

**第9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
平成13年4月27日**

目 次

ページ

はじめに	1
第1章 救命治療、法的脳死判定等の状況の検証結果	
1. 初期診断と治療に関する評価	2
2. 臨床的な脳死の診断及び法に基づく脳死判定に関する評価	4
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	8
(参考資料1)	
診断・治療概要（臓器提供施設提出資料）	11
(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9例目 に関する検証経緯	17

はじめに

本報告書は、平成12年7月上旬に行われた第9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、その結果を基に検証を行った。その際には、臓器提供施設の担当医から救命治療、脳死判定等の状況を聴取するとともに、当該施設から提出された診療録（カルテ）、CT写真等の各種検査結果などの関係資料を参考に検証している。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、ネットワークから提出されたコーディネーター記録、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し、検証を行った。

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、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ている。

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) 脳神経系の管理について

① 診断の妥当性

平成12年6月28日17時15分に受傷し、7分後の状態は深昏睡（JCS300）で停止しような失調性の呼吸をしており、直ちに気道確保と酸素投与が行われている。27分後の来院時には深昏睡、散瞳（右6 mm、左7mm）、対光反射消失が認められ、来院直後に心肺停止を生じた。

直ちに心肺蘇生術を施行した後、頭部及び胸腹部のCT、頸部、胸部、骨盤の単純X線撮影を施行した。

来院後約1時間で施行された頭部CTでは、脳幹部を含む脳全体の低吸収域化と脳室の狭小化、び慢性くも膜下出血及び脳室内出血を認めたが、他の検査では異常所見を認めなかった。

以上の所見及び臨床症状から、くも膜下出血と脳室内出血を伴った脳幹部を含む重度び慢性脳損傷と診断しているが、本症例における診断法の選択及び診断は妥当である。

なお、7月3日に施行された頭部CTでは、脳幹部を含む脳全体の低吸収域化が著明で、くも膜下腔及び脳室は消失し、重度び慢性脳損傷が存在すると判断できる。

② 保存的治療を行ったことの評価

本症例は来院時JCS300で、瞳孔散大・固定、対光反射消失が認められ、失調性呼吸も存在した。

来院直後に心肺停止を生じ、心肺蘇生術を行って心拍は再開したが、深昏睡、瞳孔固定の所見は同様であり、CT上脳幹部を含む重度び慢性脳損傷が存在した。

以上の臨床所見及びCT所見から頭蓋内占拠性病変を認めず、脳幹部を含む重度び慢性脳損傷が存在するのみであるため、積極的治療の適応はない。

更に来院時心肺停止を生じ、CT施行直後にも心停止を認めるなど循環動態が不安定であるため、循環・呼吸管理を治療の中心とした判断は妥当である。

(2) 呼吸器系の検査治療について

来院後に心肺蘇生術を開始してから、気管内挿管で気道確保され、酸素を用いた人工呼吸が施行された。気管内挿管後、心肺蘇生術中の酸素-バッグ-チューブによる用手人工呼吸では、換気条件が不安定になるのはやむを得ない。その後の携帯用簡易型人工呼吸器の設定(FiO_2 1.0, TV 500 ml, RR 14 /min)は、成人女性に対する初期設定として妥当な値である。

ICU入室後、人工呼吸器の初期設定(IPPV, FiO_2 0.5, TV 500 ml, RR 12 /min)は、成人女性に対する初期設定値として概ね妥当な値である。以後、人工呼吸中での酸素飽和度は、 SpO_2 で99～100%に保たれていた。6日後の血液ガスはpH7.48、 PCO_2 25mmHg、 PO_2 231mmHg、 HCO_3^- 18.4 mEq/lと概ね良好であり、妥当な設定であったと思われる。

(3) 循環系の検査治療について

来院時の心肺蘇生術は適正になされ、その後も血圧・脈拍・尿量等が来院時から定期的にモニターされており、妥当な経過観察がなされていたと考えられる。入院後の輸液療法では、輸液量が少なく、さらにグリセオール等の脳圧下降剤による脱水療法が行われていた。そのためと思われる利尿の少なさを認めるが不可逆的な腎障害を来たす程ではなかったと考えられる。輸液量やその内容の妥当性の判断は、主治医の裁量範囲と思われる。7月3日以降のドパミン持続投与・アルブミン製剤投与・中心静脈栄養は、循環器系の機能維持のための治療として概ね妥当である。

(4) 水電解質の検査治療について

7月3日の生化学検査で、Na 158 mEq/l, Cl 129 mEq/l, K 3.3 mEq/l と中等度の高 Na、低 K 血症と電解質異常がある。血清カリウム値は、アスパラ K や KCl を中心静脈栄養に添加することで補正されている。ナトリウムに関しては意識障害の原因や増悪因子となり得る高ナトリウム血症とはなっていないと判断される。

(5) まとめ

本症例は、失調性呼吸の状態ですぐ救急隊に蘇生術を受けながら救急搬送された。入院後、心肺停止状態となり、それに対して心肺蘇生術がなされ、自己心拍は再開したが、引き続き深昏睡、瞳孔散大、対光反射消失の状態であった。頭部CTでは、くも膜下出血と脳室内出血を伴った脳幹部を含む重度び慢性脳損傷が明らかであった。一般にこのような脳幹部を含む重症びまん性脳損傷をきたした症例に対する治療は、保存的治療が主となるが、主病変の重症度や予後の悪さを考慮すると、治療方針や本症例で行われた治療は妥当であると思われる。

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

(1) 脳死判定を行うための前提条件について

本症例は受傷 27 分後、平成 12 年 6 月 28 日 17:42 に当該病院に搬送された。この間、気道確保と酸素投与が行われているが、到着時は、失調性呼吸、深昏睡、瞳孔径は右 6mm、左 7mm、対光反射は消失していた。来院直後に心肺停止をきたし、直ちに心肺蘇生術を行い、収縮期血圧は 50mmHg に回復したが、深昏睡 (JCS300) 自発呼吸はなかった。その後、18:35 頭部 CT 直後、再度心停止をきたしたが、蘇生により血圧は回復した。頭部 CT では外傷性くも膜下出血、脳室内出血を伴った脳幹部を含む重度び慢性脳損傷と診断された。

以後循環・呼吸管理により血圧は維持できたが、深昏睡、瞳孔散大、対光反射消失が続き、自発呼吸もなかった。6 月 29 日の脳波・脳幹誘発電位は平坦であった。7 月 3 日 9:55 当該病院では臨床的な脳死と診断し、18:47 法的脳死判定を開始したが、臨床的な脳死診断時の脳波記録の解釈と咳反射の消失確認に問題があると思われたので、以後経過を観察した。7 月 7 日 9:15 に咳反射の消失を確認したので、同日、臨床的な脳死診断を行い、ついで第一回法的脳死判定、約 6 時間後に第二回脳死判定を行って、7 月 8 日 5:48 に法的脳死判定を終了している。

本症例は前章で詳述したところから脳死判定対象例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。
6 月 28 日 17:50 に気管内挿管・用手人工呼吸が行われ、19:32 からは機械的人工呼吸が開始されている。以後、深昏睡で人工呼吸が継続され、気管内挿管から臨床的脳死の診断までに約 214 時間経過している。
- 2) 原因、臨床経過、症状、CT 所見から、原疾患が確定されている脳の一次性、器質性病変であることは確かである。なお、初期の経過中 2 回の心停止をきたしている。
- 3) また、診断・治療を含む全経過から、現在行い得る全ての適切な治療手段をもってしても、回復の可能性が全くないと判断される (1. 初期診断・治療に関する評価参照)。

(2) 臨床的な脳死の診断及び法に基づく脳死判定について

1) 臨床的な脳死の診断

〈検査所見及び診断内容〉

検査所見 (7月7日12:30から7月7日15:40まで)

体温: 36.9℃ 血圧: 110/55mmHg 血圧: 110/55mmHg 心拍数: 110/分

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: 固定し瞳孔径 右 7.0mm 左 7.0mm

脳幹反射: 対光、角膜、毛様体脊髄、眼球頭、前庭、咽頭、咳反射すべてなし

脳波: 平坦脳波に該当する (感度 10 μ V/mm、感度 2 μ V/mm)

施設における診断内容

以上の結果から臨床的に脳死と診断して差し支えない。

本症例は当該医療機関で担当医により臨床的な脳死と診断され (7月3日9:55)、施設で定められた判定医が加わって法的脳死判定を開始したが、加わった判定医から臨床的な脳死診断時の脳波記録、ついで、咳反射の検査を慎重に再検すべきであるという意見が出された。脳波についてはアーチファクトの混入が判定を困難にしている、咳反射については吸引管を送入して機械的刺激を加えた時に胸郭が動く、と判断する委員がいたからである。

この時点における脳波検査の電極配置は、国際10-20法における、Fp1、Fp2、C3、C4、O1、O2、T3、T4、A1、A2であり、単極導出と双極導出で記録されている。さらに心電図の同時記録も行われている。刺激としては呼名・疼痛刺激が行われている。心電図と多少の交流アーチファクトに加えて説明困難な低振幅低周波のアーチファクト様の波形が混入しており脳由来の波形の有無を判定することは困難である。

また、咳反射については、吸引した場合にのみ微弱な胸郭の動きがみられ、この微妙な動きは経過とともに心窩部から右胸郭に局限した。

慎重を期して咳反射と思われる微妙な運動の消失確認を待って脳波を再検査し、脳波が平坦であること確認した後 (7月7日)、上記の臨床的な脳死の診断を行ったのは妥当である。

なお、7月7日に施行した脳波検査における電極配置は、国際10-20法における、Fp1、Fp2、C3、C4、O1、O2、T3、T4、A1、A2、Czであり、単極導出(Fp1-A1、Fp2-A2、C3-A1、C4-A2、O1-A1、O2-A2、T3-Cz、T4-Cz)と双極導出(Fp1-C3、Fp2-C4、C3-O1、C4-O2、Fp1-T3、Fp2-T4、T3-O1、T4-O2)で記録されている。さらに心電図記録と頭蓋外導出によるモニターも同時に行われている。刺激としては呼名・疼痛刺激が行われている。心電図と僅かな交流アーチファクトが重畳しているが、これらの判別は容易である。30分以上の記録が行われているが脳由来の波形の出現はなく、平坦脳波と判定できる。

2) 法に基づく脳死判定
 (検査所見及び判定内容)

検査所見 (第1回) (7月7日19:23から7月7日21:37まで) 体温: 37.0℃ 血圧: 105/60mmHg 心拍数: 110/分 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: 固定し瞳孔径 右 7.0mm 左 6.5mm 脳幹反射: 対光、角膜、毛様体脊髄、眼球頭、前庭、咽頭、咳反射すべてなし 脳波: 平坦脳波に該当する (感度 10 μ V/mm、感度 2 μ V/mm) 無呼吸テスト: 陽性 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>(開始前)</th> <th>(1分後)</th> <th>(2分後)</th> <th>(3分後)</th> <th>(4分後)</th> <th>(5分後)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PaCO₂</td> <td>41</td> <td>55</td> <td>59</td> <td>66</td> <td>69</td> <td>75</td> <td>(mmHg)</td> </tr> <tr> <td>PaO₂</td> <td>534</td> <td>459</td> <td>478</td> <td>497</td> <td>469</td> <td>467</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 聴性脳幹反応: I波を含むすべての波を識別できない									(開始前)	(1分後)	(2分後)	(3分後)	(4分後)	(5分後)		PaCO ₂	41	55	59	66	69	75	(mmHg)	PaO ₂	534	459	478	497	469	467	
	(開始前)	(1分後)	(2分後)	(3分後)	(4分後)	(5分後)																									
PaCO ₂	41	55	59	66	69	75	(mmHg)																								
PaO ₂	534	459	478	497	469	467																									
検査所見 (第2回) (7月8日3:40から7月8日5:48まで) 体温: 38.0℃ 血圧: 120/55mmHg 心拍数: 125/分 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: 固定し瞳孔径 左 5.0mm 右 5.0mm 脳幹反射: 対光、角膜、毛様体脊髄、眼球頭、前庭、咽頭、咳反射すべてなし 脳波: 平坦脳波に該当する (感度 10 μ V/mm、感度 2 μ V/mm) 無呼吸テスト: 陽性 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>(開始前)</th> <th>(1分後)</th> <th>(2分後)</th> <th>(3分後)</th> <th>(4分後)</th> <th>(5分後)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PaCO₂</td> <td>42</td> <td>53</td> <td>59</td> <td>64</td> <td>69</td> <td>75</td> <td>(mmHg)</td> </tr> <tr> <td>PaO₂</td> <td>529</td> <td>456</td> <td>460</td> <td>466</td> <td>464</td> <td>467</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 聴性脳幹反応: I波を含むすべての波を識別できない									(開始前)	(1分後)	(2分後)	(3分後)	(4分後)	(5分後)		PaCO ₂	42	53	59	64	69	75	(mmHg)	PaO ₂	529	456	460	466	464	467	
	(開始前)	(1分後)	(2分後)	(3分後)	(4分後)	(5分後)																									
PaCO ₂	42	53	59	64	69	75	(mmHg)																								
PaO ₂	529	456	460	466	464	467																									
施設における判定内容 以上の結果より、第1回目の結果は脳死判定基準を満たすと判定 (7月7日21:37) 以上の結果より、第2回目の結果は脳死判定基準を満たすと判定 (7月8日5:48)																															

①脳波所見について

法に基づく脳死判定における脳波記録も、臨床的な脳死診断(7月7日の臨床脳死診断)の脳波記録と同条件で記録されている。

すなわち、電極配置は、国際10-20法における、Fp1、Fp2、C3、C4、O1、O2、T3、T4、A1、A2、Czであり、単極導出(Fp1-A1、Fp2-A2、C3-A1、C4-A2、O1-A1、O2-A2、T3-Cz、T4-Cz)と双極導出(Fp1-C3、Fp2-C4、C3-O1、C4-O2、Fp1-T3、Fp2-T4、T3-O1、T4-O2)で記録されている。さらに心電図記録と頭蓋外導出によるモニターも同時に行われている。刺激としては呼名・疼痛刺激が行われている。第1回目、第2回目の脳波記録とも心電図と僅かな交流アーチファクトが重畳しているが、これらの判別は容易である。いずれも30分以上の記録が行われているが脳由来の波形の出現はなく、平坦脳波と判定できる。また、聴性脳幹誘発反応も無反応であった。

②無呼吸テストについて

無呼吸テストは二回とも必要とされる PaCO₂ レベルを得ており、血圧、SpO₂ にも特に影響はなかった。

③咳反射について

本症例においては、咳反射に関して若干のコメントが必要である。機械的刺激のみでは反応がないが、吸引すると起こるとされる微弱な胸郭の動きの意義については、判定医の中でも見解の相違があった。本症例のように一次性病変に加えて、心肺停止による脳低酸素症の影響があると考えられる症例では、脳幹障害の部位と程度により特定の反射が残存することがあり得る。脳幹反射消失の過程では、同じような刺激でも出たり出なかったりする胸郭の動きがみられ得る。本症例のように、結果が微妙である時、あるいは判定医によって意見が異なる時は脳死と判定してはならない。本症例が指針に従って、複数の医師によって慎重に判定されたことを評価する。

④その他

本症例については、当時施設における法的脳死判定の開始時期や承諾書の取扱いについて事実と異なる報道がなされた。それらは施設において混乱があったこと等によるものではあるが、施設は家族の承諾を得た上で事実関係を正確に公表することが望ましい。

3) まとめ

本症例は、当初施設の行った臨床的な脳死診断の後、法的脳死判定を始めた時点で、臨床的な脳死診断における脳波、ついで咳反射の確認について、施設の定める判定医の間で見解の相違が生じた。このため、経過を慎重に観察し改めて臨床的な脳死診断を行い、問題がないことを明確にした後に法的脳死判定が行われた。

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専門医が行っている。法に基づく脳死判定の手順、方法、結果の解釈に問題はなく、結果の記載も適切である。

以上から本症例を法的に脳死と判定したのは妥当である。

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

(注) 枠内は、ネットワークから聴取した事項及びネットワークから提出された資料等により、本検証会議として認識している事実経過の概要である。

1. 初動体制並びに家族への脳死判定等の説明及び承諾

平成12年6月28日17:15頃に受傷したため救急隊が患者を搬送し、17:42に病院に到着。その後、脳波が平坦な状態となったこと等から、同月30日に主治医から回復が困難な状態にあることを家族に説明したところ、7月2日20:00に家族から臓器提供意思表示カードの提示があった。

家族からネットワークのコーディネーターによる臓器提供に関する説明を受けたいとの申出があったため、病院は同日20:18に今後の対応を相談したいとの旨を九州沖縄ブロックセンターに連絡。同日22:10に、ネットワークのコーディネーター1名及び都道府県コーディネーター1名が病院に到着し病院と協議したが、翌朝脳幹反射の消失の確認を含む臨床的な脳死の診断を実施し、その結果を踏まえ今後の手続を進めるとの結論となった。

同月3日9:55に主治医は患者を臨床的に脳死と診断。これを踏まえ、病院長は既に病院に待機していたネットワークのコーディネーター3名及び都道府県コーディネーター1名に対し家族への臓器提供に関する説明を依頼。これを受けて、コーディネーターは、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等を行った。

同日11:50にネットワークのコーディネーター2名及び都道府県コーディネーター1名が家族(父、母、姉)と面談し、脳死判定・臓器提供の内容、手続等を文書を用いて説明。この際、コーディネーターと家族との話し合いにより、他の家族(弟2名)にもコーディネーターから説明することとなった。

同日16:40、ネットワークのコーディネーター2名及び都道府県コーディネーター1名が家族(父、母、姉、次弟)に説明。コーディネーターは、直接説明を行っていない家族(長弟)の臓器提供に関する意向について他の家族に十分に確認し、同日17:28に承諾書を受理。

同日18:47に第1回目の脳死判定が開始されたが、臨床的な脳死の診断の際の平坦脳波の確認に疑義が生じたため脳死判定が中止され、22:30に主治医からコーディネーター同席の下家族に状況を説明。その際、ネットワークのコーディネーターは、承諾書を無効とすること等を家族に説明している。

同月7日15:45に病院は患者を臨床的に脳死と診断し、家族に対して臓器提供手続を進めることに関する意向を確認した上、16:05に九州沖縄ブロックセンターに連絡。同日18:04にネットワークのコーディネーター1名及び都道府県コーディネーター1名が病院に到着し、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等を行った。

同日18:20にネットワークのコーディネーター1名及び都道府県コーディネーター1名が家族(父、母、姉、次弟)に面談し、脳死判定・臓器提供の内容、手続等を文書を用いて説明。その際不在であった家族(長弟)も臓器提供に同意していることを確認し、同日19:02に家族から承諾書を受理している。

【評価】

- コーディネーターは、病院から家族への臓器提供に関する説明依頼を受けた後、院内体制等の確認や一次評価等を迅速かつ適切に行っている。
- 家族への説明についても、コーディネーターは、脳死判定・臓器提供等の内容・手続を記載した文書を手渡してその内容を説明し、家族から承諾書を受理しているなど、コーディネーターの家族への脳死判定の説明等は適正に行われたものと評価できる。
- 特に、コーディネーターは、当初の説明時に不在であった未成年である家族（長弟、次弟）に対しても、直接説明しその意向を確認するよう可能な限り努めている。そのような対応は評価できるものであり、コーディネーターは今後も同様の取組を続けるべきである。

2. ドナーの医学的検査及びレシピエントの選択等

7月7日20:57に心臓、肺、肝臓のレシピエント候補者の選定を開始。腎臓については、HLAの検査後、同月8日0:51にレシピエント候補者の選定を開始している。また、法的脳死判定が終了し実況見分が行われた後、同日7:05に、心臓、肺、肝臓、腎臓の各臓器別にレシピエント候補者の意思確認が開始された。

心臓については、第1候補者はドナーとの体重差があったため、移植実施施設側は移植を辞退し、第2候補者の移植実施施設側が移植を受諾。肺については、当初右肺に肺炎が疑われたため、摘出チームが開腹し両肺について移植への適応を評価することになった。その結果、最終的に左肺のみ移植に用い、右肺の移植は見送られた。肝臓については、第1候補者の移植実施施設側はドナーの血液データ等を基に移植を辞退し、第2候補者の移植実施施設側が移植を受諾。腎臓については、第1候補者及び第2候補者の移植実施施設側が移植を受諾している。

また、感染症やHLAの検査等については、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ている。

【評価】

- 今回の事例においては、適正にレシピエントの選択手続が行われたものと評価できる。
- また、ドナーの医学的検査等は適正に行われている。

3. 脳死判定終了後の家族への説明、摘出手術の支援等

7月8日5:48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。その後、ネットワークのコーディネーターより、情報公開の内容等について家族の確認を得ている。

同日17:03にネットワークのコーディネーターより、家族に対して、肺については摘出チームにより残念ながら左肺のみ移植可能と評価された旨を報告している。

【評価】

- 法的脳死判定終了後の家族への説明等に特に問題はなかった。

4. 臓器の搬送

7月8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。

5. 臓器摘出後の家族への支援

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

7月14日にネットワークのコーディネーター2名及び都道府県コーディネーター1名で御霊前にお参りし、その際移植後の経過報告等を行ったところ、家族からは「経過が順調なのはよかった」等の発言があった。また、何か問題となっていることがないかどうかを確認したところ、特に問題はないとのことであった。

同月21日には、ネットワークのコーディネーターが家族に厚生大臣感謝状等を手渡しているが、その際にも家族から移植患者の容態に関し質問があり、コーディネーターから移植患者の経過は順調である旨を報告している。

【評価】

- コーディネーターにより、御遺体のお見送りなど適切な対応が採られている。

臓器提供施設より報告された診断・治療概要

平成 12 年	
6 月 28 日	
17:15	患者が受傷。
17:17	救急隊の覚知。
17:22	救急隊現場到着。
17:42	当院に救急搬送された。来院直後に心肺停止を生じた。 初診時、心肺停止、瞳孔右 6mm、左 7mm。 直ちに心肺蘇生を行い、ボスミン 2A iv で蘇生された。
17:50	気管内挿管。
17:55	血圧 50/ mmHg まで回復。 深昏睡(JCS 300)、瞳孔散大、自発呼吸なし。
18:05	再度血圧測定不能となり、ボスミン 1A iv。 血圧 60-70/ mmHg まで回復
18:45	頭部 CT スキャン及び臨床症状より 1)外傷性くも膜下出血、2)原発性脳幹損傷と診断。
19:32	人工呼吸器を装着し、引き続き ICU で治療を継続した。 家族には救命は困難な状況を説明した。
6 月 29 日	
8:00	深昏睡(JCS 300)、瞳孔散大、対光反射なし、自発呼吸なし。 脳波、脳幹誘発電位平坦。
6 月 30 日	
	深昏睡(JCS 300)、瞳孔散大、対光反射なし、自発呼吸なし。 主治医から家族に現在の臨床症状と脳波平坦の結果を説明し臨床的に脳死に近い旨を説明した。 家族より、患者自身が臓器提供意思表示カードを持っていたが現在はどこにあるのかとわからないとの申し出があった。
7 月 1 日	深昏睡、瞳孔散大、対光反射自発呼吸なし。
7 月 2 日	深昏睡、瞳孔散大、対光反射自発呼吸なし。
20:00	家族が臓器提供意思表示カードを持参し、脳外科当直医が対応した。
20:10	当直医が院長に報告した。
20:18	ネットワーク九州沖縄ブロックのコーディネーターに連絡。
22:15	ネットワークのコーディネーターとの話し合いがもたれた。(ネットワークのコーディネーター、主治医、脳外科医、当院コーディネーター) 翌日院長がきてから再度 話し合うことになった。
7 月 3 日	
8:40	脳外科回診にて、深昏睡(JCS 300、瞳孔、脳幹反射(7 項目)消失、平坦脳波を確認。 CT にて脳の不可逆性変化を確認した。
9:55	臨床的な脳死の診断。 血圧下降傾向がみられ、昇圧を開始。
10:35	主治医側とネットワークのコーディネーターと話し合い。
11:50	ネットワークのコーディネーターと家族が話し合い。 両親の合意は得られているが、患者の姉弟(3 人)の合意が十分には得られ

	ておらず、再度話し合いをすることとした。
16:40	ネットワークのコーディネーターと姉弟を含めた家族との話し合い。
17:28	脳死判定承諾書及び臓器摘出承諾書受領。 これにより法的脳死判定を開始することが確認された。
18:47	法的脳死判定開始。(麻酔科医師、神経内科医師) 両医師により、深昏睡、瞳孔散大、脳幹反射診察進む。 法的脳死判定を行っている際に神経内科医師より、臨床的な脳死診断に用いた脳波について問題提起があった。このため、法的脳死判定をやめ、臨床的な脳死診断をやり直す必要があると考え、ネットワークのコーディネーターに法的脳死判定の中止を伝えた。引き続き臨床的な脳死診断をやり直した。 その後、麻酔科医師より、咳反射(吸引管を気管内チューブに挿入し機械的刺激を加えると胸郭が動く)ありと診断される。これは神経内科医師と異なる判断であった。この時点で臨床的に脳死の状態ではないと診断された。 (家族への説明内容について) ①法的脳死判定中に、脳波の再検が必要と病院の見解が示され、法的脳死判定ではなく、臨床的な脳死診断を再度やり直した。 ②その臨床的な脳死診断で咳反射が陽性と判断され、臨床的な脳死とはいえない。 この説明終了後、家族の前でネットワークのコーディネーターより、脳死判定承諾書及び臓器摘出承諾書に×印がつけられた。
7月4日	
8:00	回診にて診察(咳反射あり)
19:00	脳外科回診にて診察(咳反射あり)。この際、気管内チューブに吸引管を挿入し、機械的刺激を加えても反射はなく、吸引した場合にのみ胸郭、心窩部が微妙に動くことが判明した。
7月5日	
8:30	脳外科回診にて診察(咳反射あり)。前日と同様にこの際、気管内チューブに吸引管を挿入し、機械的刺激を加えても反射はなく、吸引した場合にのみ心窩部が微妙に動いた)。
19:30	脳外科回診にて診察(同様の咳反射あり)。
7月6日	
8:00	脳外科回診にて診察(同様の咳反射あり、右胸郭下方のみ)。
15:30	脳波を再検した。脳波平坦。 脳幹誘発電位平坦。
18:15	脳外科回診にて診察(同様の咳反射あり)。 咳反射はかなり弱くなっていた(右にわずかに出現)。
7月7日	
8:00	脳外科回診にて診察(同様の咳反射あり、右胸郭に弱い反射あり)。
9:15	ICUにて麻酔科医師、脳外科医師、主治医で咳反射を行った。 単純な機械的刺激で陰性、吸引しても陰性であった。
12:30	臨床的な脳死の診断を開始。
15:40	臨床的に脳死と診断。 家族に臓器移植に対する考えが変わらないことを確認。
16:05	ネットワーク九州沖縄ブロックのコーディネーターに連絡した。
18:04	ネットワーク九州沖縄ブロックのコーディネーター到着。

18:20	ネットワークのコーディネーターと家族が話し合いを持つ。
19:02	脳死判定承諾書及び臓器摘出承諾書受領。
19:23	第一回法的脳死判定開始。 麻酔科医師、神経内科医師が法的脳死判定開始を宣言した。 深昏睡。 瞳孔散大。 脳幹反射 7 項目陰性。
20:01	脳波測定開始。 脳波平坦。 脳幹誘発電位平坦。
21:37	無呼吸テスト開始 無呼吸を確認。 第一回法的脳死判定終了。 第一回法的脳死判定の結果及び 7 月 8 日 3:40 から第二回法的脳死判定を開始することを家族に伝える。
7 月 8 日	
3:40	第二回法的脳死判定開始。 深昏睡。 瞳孔散大。 脳幹反射 7 項目陰性。 脳波測定開始。 脳波平坦。 脳幹誘発電位平坦。
5:48	無呼吸テスト開始 無呼吸を確認。 第二回法的脳死判定終了。 脳死と判定し、その旨を家族に告げた。

臓器提供の経緯 (社団法人日本臓器移植ネットワーク提出資料)

	現地Coの動き	日本臓器移植ネットワーク本部/ ブロックセンターの動き		現地Coの動き	日本臓器移植ネットワーク本部/ ブロックセンターの動き
2000年 6月 28日	17:42 入院			19:02 承諾書への署名捺印 <small>脳死判定承諾書・臓器抽出承諾書</small>	19:18 脳死臓器移植対策本部設置 <small>承諾の連絡を受け対策本部設置</small>
7月 2日	20:00 意思表示カードの提示 <small>家族から主治医に意思表示カードを提示</small>		8日	19:23 第1回脳死判定 21:37 判定終了	20:57 心・肺・肝移植適合者検索
	20:18 脳死後の臓器提供説明依頼	20:18 九州沖縄ブロックセンター 第一報受信 <small>直ちにCoを派遣</small>		3:40 第2回脳死判定 5:48 判定終了(死亡確認)	0:51 腎臓移植適合者検索
	22:10 ネットワークCoが病院到着 <small>翌朝に再度来院することとなる</small>			6:49 実況検分(福岡県警察) 7:21 実況検分終了	7:05 心・肺・肝・腎臓意思確認開始
3日	9:35 ネットワークCoが病院到着 <small>診療区域外で待機</small>			16:10 臓器抽出手術開始	
	9:55 臨床的脳死と診断			16:46 右肺の抽出を断念 <small>医学的に適応外と判断</small>	
	10:35 病院体制の確認。医学的情報収集(第1次評価)			17:49 大動脈遮断	
	11:50 脳死後の臓器提供説明 <small>Coより家族へ</small>	17:35 脳死臓器移植対策本部設置 <small>承諾の連絡を受け対策本部設置</small>		17:58 心臓抽出	
	16:40 脳死後の臓器提供説明 <small>Coより家族へ</small>			18:08 左肺抽出	
	17:28 承諾書への署名捺印 <small>脳死判定承諾書・臓器抽出承諾書</small>			18:28 肝臓抽出	
	18:47 第1回脳死判定 22:20 判定中止	23:50 脳死臓器移植対策本部解散 <small>脳死判定中止の報告を受けて解散</small>		18:34 左腎臓抽出 右腎臓抽出	
7日	15:40 臨床的脳死と診断		19:15 手術室退室		
	16:05 脳死後の臓器提供説明依頼 <small>家族がCoの説明を聞くことを希望</small>	16:05 九州沖縄ブロックセンター 臓器提供者情報受信 <small>直ちにCoを派遣</small>	9日	9:00 臓器移植対策本部解散 <small>臓器幹旋終了</small>	
	18:04 ネットワークCoが病院到着 <small>病院体制確認・情報収集(第1次評価)</small>				
	18:20 脳死後の臓器提供説明 <small>Coより家族へ</small>				

臓器の搬送

	心臓	左肺	肝臓	腎臓
7月8日	18:22 緊急車両(バトカー先導) 18:33 福岡空港着	18:27 タクシー(バトカー先導) 18:38 福岡空港着	19:00 タクシー(バトカー先導) 19:09 JR博多駅着	右腎 19:11 タクシー 19:41 福岡空港着
	18:35 チャーター機 19:41 大阪国際空港着	18:45 チャーター機 21:05 仙台空港着	19:27 新幹線 22:12 JR京都駅着	20:40 定期航空便 22:10 羽田空港着
	19:43 緊急車両(バトカー先導) 20:05 国立循環器病センター着	21:10 緊急車両 21:40 東北大学加齢医学研究所附属病院着	22:15 緊急車両 22:25 京大医学部附属病院	22:28 タクシー 23:00 東京女子医科大学病院着
				左腎 18:55 タクシー 19:20 福岡空港着
				20:40 定期航空便 22:10 羽田空港着
				7月9日 6:40 定期航空便 8:15 札幌空港着
				8:20 緊急車両 8:58 市立札幌病院着

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 川口 和子 嶋 多門 島崎 修次 竹内 一夫 アルフォンス・デー ケン 新美 育文 貫井 英明 平山 正実 藤森 和美 ○ 藤原 研司 柳田 邦男	東海大学法学部教授 全国心臓病の子供を守る会幹事 福島県医師会会長 杏林大学医学部救急医学教授 杏林大学名誉教授 上智大学文学部人間学教室教授 明治大学法学部教授 山梨医科大学脳神経外科学教授 東洋英和女学院大学人間科学部教授 聖マリアナ医学研究所カウンセリング部長 埼玉医科大学第3内科教授 作家・評論家

(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
大塚 敏文 桐野 高明 島崎 修次 ○ 竹内 一夫 武下 浩 貫井 英明	日本医科大学理事長 東京大学医学部長 杏林大学医学部救急医学教授 杏林大学名誉教授 宇部短期大学学長 山梨医科大学脳神経外科学教授

(50音順／敬称略 ○：班長)

医学的検証作業グループ参考人名簿

鈴木 一郎	日本赤十字社医療センター脳神経外科部長
-------	---------------------

(敬称略)

脳死下での臓器提供事例に係る検証会議 における第9例目に関する検証経緯

平成13年 4月 2日 医学的検証作業グループ（第7回）

4月19日 医学的検証作業グループ（第8回）

4月27日 第7回脳死下での臓器提供事例に係る検証会議

- ・ 9例目の救命治療、法的脳死判定等及び臓器あっせん業務を検証。