

**第10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14年6月21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	5
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	9
(参考資料1)	
診断・治療概要（臓器提供施設提出資料）	12
(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）	15
(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	16
(参考資料4)	
医学的検証作業グループ名簿	17
(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10例目 に関する検証経緯	18

はじめに

本報告書は、平成12年11月上旬に行われた第10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

頭痛を主訴として他院を受診し、CT検査にてくも膜下出血が疑われたために、平成12年10月23日に来院した。

来院時意識レベルはJCS20で四肢麻痺を認め、CT上橋前槽に高度で、迂回槽、四丘体槽等に広がるくも膜出血と第4脳室、第3脳室内の出血を認めた。CT所見から脳動脈瘤破裂、特に椎骨動脈瘤破裂を疑い脳血管撮影を施行した。左椎骨動脈撮影は椎骨動脈へのカテーテル挿入ができなかったため施行していないが、他の部位には脳動脈瘤、脳動脈静脈奇形などの出血源となる疾患は見いだせなかった。

そのため、脳血管撮影後に3次元CT血管撮影を施行したが、左椎骨動脈が後下小脳動脈分岐部より末梢で造影されないという所見が認められたのみで、出血源を示す所見は得られなかった。出血源が不明なため、10月24日及び10月30日に脳血管撮影、10月25日に頸部MRIを追加施行しているが、出血源を示す所見は得られなかった。

以上のように、本症例では出血源を確定すべく脳血管撮影を時期を変えて3回施行し、3次元CT血管撮影、頸部MRIも行っている。したがって、くも膜下出血の原因検索に必要な現在考えられる全ての検査を行っており、出血源の同定ができなかったことはやむをえない。

事実、本症例では剖検により左椎骨動脈閉塞を伴った血栓化左椎骨動脈瘤が認められており、この所見は主治医が検査結果から予想していた所見であり、また諸検査を行っても出血源の同定は不可能であったことを示している。

さらに臨床症状の変化が認められた時にはCT検査を随時行っており、意識レベルが低下した10月27日にはCT検査上水頭症の存在を認め腰椎ドレナージを施行した。10月30日には、一旦改善した頭痛と片麻痺が出現し、血性の髄液が流出したため再出血と診断されたが、CT検査上は新たなくも膜下出血を認めなかった。

さらに突然の呼吸停止、意識レベルの低下（昏睡）及び瞳孔散大を認めた11月3日にもCT検査を施行してくも膜下出血及び脳室内出血の再出現を認め、脳動脈瘤の存在部位は不明ながら3回目の出血が生じたことを確認している。

以上のように、本症例における診断法の選択、及び施行時期は適切であり、診断は妥当である。

② 保存的治療を行ったことの評価

前項（診断の妥当性）で述べたように、本症例では、諸検査にも関わらずくも膜下出血の原因を同定することができなかったため、手術を行っていない。しかし、検査所見から椎骨動脈瘤破裂によるくも膜下出血を疑い、再出血予防の目的で、不穏状態に対し鎮痛剤（ミダゾラム）を投与し、血圧コントロールのために降圧剤（ペルジピン）を投与している。さらに頭蓋内圧上昇に対し脳圧下降剤（グリセオール）の投与と腰椎ドレナージを行い、脳血管攣縮予防のためにエリル、低分子デキストランを投与している。

以上の治療を行いつつ脳血管撮影を繰り返し行って、出血源が同定できた場合に手術を施行するとした判断は妥当であり、再出血予防、頭蓋内圧コントロール及び脳血管攣縮予防のために行われた治療法も病態に応じ適切に行われている。また、11月3日の3回目の出血後には自発呼吸停止、深昏睡、瞳孔散大が認められたため、循環、呼吸管理を治療の中心とした判断も妥当である。

(2) 呼吸器系の検査治療について

意識障害で来院後、意識レベルは II-20 程度であったが自発呼吸は維持されており、酸素投与がなされた。その後いびき呼吸や舌根沈下が観察された時には、一時的にエアウェイで気道が確保されている。気管内挿管の適応に関しては、気管チューブの刺激で血圧や頭蓋内圧が不安定になる可能性、意識レベル等を考慮すると、あえて気管内挿管を行う必要はなく本気道確保で妥当である。

血圧コントロールと不穏状態に対して鎮静剤ミダゾラムが持続投与されていたが、呼吸は身体所見観察、呼吸様式と呼吸数の観察、経皮的酸素飽和度(SpO_2)、動脈血ガス分析検査でモニターされていた。妥当な治療と経過観察がなされていたと考えられる。

1 1 月 3 日の突然の意識レベル低下と呼吸停止では、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。その際の人工呼吸器の設定(FiO_2 0.45, 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。また、経皮的酸素飽和度測定で経時的にモニターされ、動脈血ガス分析結果の pH 7.460, $PaCO_2$ 31mmHg, PaO_2 134 mmHg, BE -1.0 mM は頭蓋内圧亢進に対する過換気療法としても妥当な値であった。

意識障害や鎮静に伴う誤嚥性肺炎に対して、呼吸状態や喀痰の観察、口腔内清浄化や体位変換、肺理学療法、単純 X 線検査が施行されていた。1 0 月 2 7 日には 39 °C 台の発熱と末梢血白血球数増加 11300/ μ l がみられたが、投与されていたペニシリン系抗菌剤(ユナシン SR)は誤嚥性肺炎に対するものとして適正な選択であった。しかし、その後も発熱や白血球増加は持続しており、変更された第 3 世代セフェム系抗菌剤(ロセフィン R)も妥当な選択である。

1 0 月 3 0 日の咽頭粘膜からの細菌検査で MRSA が検出されたが、これが肺炎の起炎菌であったかどうかは明らかではない。いずれにしても病状の推移に大きく影響した可能性は少ない。

(3) 循環器系の検査治療について

血圧・脈拍・尿量・水分バランス等が来院時から定時的にモニターされ安定した状態が維持されており、妥当な経過観察と治療がなされていたと考えられる。血圧上昇は、降圧剤ニカルジピンと鎮静剤ミダゾラムでコントロールされていた。入院後の輸液量及び、中心静脈栄養輸液の選択も妥当であり、尿量も適正に維持されていた。11月3日以降の血圧低下に対してドパミンとドブタミンさらにはノルアドレナリンで血圧が維持されている。さらには血漿製剤で細胞外液が補充されており、高 Na 血症の状態であったことを考慮すると、これ等は妥当な治療であったと考えられる。

(4) 水電解質の検査治療について

来院時より頭蓋内圧亢進を予防するため、ゼロから負に近い水分バランスを維持する輸液療法が緻密に行われている。尿量増加に対しては輸液量を増加させ対処している。10月27日以降には尿量が著増しているが、これは頭蓋内圧管理のためのグリセオールあるいは脳血管れん縮予防のための低分子デキストラン投与に伴う多尿、さらに脳障害、水頭症等に伴う中枢性尿崩症の疑いが想定され、これに対しては水分バランスを維持すべく輸液を追加し対処している。11月3日の血圧低下後の生化学検査で、Na 149 mM、K 3.5 mM、Cl 115 mM と高 Na、高 Cl 血症がみられた。その原因は中枢性調節機能障害等、重症患者に一般的にみられる異常と思われる。11月4日以降1日 7316ml と多量輸液がなされているが、これは、高 Na 血症を補正するため、主に5%ブドウ糖液を中心に輸液を投与したため、妥当な治療であったと考えられる。この高 Na 血症は、治療に抵抗して持続しているが、予後に大きな影響を与えたとは考え難い。

(5) 全体的な評価

本症例は、後頭蓋窩のクモ膜下出血で意識障害をきたして入院し、保存的治療を行った。入院当初は意識レベルが保たれていたが、入院12日目に3回目の出血で重症脳障害に至った。これに対し呼吸、循環、水・電解質等全身管理は、適正に行われていた。特に、3回目の出血を起こしたと思われる11月3日以降も水・電解質異常の治療も含め適正な全身管理が充分なされたと思われる。

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

(1) 脳死判定を行うための前提条件について

本症例は、他の診療機関の頭部CT上でも膜下出血が疑われたため、10月23日14:51当該病院に救急車で搬送された。来院時意識レベル(JCS20)、頭部CTによりくも膜下出血と診断されたが、脳血管撮影を行っても出血源を示す所見は得られなかった。その後、意識レベルはJCS30で推移した。この間、不穏状態が続きミダゾラムを使用している。10月27日、突然JCS100となり、頭部CTで水頭症と判断され、腰板ドレナージが行われた。10月30日、収縮期血圧が200mmHgとなり、神経症状が悪化し、再出血が考えられたが、頭部CTでは新たにくも膜下出血を認めなかった。10月31日、意識は改善したが、不穏状態が続くためミダゾラムを使用しているが、11月2日には中止している。11月3日3:45突然、呼吸停止、JCS300、瞳孔散大、血圧低下をきたしたので、気管内挿管を行い機械的人工呼吸を開始した。頭部CTでくも膜下出血及び脳室内出血の再出現を認め、3回目の出血と診断された。以後、血管作動薬により血圧は維持されたが、JCS300、瞳孔散大、自発呼吸はなかった。

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(右5mm、左5mm)、自発呼吸はなかった。本症例では11月3日19:25に臨床的に脳死と診断されたが、ミダゾラムが2日8:00まで投与されていたので(持続点滴中止前33時間の総投与量77mg)、48時間の経過を待ち、再度、11月4日9:30臨床的に脳死と診断した。ついで、第1回法的脳死判定を行い(11月4日13:36終了)、6時間おいて第2回法的脳死判定を行った(11月4日22:08終了)。

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) 深昏睡で人工呼吸を行っている状態が継続している。
11月3日4:00突然の深昏睡をきたし呼吸停止がおき、気管内挿管を行い人工呼吸器に接続して機械的人工呼吸を開始してから、臨床的な脳死の診断までに約29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。
- 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 (11月4日 8:00 から 11月4日 9:30 まで)
体温 : 35.6℃ 血圧 : 98/59mmHg 心拍数 : 98/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 6.0mm 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)
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。

1 1月4日に行われた脳波の電極配置は、国際 10-20 法の Fp1、Fp2、C3、C4、O1、O2、T3、T4、A1、A2 で、記録は単極導出(Fp1-A1、Fp2-A2、C3-A1、C4-A2、O1-A1、O2-A2、T3-A1、T4-A2)と双極導出(Fp1-C3、C3-O1、Fp2-C4、C4-O2)とで行われている。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。心電図のアーチファクトが重畳しているが判別は容易である。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。

なお、臨床的な脳死診断の前 (1 1月3日) にも脳波検査が行われている。その時の電極配置は単極導出は4日と同様で、双極導出は Fp1-T3、T3-O1、Fp1-C3、C3-O1、Fp2-C4、C4-O2、Fp2-T4、T4-O2)で行われている。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。心電図のアーチファクトが重畳しているが判別は容易である。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)		(11月4日 11:51 から 11月4日 13:36 まで)			
体温: 35.4℃					
血圧: 開始時	121/73mmHg	終了時	111/62mmHg		
心拍数: 開始時	100/分	終了時	108/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 6.0mm			左 5.5mm	
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					
	(開始前)	(6分後)	(9分後)	(11分後)	
PaCO ₂	41	53	62	69	(mmHg)
PaO ₂	324	312	271	258	
検査所見 (第2回)		(11月4日 19:40 から 11月4日 22:08 まで)			
体温: 35.8℃					
血圧: 開始時	109/61mmHg	終了時	90/49mmHg		
心拍数: 開始時	100/分	終了時	103/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 6.0mm			左 5.5mm	
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					
	(開始前)	(8分後)	(11分後)	(13分後)	
PaCO ₂	45	60	66	72	(mmHg)
PaO ₂	187	156	102	90	
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 (11月4日 13:36)					
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 (11月4日 22:08)					

①脳波所見について

第1回法的脳死判定時における脳波の電極配置は、国際10-20法のFp1、Fp2、C3、C4、O1、O2、T3、T4、A1、A2で、記録は単極導出(Fp1-A1、Fp2-A2、C3-A1、C4-A2、O1-A1、O2-A2、T3-A1、T4-A2)と双極導出(Fp1-T3、T3-O1、Fp1-C3、C3-O1、Fp2-C4、C4-O2、Fp2-T4、T4-O2)とで行われている。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。心電図のアーチファクトが重畳しているが判別は容易である。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。

第2回法的脳死判定時における脳波は、第1回法的脳死判定時の脳波と同じ電極配置で記録されている。心電図以外に筋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。脳波には心電図のアーチファクトとともに筋電図アーチファクト

を認めたが、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無呼吸テストについて

2回とも必要とされる Pa C O₂ レベルを得ており、テストを終了している。テスト中の SaO₂ は、98～100%に維持されており問題はない。

3) まとめ

本症例の脳死判定は、脳死判定承諾書を得たうえで、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

頭痛を主訴として他院を受診し、CT検査にてくも膜下出血が疑われたために、平成12年10月23日に来院。11月3日、深昏睡、呼吸停止等の状態となったため、主治医が家族に病状を説明したところ、家族から臓器提供意思表示カードの提示があった。

病院は、同日19:25に臨床的に脳死と診断。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、同日19:44に病院は北海道ブロックセンターに連絡。同月4日2:45に、ネットワークのコーディネーター2名が病院に到着し病院と協議したが、鎮静剤の使用による法的脳死判定への影響を勘案し、同鎮静剤の影響の消失を待って再度臨床的な脳死の診断をやり直すこととなった。このため、コーディネーターは病院を退去。

同日9:30に主治医は患者を臨床的に脳死と診断。病院は、家族の申出を踏まえ、ネットワークのコーディネーターに家族への臓器提供に関する説明を依頼。これを受けて、ネットワークのコーディネーター2名は、9:45に病院に到着し、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。

【評価】

- ネットワークは、病院からブロックセンターに連絡があった後、迅速に対応を開始しコーディネーターを同施設に派遣している。
- また、コーディネーターは、病院に到着後、院内体制等の確認や一次評価等を適切に行っている。

2. 家族への脳死判定等の説明及び承諾

11月4日10:08にネットワークのコーディネーター2名が家族（夫、次男、長女、従姉妹）と面談し、担当医同席の下、脳死判定・臓器提供の内容、手続等を文書を用いて説明。コーディネーターは、家族構成等を十分に確認し、同日11:15に、夫が脳死判定承諾書及び臓器摘出承諾書に署名捺印し、コーディネーターがこれらを受理している。

【評価】

- 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。

3. ドナーの医学的検査及びレシピエントの選択等

11月4日13:48に心臓、肺、肝臓のレシピエント候補者の選定を開始。肝臓については、レシピエント選定開始後に、選定の対象としていなかった新規の肝臓移植希望者の登録が確認されたため、再度同日20:28にレシピエント候補者の選定を行い、また、腎臓については、HLAの検査後、23:59にレシピエント候補者の選定を開始している。

同日23:23に、心臓、肝臓、肺の各臓器別にレシピエント候補者の意思確認を開始。心臓については、第1候補者から第6候補者まで意思確認が行われたが、心機能の低下等により移植実施施設側は移植を辞退し、ネットワークはあっせんを中止。また、肺については、第1候補者から第5候補者まで意思確認が行われたが、感染症等により移植実施施設側は移植を辞退し、ネットワークはあっせんを中止。肝臓については、第1候補者から第5候補者までの移植実施施設側は昇圧剤の多量投与等を理由に移植を辞退し、第6候補者の移植実施施設側が移植を受諾。

同月5日0:20に、腎臓のレシピエント候補者の意思確認を開始し、第1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、問題はないことが確認されている。特に肝臓については、開腹時に生検を行い、また、搬送後、移植実施施設においても生検が行われている。

【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。

4. 脳死判定終了後の家族への説明、摘出手術の支援等

11月4日22:08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。同月5日には、ネットワークのコーディネーターは家族に心臓及び肺の提供を断念せざるを得ないことを報告している。

なお、肝臓については、移植実施施設である京都大学医学部附属病院の摘出を待った場合、患者の循環動態の維持が困難であること等により、北海道大学医学部附属病院に摘出を依頼している。

【評価】

- 法的脳死判定終了後の家族への説明、摘出手術の支援等に特に問題はなかった。

5. 臓器の搬送

1 1月4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。

6. 臓器摘出後の家族への支援

1 1月7日にネットワークのコーディネーター2名で御霊前にお参りし、移植後の経過を報告するとともに、謝辞を述べている。その際、家族からは「経過が順調なのは何よりです。私たちは妻の思いを叶えただけですから。」との発言があった。また、その他に、「本人の意思と家族の意思があれば摘出はすばやくすべきだ。2回目の脳死判定の後、すぐに摘出できれば心臓も提供できた可能性があるのではないか。制度の改善を検討してもらいたい。」等の発言があった。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20日には、ネットワークのコーディネーターが電話をし、肝臓の移植を受けた患者が亡くなった旨を家族に伝えている。

同月21日、ネットワークのコーディネーター3名が家族に厚生大臣感謝状を手渡し、再度肝臓の移植を受けた患者が亡くなった旨を報告している。その際、家族からは、ドナーの生前の様子や趣味等の話があった。

1 2月18日、ネットワークのコーディネーター3名が家族を訪問。北海道ブロックセンターのコーディネーターが同ブロックセンターの金銭を横領していたことが発覚し、信頼を裏切ることとなったことを陳謝している。

【評価】

○ コーディネーターにより、移植後のレシピエントの経過報告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

10月23日	
11:00	1週間前からの頭痛を主訴に近隣の医療機関を受診し、CTを施行したが異常を認めなかった。
14:06	午後1時30分突然意識を失って倒れたため、近隣の医療機関を再度受診しCT施行。今回はくも膜下出血が疑われたため、当院を紹介された。 当院に搬入。
14:51	初診時意識レベルJCS 20、四肢麻痺（右上下肢3/5、左上下肢1/5）。 頭部CTを施行し、くも膜下出血と診断。
15:24	脳血管撮影施行するも破裂動脈瘤は見つからず。
16:14	3次元CT血管撮影施行するも、同様に破裂動脈瘤が見つからず。
18:34	くも膜下出血であるが、破裂部位が見つからないことを家族に説明した。明日
19:00	再度脳血管撮影をすることを告げた。 意識レベルJCS 30、四肢麻痺変化なし。
19:30	不穏状態であったため、鎮静剤（ドルミカム）を開始した。
10月24日	意識レベルJCS 30。不穏状態なし。四肢麻痺は改善。
8:30	CTでくも膜下出血は軽減していた。血圧を120から
10:20	130mmHgにコントロールする目的でペルジピンを開始した。 2回目の脳血管撮影を施行するも、破裂部位は確認できなかった。
13:34	家族に破裂部位が確認できなかったことを説明した
10月25日	意識レベルJCS 30。
8:30	頸椎MRI施行するも頸椎レベルの動静脈奇形を認めなかった。
14:43	家族に動静脈奇形がなかったことを説明した。
16:00	
10月26日	意識レベルJCS 30。
8:30	
10月27日	意識レベルが突然にJCS 100まで低下し、舌根が沈下した。
5:00	CTを施行し、水頭症と診断した。
8:29	ドルミカムを中止。
8:50	家族に水頭症に対してドレナージ術を行うことを説明した。
10:00	水頭症に対して腰椎ドレナージを設置した。
11:00	脳血管れん縮を予防する目的でエリルと低分子デキストランを開始した。
10月28日	意識レベルJCS 3、四肢麻痺なし。
8:30	
10月29日	意識レベルJCS 2、四肢麻痺なし。
8:30	

10月30日	
10 : 30	収縮期血圧が200mmHgに上昇し、頭痛と左片麻痺(2/5, 1/5)を認めた。意識レベル JCS 30。腰椎ドレナージから血性の髄液が流出したため、再破裂と診断。血圧を下げるためにペルジピンを静注。
10 : 40	意識レベル はJCS 1に改善し、左片麻痺も改善した。
11 : 46	CT施行するも、くも膜下出血は認められず。
13 : 00	3回目の脳血管撮影を施行するも破裂部位は認められず。
14 : 30	家族には今回も破裂部位が確認できなかったと説明した。
10月31日	
20 : 35	意識レベル JCS 2、不穏状態が持続。
23 : 00	ドルミカム再開。
11月1日	
8 : 00	JCS 10、不穏状態が持続するために、ドルミカムを継続。
11月2日	
8 : 00	意識レベル低下が鎮痛剤の使用によると判断し、ドルミカム中止。
16 : 00	JCS 2まで意識が回復した。四肢麻痺なし。 意識状態は改善してきたが、今後も脳動脈瘤が破裂する危険性があることを家族に説明した。
11月3日	
1 : 00	JCS 10、四肢麻痺なし。
3 : 45	突然の呼吸停止、JCS 300、瞳孔散大(左右とも5mm)。 血圧80mmHgまで低下。ペルジピン中止。
4 : 00	経口挿管し、人工呼吸器を接続。
4 : 58	CTでくも膜下出血を認めた。動脈瘤が再々破裂したと診断。
5 : 00	JCS 300、自発呼吸なし、瞳孔径左右とも3mm。
5 : 30	動脈瘤が再々破裂したこと。現在患者さんは深昏睡、呼吸停止の状態であることを家族に説明した。
8 : 45	JCS 300、対光反射消失、瞳孔の大きさ(左右ともに3mm)。 夫より脳死後、全臓器の移植を希望している話があった。
9 : 00	血圧が80-90mmHgなので、イノバン、ドブトレックスを開始。
11 : 00	JCS 300、瞳孔が散大(左右ともに5mm)。自発呼吸なし。
16 : 30	意識レベル検査、瞳孔検査、脳幹検査、脳波検査を施行。
19 : 25	臨床的に脳死と診断。
19 : 30	家族に神経症状、脳波が平坦であることを説明した。家族より脳死後の臓器提供の意思があることを告げられた。家族からコーディネーターへの連絡の依頼あり。
19 : 44	コーディネーターに連絡。
23 : 00	心エコー、腹部エコー施行。
23 : 05	プラズマネートカッターを開始

11月4日	
3:00	第1回院内委員会召集 喀痰からMRSAが検出されたこと、長男が行方不明であること、 血圧が不安定であること、11月2日午前8時まで鎮静剤を使用したことが話合 われた。
3:30	家族に鎮静剤の影響があるので、ドルミカム終了48時間後に再度、臨床的な脳 死診断をする旨を話した。
4:45	輸血開始。
8:00	再度意識レベル検査、瞳孔検査、脳幹検査、脳波検査を施行。
9:30	臨床的に脳死と診断。家族に神経症状、脳波が平坦であることを説明し、家族 に脳死後の臓器提供の意思を再確認した。
10:08	コーディネーターと家族が面談する。
11:15	脳死判定承諾書及び臓器摘出承諾書作成。
11:51	第1回法的脳死判定開始。
13:36	第1回法的脳死判定終了。
14:00	第2回院内委員会召集。第1回法的脳死判定が終了した旨を話した。
19:40	第2回法的脳死判定開始。家族が立ち会った。
22:08	第2回法的脳死判定終了。
22:30	第3回院内委員会を招集。

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10月23日	14:51 入院 CT クモ膜下出血、JCS 20				23:23 心臓・肝臓・肺移植候補者意思確認開始 対策本部一移種施設
11月3日	19:25 臨床的脳死と診断 19:44 脳死後の臓器提供説明依頼 ご家族から 意思表示カードの提示があり、Coの説明を聞くことを主治医に希望。Coへ連絡。	19:44 北海道ブロックセンターで第一報受信 直ちにCoを派遣			23:59 腎臓移植適合者検索
4日	2:45 ネットワークCoが病院到着 ドルミカムの脳死判定への影響をコンサルタント。本日8:00から臨床的脳死診断を行うこととなる。コーディネーターは家族に面会せず院外へ。 9:30 臨床的脳死と診断 臨床的脳死診断基準を満たす。 9:30 脳死後の臓器提供説明依頼 ご家族から 意思表示カードの提示があり、Coの説明を聞くことを主治医に希望。Coへ連絡。 9:45 ネットワークCoが病院到着 病院体制の確認。医学的情報収集 10:08 脳死後の臓器提供説明 Coよりご家族へ 11:15 承諾書への署名捺印 脳死判定承諾書・臓器摘出承諾書 11:51 第1回脳死判定 13:36 判定終了 19:40 第2回脳死判定 22:08 判定終了(死亡確認)	9:30 コーディネーターが説明依頼の連絡を受信 直ちに病院へ向かう 11:30 臓器移植対策本部設置 承諾の連絡を受け対策本部設置 13:48 心臓・肝臓・肺移植適合者検索 20:28 肝臓移植適合者再検索 肝移植希望者の入金が確認されたため	5日		0:20 腎臓移植候補者意思確認開始 0:25 肺の幹旋を中止 医学的に適応外と判断 1:48 心臓の幹旋を中止 医学的に適応外と判断 5:44 摘出手術開始 6:35 大動脈遮断・灌流開始 6:55 肝臓摘出 7:12 右腎臓摘出 7:43 摘出手術終了 手術室退室

	肝臓	右腎臓
11月5日	7:51 タクシー 8:05 函館空港 8:54 定期航空便 10:14 羽田空港 10:20 NW緊急車両 10:45 東京駅 11:07 新幹線 13:46 京都駅 13:54 NW緊急車両 14:07 京都大学医学部附属病院	8:10 タクシー 8:30 函館空港 9:15 定期航空便 9:55 丘珠空港 10:01 タクシー 10:18 市立札幌病院

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 澤 倫太郎 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 日本医師会常任理事 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 聖マリアン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10例目に関する検証経緯

平成13年 4月19日 医学的検証作業グループ（第8回）

6月 7日 医学的検証作業グループ（第9回）

6月15日 第8回脳死下での臓器提供事例に係る検証会議

- ・ 10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。

平成14年 2月20日 第10回脳死下での臓器提供事例に係る検証会議

- ・ 提供者の家族から、第8回検証会議において検証の前提とした事実関係について指摘があったことを事務局より報告。まずは事務局において事実関係を確認することとされた。

6月21日 第14回脳死下での臓器提供事例に係る検証会議

- ・ 事務局において確認した事実関係をもとに、救命治療の状況、法的脳判定等について検証。