生法（ECPR）が普及し、特に日本で先進的に行われています。しかしながら、これまでECPRが行われて臓器提供に至った患者さんの特徴や移植を受けた人（レシピエント）の予後については調査されていませんでした。

<研究成果の内容>

岡山大学学術研究院医歯薬学域（医）救命救急・災害医学講座の湯本哲也講師、同・中尾篤典教授らのグループは、公益社団法人日本臓器移植ネットワークのデータベースを用いて、2010年7月から2022年8月までに日本で脳死下臓器提供が行われた患者の解析を行ったところ、心肺停止患者370例のうち7%にあたる26例がECPRを実施されていました。そして、ECPRを実施された群とECPRを実施されなかった群を比較すると、入院から臓器提供に至るまでの期間はECPRを実施された群で有意に長いことが分かりました。さらに、レシピエントの移植臓器の生着率については、ECPRを実施された患者さんから提供を受けた場合は、ECPRを実施されなかった患者さんからの提供と比較して、移植肺の生着率は有意に低いものの、心臓や肝臓、腎臓といったその他の臓器については差がないことが分かりました。また、心停止下における移植腎の成績も、ドナーがECPRを実施されたか否かによらず同等であることが明らかとなりました。

<社会的な意義>

2024年1月1日に「臓器移植法の運用に関するガイドライン」が改訂され、ECMO装着中に脳死の診断をすることが可能になったものの、ECPRの普及により、心機能が回復しECMO離脱後に脳死と診断されるケースは増加することも見込まれます。

移植肺の成績の差異の要因は今後さらに検証する必要がありますが、心停止にてECPRを行ったか否かに関係なく、脳死とされうる状態に至った場合に、看取り方の選択肢の1つとして臓器提供があることを医療者はもちろん、広く一般の方々にも知ってもらおうと同時に、我々は適切な情報を提供し、患者や家族が臓器提供を希望された場合にそれを叶えられる環境と体制整備に努める必要があると考えられました。



PRESS RELEASE

■論文情報

論文名：Organ donation after extracorporeal cardiopulmonary resuscitation: a nationwide retrospective cohort study

掲載紙：Critical Care

著者：Tetsuya Yumoto, Kohei Tsukahara, Takafumi Obara, Takashi Hongo, Tsuyoshi Nojima, Hiromichi Naito, Atsunori Nakao

DOI：10.1186/s13054-024-04949-5

URL：<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-024-04949-5>

■補足・用語説明

(※1)「公益社団法人日本臓器移植ネットワーク」

死後に臓器提供したい方と臓器移植を希望する方の橋渡し、臓器移植希望者の登録業務、移植医療の普及啓発を行う団体。各都道府県の腎・臓器バンク、医療機関や都道府県臓器移植コーディネーターと協力・協働して活動を行う。

(※2)「臓器移植法」

1997年に「臓器移植法」が成立し、1999年2月に日本で最初の脳死移植手術が行われた。2010年7月17日に臓器移植法が改訂され、故人の意向が不明な場合に家族の同意だけで臓器提供が可能になった。また、15歳未満の脳死の子どもからの臓器提供が可能になった。

<お問い合わせ>

岡山大学学術研究院医歯薬学域（医）

救命救急・災害医学講座

講師 湯本 哲也

(電話番号) 086-235-7427



岡山大学は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。