

## 脳死が疑われる終末期患者に関わる実態調査

研究分担者 内藤 宏道 岡山大学病院・救命救急科 准教授

研究分担者 伊藤 友弥 あいち小児保健医療総合センター・小児救命救急センター・副センター長

研究分担者 黒田 泰弘 香川大学医学部・救急災害医学講座・教授

研究要旨:本邦は海外に比べて臓器提供者数が少なく、潜在的なドナー候補者数の把握が課題である。本調査では、日本の現状を把握するため、全国の臓器提供可能施設(5 類型施設)における「脳死とされうる状態」の患者数および「不可逆的脳機能障害」の患者数について調査を行った。

896 施設にアンケートを送付し、585 施設(回答率 65%)から回答を得た。過去 1 年の事務記録や推定数を基にし、「脳死とされうる状態」を経て死亡または転医した症例数は年間 2509 例であった。また、アンケート実施直前 1 週間の期間における「不可逆的脳機能障害」(深昏睡、瞳孔散大、代謝性疾患や内分泌疾患の除外、器質的脳障害の原疾患の診断、適切な治療後も病状の改善が見られない状態)の患者数を調査した結果、1 週間で 155 の症例が確認された。この結果を全国規模で推定すると、年間 3843～12379 例程度の潜在的なドナー候補症例が発生している可能性が示唆された。さらに、調査では、臓器提供に至るまでの潜在的な患者把握プロセスが依然として限定的であることが明らかになった。施設間での取り組みには大きな差があり、潜在的なドナー候補症例の把握状況や院内コーディネーターの関与も限定的であることが確認された。本調査で得られたデータは、臓器提供体制の改善に向けた基礎資料として活用されることが期待される。

### A. 研究目的

全国規模で脳死が疑われる終末期患者の発生頻度を把握することは、臓器移植医療の現状を正確に理解する上で欠かせない。また、日本全国の臓器提供可能施設が各施設において基盤整備を進めることも重要であり、その問題点を抽出することには意義がある。

本調査では、日本における脳死が疑われる終末期患者の発生状況を明らかにするとともに、臓器提供可能施設の基盤整備の実態を調査し、臨床現場での支援体制の構築や、今後の方策提言に資する基礎的な知見を得ることを目的とする。

### B. 研究方法

国内の臓器提供可能施設における「潜在的なドナー候補者数」の実態を把握するための質問紙を作成した。質問項目は、各施設の患者の年間受け入れ数や死亡数、年間の「脳死とされうる状態」を経て死亡した症例数、年間の法的脳死判定数、意識障害患者の把握状況(有無および、行っている場合は年間の把握数)、施設での院内コーディネーターの介入のタイミングなどを集計した。さらに直近の1週間で施設において発症した「不可逆的脳機能障害」の数を集計した。潜在的なドナー候補者数を評価することは難しく、評価者による基準が異なる可能性がある。そのため、異なる視点から調査するために、年間の「脳死とされうる状態」と直近1週間の「不可逆的脳機能障害」を調査し、その数から全国の「潜在的なドナー候補者数」の実態を推定した。「不可逆的脳機能障害」は下記4項目をすべて満たす例と定義した。

- ①深昏睡(JCS300あるいはGCS3)かつ瞳孔散大。
- ②代謝性疾患や内分泌疾患を除外している。
- ③器質的脳障害の原疾患が確実に診断されている。
- ④適切な治療を行ったが病状の改善が得られない。

(倫理面への配慮)

アンケート調査であり、特に配慮を必要としない。

### C. 研究結果

#### 1. 施設背景および施設の潜在的なドナー候補者数

全国の臓器提供可能な5類型施設896施設に対してアンケートを送付した結果、585施設(回収率65%)から回答を得た。回答施設における年間の入院数の中央値(四分位)は9738(2821-18519)名であり、死亡数の中央値(四分位)は283.5(94-483.5)名であった。「脳死とされうる状態」を経て死亡した、または他施設に転医となったと推測される症例数は合計2509例であった。さらに、「脳死とされうる状態」の判定を実施した症例は合計787例であり、このうち脳死下臓器提供に関する選択肢を家族に提示した症例数は合計667例であった。実際に法的脳死判定を実施した症例は合計118例であった。直近1週間の調査では、「不可逆的全脳機能不全」が疑われる患者数は155例であった。

#### 2. 全国の潜在的なドナー候補者数の推定

上記の結果を基に全国の5類型施設における年間の「脳死とされうる状態」患者の発生数を回答率から推定、算出すると、3843名に達する可能性が

示唆された。また、アンケート実施直前1週間の期間における「不可逆的脳機能障害」患者数を全国規模で同様に推定、算出すると、年間12379例の「不可逆的脳機能障害」患者が発生している可能性が示唆された。

### 3. 重度意識障害患者の把握や取り組みに関して

調査では、重度意識障害患者の把握状況やその具体的な症例についても検討を行った。一部の施設（アンケート回答施設中71施設：12%）では、重度意識障害患者数を独自に把握するための取り組みが進められており、数名から最大で500例程度の症例を把握していた。しかし、重症意識障害を把握するための取り組みに標準的な基準はなく、把握している患者数にも大きな幅があった。多くの施設では重症意識障害患者の把握が困難であり（29施設：51%が困難と回答）、他診療科の症例把握や、症例把握のための体制構築が困難であることなどが挙げられた。重症意識障害患者把握のための取り組みとして、カンファレンスや回診などが挙げられた。また、院内コーディネーターが不在の施設が29%あり、院内コーディネーターの関与のタイミングは、家族からの申し出や連絡があり介入がはじまる場合が多かった。院内コーディネーターが積極的に予後不良患者の診断時から介入できている印象には乏しく、標準化された介入手法が求められる現状が浮き彫りとなった。

### D. 考察

本調査は、日本全国の臓器提供可能施設における「潜在的ドナー候補患者」の実態を調査し、現状の課題や改善点を明らかにすることを目的とした。65%という回収率で、国内の5類型施設における「潜在的ドナー候補患者」の数や、その早期認知体制に関する包括的なデータを得ることができた。本調査の結果から、年間で2509例の「脳死とされうる状態」を経て死亡した症例が確認された。この値を全国の全施設に当てはめた場合、3843例に達する可能性が示唆された。潜在的なドナー候補者数の病態認識には、各施設や担当医師による解釈の幅が存在する可能性がある。また、年間の症例数に関しては記録が不十分であったり、推定値に抜けが生じたりする場合も考えられる。このため、直近1週間の「不可逆的全脳機能不全」が疑われる患者数についても調査を実施した。このデータを年間発生数として推定した結果、約12379という数値が算出され、脳死発生数の潜在的規模を改めて認識する結果となった。本調査で得られた数値は、2006年に報告された厚生労働研究班（有賀班）のデータと大きな乖離は見られなかった。

本調査で注目すべき点として、重度意識障害の把握に関し、施設間での体制や取り組みに差異があることが挙げられる。一部の施設では、多職種カンファレンスや回診を通じて臓器提供の可能性を高めている。一方で、多くの施設では、潜在的なドナーの認識や「脳死とされうる状態」を含む重度意識障害患者数の把握が困難であることが確認された。本邦における課題として、臓器提供候補者を適切に抽出するプロセスの整備が必要であることが浮き彫りとなった。臓器提供プロセスに精通した救急・集中治療医の育成が急務であり、さらに、院

内コーディネーターをはじめとする臓器提供に関わる医療スタッフの育成も重要である。

### E. 結論

年間で約2509例の「脳死とされうる状態」例が確認され、1週間の期間における「不可逆的脳機能障害」の患者数は155例であった。この結果を全国規模で推定すると、年間3843～12379例程度の潜在的なドナー候補症例が発生している可能性が示唆された。さらに、調査では、重度意識障害患者の把握プロセスが依然として限定的であることが明らかになった。施設間での取り組みには大きな差があり、情報共有体制の問題があることが示唆された。院内コーディネーターの早期関与も限定的であることが示唆された。

### F. 健康危険情報

（分担研究報告書には記入せずに、総括研究報告書にまとめて記入）

### G. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

### H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし