

**第70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	
1. 初期診断・治療に関する評価	3
2. 臨床的脳死の診断及び法に基づく脳死判定に関する評価	6
第2章 ネットワークによる臓器あっせん業務の状況の検証結果	
あっせんの経過の概要とその評価	10
(参考資料1)	
診断・治療概要（臓器提供施設提出資料から要約）	13
(参考資料2)	
臓器提供の経緯（（社）日本臓器移植ネットワーク提出資料）	14
(参考資料3)	
脳死下での臓器提供事例に係る検証会議名簿	15
(参考資料4)	
医学的検証作業グループ名簿	16
(参考資料5)	
脳死下での臓器提供事例に係る検証会議における第70例目 に関する検証経緯	17

はじめに

本報告書は、平成20年5月に行われた第70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36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。

また、社団法人日本臓器移植ネットワーク（以下「ネットワーク」という。）の臓器のあっせん業務の状況については、検証会議において、ネットワークから提出されたコーディネート記録、レシピエント選択に係る記録その他関係資料を用いつつ、ネットワークのコーディネーターから一連の経過を聴取するとともに、ネットワークの中央評価委員会における検証結果を踏まえて、検証を実施した。

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、ネットワーク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. 初期診断・治療に関する評価

1. 1 脳神経系の管理

1. 1. 1 経過

70代の女性。平成20年5月1日朝、突然頭痛・吐き気をもよおし他院受診。高血圧の診断で治療を受けるも軽快せず、複数医療機関受診。5月7日夜間救急で当該病院受診。意識清明、項部硬直以外に神経学的異常なし。CT検査でくも膜下出血と左内頸動脈瘤を認め入院となった。入院時、血圧は178/90mmHg、脈拍は107/分、意識清明、頭痛・項部硬直以外に神経学的異常なし。5月8日高齢と発症日時（くも膜下出血第7病日と推定）より脳血管れん縮期と予想されたことから、家族同意のもと脳血管内治療による動脈瘤閉塞術を施行した（開始13:40—終了17:20）。術開始約3時間後に、意識レベルが低下し、左中大脳動脈の閉塞を確認した。直ちに同日家族同意のもと開頭手術による脳動脈瘤クリッピング術と浅側頭動脈・中大脳動脈吻合術（開始18:09 終了23:27）を施行した。術翌日9日のCTで左中大脳動脈領域に広範囲な脳梗塞を認めたため、内減圧術を含めた脳圧コントロール対策を提示するも家族の承諾が得られなかった。以降、脳圧降下剤と脳梗塞の治療、血圧の維持を行った。手術直後より5月11日9:38までプロポフォール投与のため、意識レベル判定不能。手術直後より左瞳孔散瞳（手術操作による）、10日、右瞳孔は中程度散瞳、11日9:25両側散瞳、対光反射消失となる。プロポフォール投与中止約5時間半後、11日15:00に臨床的脳死判定を開始したが、一過性の低血圧が出現し、昇圧剤にて血圧を維持した。11日17:00臨床的脳死と診断された。

1. 1. 2 診断および治療の妥当性

本例は5月1日左内頸動脈動脈瘤の破裂により、くも膜下出血を発症したものと推定される。7日当該病院受診時、CT検査でくも膜下出血と同動脈瘤を認めた。8日の脳血管写で動脈瘤の診断を確定した。5月8日は発症7日目となり脳血管れん縮期となっており、高齢であることを考慮すると開頭手術による動脈瘤クリッピング術より侵襲が少なく、脳血管れん縮を誘発する機会の少ない血管内治療を選択した事は妥当である。脳血管内治療専門医により動脈瘤のコイル閉塞が試みられたが、親カテーテルが適所に留置できず、動脈瘤閉塞は出来なかった。治療中の開始約3時間後に左中大脳動脈が閉塞をきたし、塞栓融解を考慮するも、カテーテル操作の困難さを考慮し、開頭手術による脳動脈瘤クリッピングを選択したのは妥当な判断である。当日の緊急手術で、瘤クリッピングと血管吻合術が施行された（手術時間4時間13分）。手術翌日（9日）のCT検査で左中大脳動脈領域に広範囲な脳梗塞が確認され、脳ヘルニア回避を目的とした脳切除による内減圧術も提示されたが、家族は手術を含めた積極的な治療に同意されなかった。以降、呼吸管理、昇圧剤による血圧管理、脳圧降下剤な

どの保存的治療を維持する他には医学的な選択肢は無かったと言える。

以上から、本症例における診断・治療は妥当である。

1. 2 呼吸器系の管理

既往歴に喘息があった。5月7日23:00頃に救急外来を受診した時には、意識は清明で、呼吸に問題はなく、ルームエアーでSpO₂は100%であった。CT検査でくも膜下出血を指摘されて緊急入院となった。5月8日脳血管撮影で左内頸動脈の大きな動脈瘤が指摘され、同日、血管内治療が試みられた。カテ室より帰室時のSpO₂はルームエアーで98%であった。引き続き手術室で全身麻酔下に左開頭・STA-MCA 吻合術・動脈瘤クリッピング術が施行された。手術室より同日23:53に救命救急センターに帰室した。気管挿管・人工呼吸は継続されたが、自発呼吸がありSIMVモードで人工呼吸管理された。

5月9日呼吸器の設定はSIMV, FiO₂:0.4, TV:580ml, f:6/min, PEEP:6cmH₂O, PS:5cmH₂Oである。同日8時から16時の間には呼吸器の設定がSIMV, FiO₂:0.4, TV:450ml, f:6/min, PEEP:6cmH₂Oに変更された。血液ガス検査の結果は良好であり、FiO₂:0.3に下げている。38°C台の発熱があったが、クーリングにて37°C台に解熱している。

5月10日から5月12日まで人工呼吸が継続され、血液ガス検査結果は良好であった。5月11日9時38分バックリングが弱くなり、プロポフォールを中止したが自発呼吸は回復せず、13時37分に自発呼吸の消失を確認した。5月12日21:40頃、患者はCT検査の後に集中治療室に移された。人工呼吸は継続され、血液ガス検査結果は良好であった。5月11日に臓器提供意思表示カードが提示され、喘息の既往があったので胸部臓器の提供はしないこととなった。なお、酸素化は常にSpO₂で96%以上、ほぼ99-100%を維持できており、酸素化は十分保たれていた。

以上より、呼吸器系の管理は適切であった。

1. 3 循環器系の管理

既往歴に高血圧症があった。5月1日に発症と思われるが、5月7日に頭痛を主訴として23時頃に救急外来を受診した。血圧は178/90 mmHg と高血圧で、脈拍数は107 bpm、不整脈はなかった。ニカルジピン塩酸塩1/2筒が投与されたが、その後も血圧は上昇して、同じ処置を受けている。意識レベルに問題なく、嘔気嘔吐もなかった。

5月8日、高血圧は持続し、ニカルジピン塩酸塩を適宜使用している。同日、13:40から血管内治療を開始したがカテーテルの選択的な送りこみができず、18:09、手術室に移して、全身麻酔（セボフルラン、プロポフォール、フェンタニル、）気管挿管後に左開頭・STA-MCA 吻合術・動脈瘤クリッピング術が施行された。術中の血圧は90-160/50-90 mmHg と良好に維持された。くも膜下出血と脳梗塞のために脳浮腫が予想され、頭蓋内圧センサーを留置し、骨弁除去による外減圧も施行された。輸液量は1850ml、出血量は400 mlであり、尿量は不明であった。同日の23:53に手術室より救命救急センターに帰室した。

5月9日手術室より帰室後早期の頭蓋内圧は6-8 mmHg 程度であり、血圧は135/69 mmHg、脈拍は82 bpmであった。その後は頭蓋内圧が30 mmHgを超えるようになり、グリセリンの増量で対処している。血圧が高くてニカルジピン塩酸塩を使用している。

5月10日、頭蓋内圧が常時30mmHgを超えるようになり、時には40mmHgを示し、CT上も脳ヘルニアの切迫状態を呈した。血圧は比較的安定していたが深夜帯に上昇してニカルジピン塩酸塩を使用している。

5月11日、頭蓋内圧亢進(40-50mmHg)が持続して、気管内吸引によるバッキングも減弱し、血圧は13:00頃には一時的に300/160mmHg、頭蓋内圧は146mmHgにまで上昇した。その後はそれぞれ下降し、14:00から15:00には血圧は60/40mmHg程度、頭蓋内圧は47-39mmHg程度に低下した。16時からドパミンとバソプレシン投与により血圧は120/55mmHg程度に回復した。自発呼吸消失後には頭蓋内圧は75-95mmHgとなり、血圧は不安定で16時頃からドパミンやバソプレシンを必要としたが、概ね120-160/30-80mmHgに維持された。同日15:00頃から臨床的脳死判断を行い、22:40脳死判定のために集中治療室に転棟した。

5月12日にはヘモグロビンが低下して濃厚赤血球2単位の輸血を要した。集中治療室では循環維持にドパミンとバソプレシンを必要とした。

なお、5月10日にご家族から保存的治療は継続するがdo not resuscitate(DNR)の申し込みがあった。また、5月11日に臓器提供意思表示カードの提示があり、その後に臓器移植の意思表示がなされ、脳死判定と臓器摘出が行われた。

以上により、降圧薬や昇圧薬を投与のもとで血圧は120-170 / 40-90mmHgに保たれ、適切な循環維持が行われていた。

1. 4 水電解質の管理

5月7日に当該病院に入院以降、輸液は細胞外液を中心に投与され、また頭蓋内圧制御目的にグリセリンも投与され、1日の投与総量は4100-4200mlであった。尿量は初期には2400-2550ml / 日であったが、5月10日から11日にかけては5100ml/日と多尿を呈した。尿崩症の発症が考えられ、血圧維持の目的も含めてバソプレシンが投与され、対応できている。低カリウム血症はKCl投与で補正している。

以上より基本的には適正な水・電解質管理が行われていた。

1. 5 感染症の管理

当該病院に5月7日に入院以降、軽度～中等度の体温上昇は認められたが冷却により解熱している。5月12日には白血球数が $12100/\text{mm}^3$ 、CRPが31.5mg/dlと上昇したがくも膜下出血や手術などの影響もあり、積極的に感染を疑う所見はなかった。

以上より感染症の管理は適切であった。

1. 6 まとめ

本症例は左内頸動脈瘤破裂によるくも膜下出血の患者で、高齢と脳血管れん縮期と考えられたことより、脳血管内治療が選択された。その治療中に左中大脳動脈の閉塞をきたし、急遽動脈瘤クリッピングがなされたが広範囲な脳梗塞をきたした。内減圧を含めた脳ヘルニアの治療が提示されたが、ご家族の同意が得られなかった。保存的に治療したが、手術3日後には脳死に近い状態となっている。臨床的脳死診断は動脈瘤破裂後10日、手術後3日、法的脳死判定はその当日から翌日にかけておこなわれた。本症例は

血管内治療の際の併発症が脳死の原因であるが、適宜妥当な診断法、治療法が選択されており、治療経過は妥当である。

2. 臨床的脳死診断及び法的脳死判定に関する評価

2. 1 脳死判定を行うための前提条件について

本症例は5月1日発症と推定されるくも膜下出血患者で、当該病院には5月7日の23時頃に救急外来を受診し、救命救急センターに入院している。巨大な左内頸動脈瘤によるくも膜下出血の治療経過中から高度の意識障害を呈し、入院2日目の左開頭・STA-MCA吻合術・動脈瘤クリッピング術中より人工呼吸を継続している。5月11日9:38、バックリングが弱くなり、プロポフォールを中止したが自発呼吸は回復せず、13:37、自発呼吸と呼吸関連反射の消失を確認している。

5月11日以後、意識水準はJCS 300で経過した。5月11日14:00から15:00の時点で血圧50-60/30-40 mmHg程度と低血圧であったが、その後ドパミンとバソプレシンの投与で110-160 / 50-80 mmHg程度に回復している。深昏睡状態、瞳孔径は右6.0 mm、左6.0 mm、対光反射も両側消失し、5月11日17:00に臨床的脳死と診断された。その診断の背景には臨床経過、症状、CT所見から脳の一次性、器質的病変であることは確実である。また、現在行い得る全ての適切な治療を持ってしても回復の可能性が全くなかったと判断される。患者は臓器提供意思表示カードを有し、家族の承諾も得られていた。以上より、本症例は脳死判定を行うための前提条件を満たしている。

なお、経過中5月11日9:38、プロポフォールの持続投与は中止され、また、5月8日から投与されていた抗痙攣薬のフェニトイン(1/2筒:125mg、2回/日)は、5月11日9:10、最終投与であった。プロポフォールの投与中止から5時間22分経過しており、臨床的脳死判断に麻酔薬と抗痙攣薬の影響はない状況で判定がなされている。本症例は上述の経過概要からみて、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。平成20年5月7日に頭痛と嘔気症状で当該病院救命救急センターを受診し、そこで診断・治療されたくも膜下出血とそれに関連する広範な脳浮腫・脳腫脹により深昏睡となり、気管挿管と人工呼吸管理が継続されている。さらに5月11日17:00に臨床的脳死診断を終了している。
- 2) 原因、臨床経過、症状、CT所見から器質的な一次性の脳障害が生じていることは確実である。
- 3) 診断、治療を含む全経過から、現在行い得るすべての適切な治療手段を持ってしても、回復の可能性は全くなかったと判断される。

2. 2 臨床的脳死診断

〈検査所見及び診断内容〉

検査所見 (5月11日15:00から17:00まで) 体温: 37.8 °C(腋窩温) 血压: 48/30 mmHg(開始時), 120/68 mmHg(終了時) 検査中の使用昇圧薬: ドパミン、バソプレシン JCS: 300 自発運動: なし 除脳硬直・除皮質硬直: なし けいれん: なし 瞳孔: 固定 瞳孔径 右 7.0 mm 左 8.0 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: 平坦脳波 (ECI) に該当する (標準感度 10 μ V/mm、高感度 2 μ V/mm) 聴性脳幹反応: 実施されていない
施設における診断内容 以上の結果から、開始時に低血圧は認められるものの、臨床的に脳死と診断して差し支えない。

2. 2. 1 脳波

平坦脳波 (ECI) に該当する (標準感度 10 μ V/mm、高感度 2 μ V/mm 記録)。

5月11日16:15から同日16:30までの記録が行われ、正味記録時間は15分である。電極配置は、国際10-20法のFp1、Fp2、F3、F4、F7、F8、Fz、C3、C4、Cz、T3、T4、T5、T6、P3、P4、Pz、O1、O2、A1、A2であり、単極導出 (Fp1-A1、Fp2-A2、F7-A1、F8-A2、F3-A1、F4-A2、C3-A1、C4-A2、P3-A1、P4-A2、O1-A1、O2-A2) と双極導出 (Fp1-F3、Fp2-F4、F3-C3、F4-C4、C3-P3、C4-P4、P3-O1、P4-O2、F8-Fz、Fz-F7、T4-Cz、Cz-T3) で記録されている。記録感度は標準 (10 μ V/mm) と高感度 (2 μ V/mm)、刺激としては呼名・疼痛刺激、心電図と頭部外モニターの同時モニターが行われている。心電図によるアーティファクトと高感度での静電・電磁誘導が重畳しているが、これらの判別は容易である。脳由来の波形を認めず、平坦脳波 (ECI) に該当する。記録時間が正味15分と短く、脳死判定時に定められた脳波の記録条件を満たすことが望ましかったが、臨床的には脳死と診断するのに支障はないと思われる。

2. 2. 2 聴性脳幹反応

実施されていないが、聴性脳幹反応は脳死判定の必須項目ではない。後述するように第1・2回の法的脳死判定時には聴性脳幹反応の無反応が確認されている。

2. 3 法的脳死判定

〈検査所見及び判定内容〉

検査所見 (第1回) (5月11日23時12分から5月12日02時11分まで)					
体温: 37.4 °C (直腸温)	血圧: 141/71 mmHg (開始時)、111/72 mmHg (終了時)				
心拍: 整	脈拍: 69/分 (開始時)、71/分 (終了時)				
検査中の使用昇圧薬: ドパミン、バソプレシン					
JCS: 300					
自発運動: なし 除脳硬直・除皮質硬直: なし けいれん: なし					
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: 平坦脳波 (ECI) に該当する (標準感度 10 μV/mm、高感度 2 μV/mm)					
聴性脳幹反応: 両側とも I 波を含むすべての波を識別できない					
無呼吸テスト: 自発呼吸なし					
	(開始前)	(4分後)	(6分後)	(9分後)	(終了後)
PaCO ₂ (mmHg)	36.8	54.7	61.7	60.3	39.2
PaO ₂ (mmHg)	544	541	535	503	516
血圧 (mmHg)	104/66	155/90	192/113	-	105/67
SpO ₂ (%)	100	100	100	100	100

検査所見 (第2回) (5月12日9時12分から同日11時37分まで)					
体温: 36.0 °C (直腸温)	血圧: 178/95 mmHg (開始時)、98/60 mmHg (終了時)				
心拍: 整	脈拍: 67/分 (開始時)、68/分 (終了時)				
検査中の使用昇圧薬: ドパミン、バソプレシン					
JCS: 300					
自発運動: なし 除脳硬直・除皮質硬直: なし けいれん: なし					
瞳孔: 固定 瞳孔径 右 6.0mm 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: 平坦脳波 (ECI) に該当する (標準感度 10 μV/mm、高感度 2 μV/mm)					
聴性脳幹反応: 両側とも I 波を含むすべての波を識別できない					
無呼吸テスト: 自発呼吸なし					
	(開始前)	(8分後)	(12分後)	(14分後)	(終了後)
PaCO ₂ (mmHg)	37.3	55.7	61.6	72.0	46.9
PaO ₂ (mmHg)	529	563	498	559	581
血圧 (mmHg)	198/104	180/100	150/87	-	99/60
SpO ₂ (%)	100	100	100	100	100

施設における診断内容

以上の結果から

第1回の結果は脳死判定基準を満たすと判定 (5月12日 2時11分)

第2回の結果は脳死判定基準を満たすと判定 (5月12日11時37分)

2. 3. 1 脳波

平坦脳波 (ECI) に該当する (標準感度 $10 \mu V/mm$ 、高感度 $2 \mu V/mm$ 記録)。

第1回目は5月12日0:18から同1:29まで、及び第2回目は5月12日9:49から同10:58まで、いずれも30分以上の記録が行われている。電極配置は、国際10-20法のFp1、Fp2、C3、C4、Cz、T3、T4、O1、O2、A1、A2であり、単極導出 (Fp1-A1、Fp2-A2、C3-A1、C4-A2、O1-A1、O2-A2) と双極導出 (T3-Cz、T4-Cz、Fp1-C3、Fp2-C4、C3-O1、C4-O2) で記録されている。記録感度は標準 ($10 \mu V/mm$) と高感度 ($2 \mu V/mm$)、刺激としては呼名・疼痛刺激、心電図と頭部外モニターの同時モニターが行われている。心電図によるアーティファクトと高感度での静電・電磁誘導がわずかに重畳しているが、これらの判別は容易である。脳由来の波形を認めず、平坦脳波 (ECI) に該当する。

2. 3. 2 聴性脳幹反応

第1回目、第2回目ともに最大音圧刺激 90dB、両耳同時刺激で施行されている。電極配置Cz-A1、Cz-A2であり、加算回数1000回で記録を2回ずつ行っている。2回ともに脳幹は無反応と判定できる。

2. 3. 3 無呼吸テストについて

第1回法的脳死判定、第2回法的脳死判定とも開始前から十分な酸素化が図られている。脳死判定開始前のPaCO₂は35~45 mmHgの範囲にあり、必要とされるPaCO₂のレベル (60 mmHg以上) を得てテストを終了している。

2. 4 まとめ

本症例の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。臨床的脳死診断を開始時、血圧は低値を示すも、直ちに投与されたドパミンにより経過中は血圧は正常に維持されている。

法に基づく脳死判定の手順、方法、検査の解釈に問題はなく、第1回法的脳死判定終了から第2回法的脳死判定開始まで6時間以上の間隔がある。以上から本症例を法的脳死と判定したことは妥当である。

第2章 ネットワーク中央評価委員会による臓器あっせん業務の状況の検証結果

1. 初動体制並びに家族への脳死判定等の説明および承諾

平成20年5月1日、頭痛出現し、複数の医療機関を受診。鎮痛剤の処方や点滴治療を受ける。5月7日22:52、頭痛改善せず、当該病院を受診。頭部CT上、くも膜下出血が認められた。5月8日、脳血管撮影し動脈瘤を認めたため、動脈瘤塞栓術を施行したが、カテーテル通過せず、脳梗塞を確認したため、脳血管撮影中止となる。緊急開頭術にて脳動脈クリッピング術、血栓溶解療法、外減圧術施行。5月9日、頭部CT上、広範囲の脳梗塞を認め、主治医より家族に予後不良である旨説明。

5月11日、家族より臓器提供の申し出があったが、意思表示カードの所持が確認できず、同日13:52、病院より広島県コーディネーターに心停止後臓器提供の連絡。同日15:00頃、家族より臓器提供意思表示カードの提示。

同日17:00、臨床的脳死と診断。家族が脳死下臓器提供についてコーディネーターの説明を聞くことを希望された。ネットワークのコーディネーター及び都道府県コーディネーターの2名により、院内体制等を確認するとともに、医学的情報を収集し一次評価（ドナーになることができるかどうかの観点からコーディネーターが行うドナーの入院後の検査結果等に基づく評価）等を行った。同日18:27より約30分、及び19:30より約1時間40分、ネットワークのコーディネーター及び都道府県コーディネーターの2名が家族（夫、長女、長男、次女、他6名）に面談し、脳死判定および臓器提供の手順と内容、家族に求められる手続き等につき文書を用いて説明した。家族は、「本人が以前より臓器提供の意思があることから、本人の意思を叶えたい」と臓器提供を希望した。

同日20:30、家族の総意であることを確認の上、患者の夫が家族を代表して脳死判定承諾書および臓器摘出承諾書に署名捺印した。

【評価】

- コーディネーターは、家族への臓器提供に関する説明依頼を病院から受けた後、院内体制等の確認や一次評価等を適切に行ったと判断できる。
- 家族への説明等について、コーディネーターは、脳死判定及び臓器提供の手順と内容、家族に求められる手続等を記載した文書を手渡して、その内容を十分に説明し、家族の総意での臓器提供の承諾であることを確認したと判断できる。

2. ドナーの医学的検査およびレシピエントの選択等

5月11日22:48に、肝臓、小腸のレシピエント候補者の選定を開始した。膵臓と腎臓については、HLAの検査後、5月12日2:56にレシピエント候補者の選定を開始した。

法的脳死判定が終了した後、5月12日12:37より肝臓、腎臓、膵臓のレシピエント候補者の意思確認を開始した。

肝臓については、第4候補者の移植実施施設側が移植を受諾し、移植が実施された。

第1、2候補者はレシピエントの医学的理由により辞退した。第3候補者はドナーの医学的理由により辞退した。

膵臓については、第1候補者の移植実施施設側が移植を受諾し、膵腎同時移植が実施された。

腎臓については、第1候補者の移植実施施設側が移植を受諾し、移植が実施された。小腸については、適合者不在にて移植は見送られた。

また、感染症検査等については、ネットワーク本部において適宜検査を検査施設に依頼し、特に問題はないことが確認された。

【評価】

- ドナーの提供臓器や全身状態の医学的検査等及びレシピエントの選択手続きは適正に行われたと評価できる。

3. 脳死判定終了後の家族への説明、摘出手術の支援等

5月12日11:37に脳死判定を終了し、主治医は脳死判定の結果を家族に説明した。その後、コーディネーターは、情報公開の内容等について説明し、家族の同意を得た。

【評価】

- 法的脳死判定終了後の家族への説明等は妥当であったと評価できる。

4. 臓器の搬送

5月12日にコーディネーターによる臓器搬送の準備が開始され、参考資料2のとおり搬送が行われた。

【評価】

- 臓器の搬送は適正に行われたと評価できる。

5. 臓器摘出後の家族への支援

臓器摘出手術終了後、コーディネーターは手術が終了した旨を家族に報告し、病院関係者等とともにご遺体をお見送りした。

5月14日、コーディネーターが家族に電話し、移植手術が無事に終了したことを報告した。長女は「母が亡くなって寂しい思いだが、3人の方の中で生きていると思うとうれしい」と話した。

5月15日、コーディネーターが葬儀参列。長女は「無事に提供できてよかった。母のことを誇りに思う」と話した。

6月26日、コーディネーターが家族宅へ訪問し厚生労働大臣感謝状を手渡し、移植後経過を報告した。家族はレシピエントが3人とも経過良好であることを喜んだ。

8月から平成21年6月にかけて、コーディネーターより家族へ3回に渡り移植後の経過を報告した。

平成 21 年 6 月から平成 23 年 8 月にかけて、コーディネーターより家族へ臓器同時移植レシピエントからのサンクスレターを 3 回手渡しした。家族よりそのサンクスレターに対する返事があり、移植施設を通してレシピエントへ渡す。また、夫は「移植を受けた方がお元気だということを知ると、妻がまだ世の中で頑張っているような気がする」と話した。

平成 22 年 11 月、ドナーファミリーの集いに夫、長男などが出席し、本人の思い出のものを持参され、思い出などをコーディネーターと話した。

【評価】

- コーディネーターによるご遺体のお見送り、家族への報告等は適切に行われたと認められる。

診断・治療概要（臓器提供施設提出資料要約）

5月7日 23:00	数日前より持続する頭痛、吐き気にて救急外来受診。 頭部CTにてくも膜下出血、脳動脈瘤が疑われ、緊急入院となった。
5月8日	脳血管撮影にて左内頸動脈の巨大脳動脈瘤が認められた。 血管内治療を施行したが、カテーテルの選択的な送り込みができず、左中大脳動脈が描出されなくなり、閉塞が生じたと診断された。開頭手術へ移行した。 全身麻酔下に開頭術を施行。左内頸動脈の動脈瘤に対し、クリッピング術が出こうされた。
5月9日	頭部 CT にて左中大脳動脈領域に梗塞を生じており、脳圧下降剤などの投与を開始。
5月10日	両側瞳孔散大、対光反射消失し、JCS300、四肢自動運動なく、人工呼吸管理を維持。 家族に治療の選択肢を提示したが、積極的な治療は希望されず、保存的治療を希望された。
5月11日 15:00頃 17:00 20:30 23:12	家族より臓器提供意志表示カードが提示される。 脳幹反射の消失、いわゆる平坦脳波（ECI）を確認し、臨床的に脳死と診断した。 家族が脳死判定および臓器摘出を承諾。 第1回法的脳死判定を開始した。
5月12日 2:11 9:12 11:37	第1回法的脳死判定を終了した。 第2回法的脳死判定を開始した。 第2回法的脳死判定を終了した。法的に脳死と判定された。

第70例 臓器提供の経緯

社団法人日本臓器移植ネットワーク

現地Coの動き		日本臓器移植ネットワーク本部 ／ 支部の動き	
2008年			
入院			
5月11日			
家族より心停止後臓器提供の申し出 Coの説明を聞くことを家族が希望	13:52	西日本支部で 第一報を受信 Coを派遣	
14:55 意思表示カードの提示 家族より主治医へ			
17:20 Coが病院到着 病院体制の確認・医学的情報収集			
18:20 臨床的脳死と診断 臨床的脳死診断項目を満たす			
18:20 脳死後の臓器提供説明依頼 Coの説明を聞くことを家族が希望			
18:27 脳死後の臓器提供説明			
18:50 説明終了			
19:30 家族に再度面談			
20:30 承諾書への署名捺印 脳死判定承諾書・臓器抽出承諾書			
21:10 説明終了			
		22:12 臓器幹旋対策本部設置 承諾の連絡を受け対策本部を設置	
		22:48 肝臓・小腸移植適合者検索 対策本部にて検索 小腸は適合者不在にて幹旋を断念	
23:12 第1回脳死判定			
12日	2:11 判定終了		
		2:56 脾臓・腎臓移植適合者検索 対策本部にて検索	
現地Coの動き		日本臓器移植ネットワーク本部 ／ 支部の動き	
12日	9:12 第2回脳死判定 11:37 判定終了(死亡確認)		
		12:37 肝臓・脾臓・腎臓 意思確認開始 対策本部→移植施設	
13日			
	3:52 手術室入室 呼吸・循環管理開始		
	4:18 摘出手術開始		
	5:18 大動脈遮断・灌流開始		
	5:32 肝臓摘出		
	5:40 脾臓摘出		
	5:42 腎臓摘出		
	7:08 手術室退室		
		12:00 臓器幹旋対策本部解散 臓器搬送の終了を確認	

臓器の搬送

肝臓		脾臓・右腎臓		左腎臓	
5月13日					
6:39 タクシー 広島空港		7:29 タクシー 広島駅到着		7:20 タクシー	
7:35 定期航空便		7:42 新幹線		7:32 県立広島病院到着	
8:57 羽田空港到着		9:15 新大阪駅到着			
タクシー		タクシー			
9:45 東京大学医学部附属病院到着		10:10 大阪大学医学部附属病院到着			

脳死下での臓器提供事例に係る検証会議名簿

氏名	所属
宇都木 伸	東海大学法学部教授
川口 和子	全国心臓病の子供を守る会
吉川 武彦	清泉女学院大学・清泉女学院短期大学学長
島崎 修次	国土舘大学大学院救急システム研究科科长
高杉 敬久	(社)日本医師会常任理事
竹内 一夫	杏林大学名誉学長
アルフォンス・デーケン	上智大学名誉教授
新美 育文	明治大学法学部教授
藤森 和美	武蔵野大学人間関係学部教授
○ 藤原 研司	独立行政法人労働者健康福祉機構横浜労災病院名誉院長
宮本 信也	筑波大学大学院人間総合科学研究科教授
柳澤 正義	社会福祉法人恩賜財団母子愛育会 日本子ども家庭総合研究所所長
柳田 邦男	作家・評論家
山田 和雄	名古屋市立大学病院院長

(50音順/敬称略 ○:座長)

医学的検証作業グループ名簿

氏 名	所 属
木下 順広	熊本大学医学薬学研究部教授
坂部 武史	山口労災病院病院長
島崎 修次	国士舘大学大学院救急システム研究科長
○ 竹内 一夫	杏林大学名誉学長
中谷 壽男	関西医科大学附属病院救急医学科教授
長尾 省吾	香川県厚生農業協同組合連合会理事長
永廣 信治	徳島大学脳神経外科教授

(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70例目に関する検証経緯

平成22年11月29日

救命治療、法的脳死判定等について実地検証

「医学的検証作業グループ」の決定に基づき、

長尾 省吾 香川県農業協同組合連合会理事長

前川 剛志 総合病院社会保険徳山中央病院顧問

森岡 隆人 九州労災病院脳神経外科部長

が「脳死臓器移植に関する検証資料フォーマット」に基づいて実地検証。

平成23年7月4日

医学的検証作業グループ（第34回）

平成23年8月26日

第36回脳死下での臓器提供事例に係る検証会議

救命治療、法的脳死判定等及び臓器あっせん業務を検証。