

第 1042 例目の脳死下での臓器提供事例に係る 検証結果に関する報告書

脳死下での臓器提供事例に係る検証会議

目 次

ページ

はじめに	2
第1章 救命治療、法的脳死判定等の状況の検証結果	3
第2章 ネットワークあっせん事例評価委員会による 臓器あっせん業務の状況の検証結果	7
(参考資料1) 脳死下での臓器提供事例に係る検証会議名簿	8
(参考資料2) 医学的検証作業グループ名簿	9
(参考資料3) 脳死下での臓器提供事例に係る検証会議における 第1042例目に関する検証経緯	10

はじめに

本報告書は、令和 7 年 11 月に行われた第 1042 例目の脳死下での臓器提供事例に係る検証結果を取りまとめたものである。

ドナーに対する救命治療、脳死判定等の状況については、まず臓器提供施設からフォーマットに基づく検証資料が提出され、この検証資料を基に、医療分野の専門家からなる「医学的検証作業グループ」において評価を行い、報告書案を取りまとめた。第 144 回脳死下での臓器提供事例に係る検証会議（以下「検証会議」という。）においては、臓器提供施設から提出された検証資料及び当該報告書案を基に、臓器提供施設から提出された CT 等の画像、脳波等の関係資料を参考として、検証を実施した。

臓器あっせん機関の臓器のあっせん業務の状況については、提供者本人による臓器提供の意思が表示されていたことから、検証の対象外となった。

本報告書においては、ドナーに対する救命治療、脳死判定等の状況の検証結果を第 1 章として、臓器あっせん機関による臓器あっせん業務の状況の検証結果を第 2 章として取りまとめた。

第1章 救命治療、法的脳死判定等の状況の検証結果

1. 診断・治療に関する評価

(1) 病院前対応

50代女性。高血圧で通院中。2024年2月20日、就寝中にいびき様呼吸となり家族が救急要請を行った。救急隊接触時、無脈静電気活動であり除細動を1回、アドレナリン1mg投与を含む心肺蘇生術を実施しながら当該医療機関搬送された。

(2) 来院時対応・初期治療

当該医療機関到着時、GCS 3、瞳孔径 5mm/5mm、対光反射両側消失、自発呼吸無し。気管挿管し、心肺蘇生術を継続。アドレナリン3A投与し自己心拍再開となるCTを撮像したところくも膜下出血、橋出血を認めた。手術適応無しと判断し、全身管理目的に集中治療室入室となった。

(3) 集中治療室入室後

集中治療室入室後、循環・呼吸管理を中心とした全身管理が施行されたが、神経学的所見の改善は得られなかった。

(初期診断及び治療)

くも膜下出血から心停止、低酸素脳症となり脳死にいたった事例。循環・呼吸管理を中心とした全身管理が施行されたが、神経学的所見の改善は得られなかった。

(呼吸器系の管理)

当該医療機関搬送前に人工呼吸管理を開始した。経過中、酸素化は維持されていた。

(循環器系の管理)

経過中ノルアドレナリン、バソプレシンで循環動態は維持されていた。

(水電解質の管理)

中枢性尿崩症に対し、バソプレシンで水・電解質は維持した。

(評価)

施設から提供された検証資料やCT等の画像を踏まえ、検証した結果、本事例については適切な診断がなされ、全身管理を中心とする治療も妥当である。

2. 脳死とされうる状態の診断及び法的脳死判定に関する評価

(1) 法的脳死判定開始直前の状態

くも膜下出血から心停止、低酸素脳症となり脳死にいたった事例。循環・呼吸管理を中心とした全身管理が施行されたが、神経学的所見の改善は得られなかった。脳死判定に影響しう

る薬剤はフェンタニルを使用しており、投与終了から脳死とされうる状態の診断開始までに、約5日経過していた。意識障害を来しうる代謝・内分泌障害は認めなかった。脳死とされうる状態の診断開始までに、人工呼吸管理は約6日間、深昏睡は約6日間経過していた。

(評価)

施設から提供された検証資料やCT等の画像を踏まえて検討した結果、脳死判定の対象としての前提条件を満たしている。すなわち、

- ① 深昏睡及び無呼吸で人工呼吸を行っている状態が継続している症例
- ② 原因、臨床経過、症状、CT所見から、脳の一次性器質的病変である症例
- ③ 現在行いうるすべての適切な治療手段をもってしても、回復の可能性は全くなかったと判断できる症例

以上から、脳死判定を行うことができると判断したことは妥当である。

(2) 脳死とされうる状態診断

検査時刻 2月26日 10:34～2月26日 12:02

体温：36.5℃（膀胱温） 血圧：151/88 mmHg 心拍数：66回／分

検査中の昇圧薬の使用：ノルアドレナリン

自発運動：なし 除脳硬直・除皮質硬直：なし けいれん・ミオクローヌス：なし
JCS 300、GCS 3

瞳孔：固定 瞳孔径：右 6.0 mm／左 6.0 mm

脳幹反射：対光・角膜・毛様脊髄・眼球頭・前庭・咽頭・咳反射すべてなし

脳波：いわゆる平坦脳波（ECI）

（記録時間 45分 標準感度 10μV/mm 高感度 2μV/mm）

電極配置：国際10-20法：Fp1, Fp2, C3, C4, O1, O2, A1, A2, T3, T4, Cz

単極導出（Fp1-A1, Fp2-A2, C3-A1, C4-A2, O1-A1, O2-A2）

双極導出（Fp1-C3, Fp2-C4, C3-O1, C4-O2, T3-Cz, Cz-T4）

呼名刺激及び顔面痛み刺激で反応は認められなかった。

アーチファクトは心電図によるものを認めた。

聴性脳幹誘発反応：第Ⅱ波以降消失を確認

(施設による判断)

脳死とされうる状態と診断される。

(評価)

深昏睡であり、瞳孔は固定、脳幹反射は消失しており、いわゆる平坦脳波であった。以上から、脳死とされうる状態と診断したことは妥当である。

(3) 法的脳死判定

① 第1回法的脳死判定

検査時刻：2月28日 15:15～2月28日 17:08

体温：37.3℃（食道温）

血圧：（開始時）115/71 mmHg （終了時）119/72 mmHg

心拍数：（開始時）69回／分 （終了時）69回／分

検査中の昇圧薬の使用：バソプレシン

自発運動：なし 除脳硬直・除皮質硬直：なし けいれん・ミオクローヌス：なし
JCS 300、GCS 3

瞳孔：固定 瞳孔径：右 6.0 mm／左 6.0 mm

脳幹反射：対光・角膜・毛様脊髄・眼球頭・前庭・咽頭・咳反射すべてなし

脳波：いわゆる平坦脳波（ECI）

（記録時間 46 分 標準感度 10 μ V/mm、高感度 2 μ V/mm）

電極配置：国際 10-20 法：Fp1, Fp2, C3, C4, O1, O2, A1, A2, T3, T4, Cz

単極導出（Fp1-A1, Fp2-A2, C3-A1, C4-A2, O1-A1, O2-A2）

双極導出（Fp1-C3, Fp2-C4, C3-O1, C4-O2, T3-Cz, Cz-T4）

呼名刺激及び顔面痛み刺激に対する反応は認められなかった。

アーチファクトは心電図によるものを認めた。

聴性脳幹誘発反応：施行せず

無呼吸テスト：自発呼吸の消失を確認

	開始前 (酸素化後)	3分後	6分後	9分後	人工呼吸 再開後
PaCO ₂ (mmHg)	35.9	54.3	58.8	66.2	
PaO ₂ (mmHg)	480	507	476	467	
血圧(mmHg)	143/86	140/71	114/70	115/70	101/66
SpO ₂ (%)	100	100	100	100	94

② 第2回法的脳死判定

検査時刻：2月29日 10:04～2月29日 11:49

体温：36.3℃（膀胱温）

血圧：（開始時）159/91 mmHg （終了時）160/92 mm

心拍数：（開始時）66回／分 （終了時）65回／分

検査中の昇圧薬の使用：バソプレシン

自発運動：なし 除脳硬直・除皮質硬直：なし けいれん・ミオクローヌス：なし
JCS 300、GCS 3

瞳孔：固定 瞳孔径：右 6.0 mm／左 6.0 mm

脳幹反射：対光・角膜・毛様脊髄・眼球頭・前庭・咽頭・咳反射すべてなし

脳波：いわゆる平坦脳波（ECI）（記録時間 43 分 標準感度 $10\mu\text{V}/\text{mm}$ 高感度 $2\mu\text{V}/\text{mm}$

電極配置：国際 10-20 法：Fp1, Fp2, C3, C4, O1, O2, A1, A2, T3, T4, Cz

単極導出（Fp1-A1, Fp2-A2, C3-A1, C4-A2, O1-A1, O2-A2）

双極導出（Fp1-C3, Fp2-C4, C3-O1, C4-O2, T3-Cz, Cz-T4）

呼名刺激及び顔面痛み刺激に対する反応は認められなかった。

アーチファクトは心電図によるものを認めた。

聴性脳幹誘発反応：施行せず

無呼吸テスト：自発呼吸の消失を確認

	開始前 (酸素化後)	3 分後	人工呼吸 再開後
PaCO ₂ (mmHg)	42.8	63.7	
PaO ₂ (mmHg)	459	463	
血圧 (mmHg)	164/94	149/89	140/82
SpO ₂ (%)	100	100	98

（施設における診断）

第 1 回法的脳死判定：法的脳死判定基準を満たすと判定（2 月 28 日 17:08）

第 2 回法的脳死判定：法的脳死判定基準を満たすと判定（2 月 29 日 11:49）

（評価）

深昏睡であり、瞳孔は散大し固定、脳幹反射は消失し、平坦脳波（ECI）であった。

無呼吸テストは安全に施行でき、必要な PaCO₂ レベルに達していることを確認しており、無呼吸と判断できる。

（まとめ）

本事例の法的脳死判定は、脳死判定承諾書を得た上で、指針に定める資格を持った判定医が行っている。法に基づく脳死判定の手順、方法、検査結果の解釈に問題はない。以上から本事例を法的に脳死と判定したことは妥当である。

第2章 臓器あっせん業務の状況の検証結果

「脳死下での臓器提供事例に係る検証項目及び検証手続について」に基づき、

- ・ 臓器提供者が18歳未満の事例
- ・ 本人の意思が不明であり家族の承諾によって臓器提供がなされた事例
（事前の本人意思の把握については、書面、口頭は問わない。）
- ・ 特段の事情がある事例

のいずれにも該当しないことから、臓器あっせん業務の状況の検証対象外となった。

脳死下での臓器提供事例に係る検証会議名簿

氏 名	所 属
木内 博之	山梨大学大学院医学工学総合研究部脳神経外科学講座 教授
隈本 邦彦	江戸川大学メディアコミュニケーション学部 特任教授
坂上 博	読売新聞東京本社調査研究本部 主任研究員
佐原 博之	(公社)日本医師会 常任理事
島崎 修次	国士舘大学防災・救急救助総合研究所 所長
○鈴木 一郎	医療法人社団 EBIS 理事長
田中 榮司	長野保健医療大学 学長
樋口 京子	東京たま心臓病の子どもを守る会 役員
藤森 和美	武蔵野大学 名誉教授
山田 和雄	名古屋市総合リハビリテーションセンター 理事長、センター長
山田 不二子	認定 NPO 法人チャイルドファーストジャパン 理事長

(50音順／敬称略 ○：座長)

医学的検証作業グループ B 班名簿

氏 名	所 属
織田 順	大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター センター長
國井 尚人	自治医科大学医学部脳神経外科 准教授
塩川 芳昭	一般財団法人 富士脳障害研究所附属病院 院長
三宅 康史	帝京大学医学部救急医学講座 教授
村山 雄一	東京慈恵会医科大学脳神経外科学講座 教授
○横堀 将司	日本医科大学・大学院医学研究科・救急医学分野 大学院教授

(50音順／敬称略 ○：班長)

脳死下での臓器提供事例に係る検証会議
における第 1042 例目に関する検証経緯

令和 7 年 1 月 27 日

医学的検証作業グループ（第 162 回）

令和 7 年 11 月 26 日

第 144 回脳死下での臓器提供事例に係る検証会議

救命治療、法的脳死判定等を検証