



脳死は人の死か？

生物学・医学的及び聖書的考察

CRJセミナー・大阪 2011. 11. 26

CRJ会長 安藤 和子

人とは、何者なのでしょう。あなたがこれを心に留められるとは。人の子とは、何者なのでしょう。あなたがこれを顧みられるとは。あなたは、人を、神よりいくらか劣るものとし、これに栄光と誉れの冠をかぶらせました（詩篇 8:4,5）。

序：日本最初の心臓移植 札幌医大

1968.8.7 12:45 大学生が溺れ病院へ搬送された。 自発呼吸あり、心拍もしっかりしていた。

16:10 対光反射回復、顔色赤み、血圧 130～80、呼吸・心拍確実

・・にもかかわらず 19:37 札幌医大へ。 翌朝 午前 2:30 心臓摘出・移植

疑念①心臓摘出時、脳死か？ ドナーは生きていたのか？ ②ドナーの救命医療は？

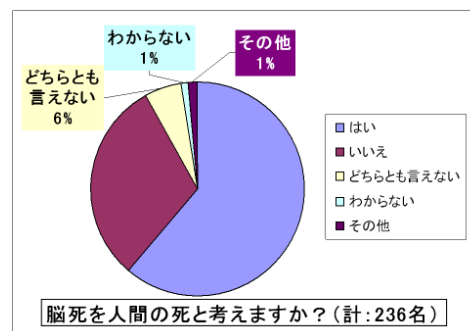
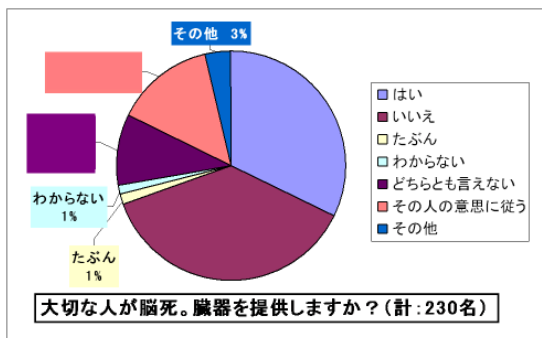
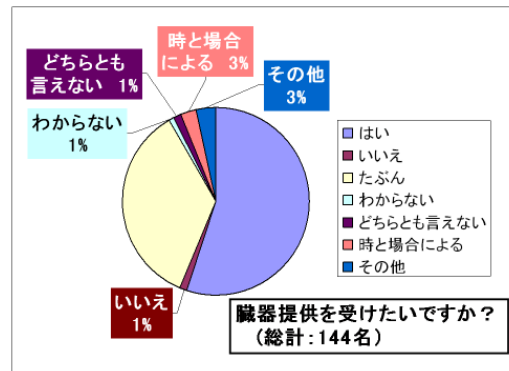
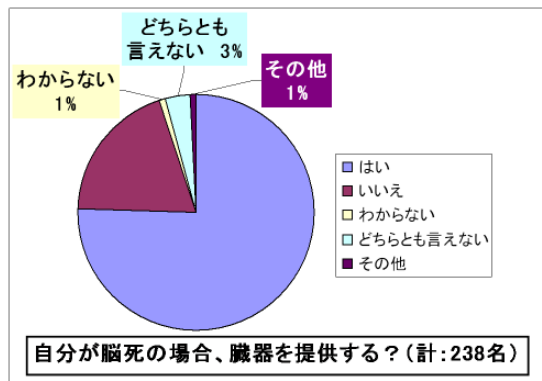
③レシピエントは心臓移植が本当に必要だったのか？

83 日後、1968.10.29 レシピエント死去 殺人罪で刑事告訴。 1972.8.14 不起訴

I 脳死臓器移植に関する日本人の受けとめ方

1) 京都国際大学「生命科学」の講義で、学生たちに脳死臓器移植に関するアンケート調査(学生一人が 20 名以上の人を対象とする)を一つの課題として与えた。

アンケート回答者は 262 名であるが、学生の訓練が主目的で行ったものであるため、このアンケートの結果から母集団(日本人)の意見の傾向を推測するには多少の注意が必要である。



脳死・植物状態・臓器移植について 75～80%が知っている。

知らない人: 20%以上、しかし、臓器移植に賛成: 90%

自身が臓器提供を受けたい人: 90%以上

しかし、自分の臓器提供をする人: 76%

そして、自分の大切な人の脳死臓器を提供する人: 僅か 33%

脳死を人間の死と考えている人: 61%

逆に脳死は人間の死と考えていない人が30%以上

脳死を人の死と考えない人(30%)が、死んでいない人(脳死の人)から臓器を取り出すことを是認するという矛盾。臓器移植: 善意、正義、善行、愛の行為とする教育の結果か?

2) 個体の死・臓器(心臓・脳)の死

従来^{従来}の死の判定基準:

呼吸停止・心拍停止・瞳孔散大(対光反射消失)の「死の三兆候」

脳死: 数ある臓器の中の脳という「一つの臓器の死」

心臓死: 心臓も、同じく一つの臓器

「生きた身体に死んだ脳」・「脈の触れる死体」という矛盾に満ちた表現

3) なぜ、脳死が問題に?

脳死問題は人工呼吸器が出現するまでなかった

心臓停止に至ると短時間に各臓器が劣化して、移植に堪えられなくなる。

血液循環を保った「脳死状態」の患者から、臓器を摘出して移植に使いたい医師や、移植を受けたい「患者・患者家族たち」のために、「脳死判定」をするのである。

本当に『脳死=人の死』であるかどうかを、生物学的、医学的、臨床的観点から、又聖書的観点から共に考えてみたい。

II 脳の構造と機能

脳は情報を収集し、また指令を出す中枢であり、
個体の全活動を制御する働きをしている。

1) 物理的(構造的)、生理的保護下にある脳

* 髄膜: 重要な中枢・指令塔であるので、脳の内側は何層もの膜によって頑丈に守られている。

* 血液脳関門: 循環系によって脳へは酸素や栄養分が運び込まれる。

しかし好ましくない物質が血流によって脳に入らないように、関門が設けられている。

2) 大脳: 赤色で示した部分

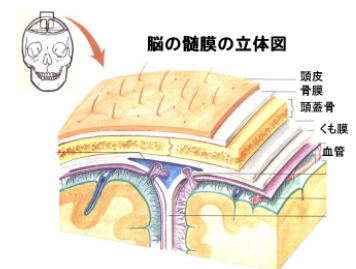
食欲・性欲のような基本的本能や感情を司る

大脳皮質(灰白質): 人間特有の高度な運動・知覚・精神活動の場

3) 小脳: 脳の後ろ下、赤色部分

主要な機能は知覚と運動機能の統合であり、平衡・筋緊張・

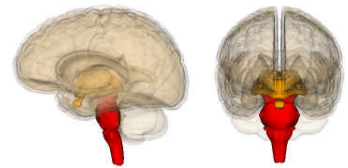
随意筋運動の調節などを司る。



小脳が損傷を受けると、運動や平衡感覚に異常をきたし、
精密な運動ができなくなったり、ふらふらとした歩行となったりすることがある。

4) 脳幹 脊髄とつながっている赤色部分。

脳幹は多種多様な神経核から構成されており、多数の
生命維持機能を含む。



多数の脳神経が出入り・自律神経機能中枢が存在
意識と覚醒に重要な神経回路があるとされる感覚神経路・運動神経路が存在。

III 脳の損傷:植物状態と脳死

1) 脳が損傷を受けた後の経過

* 脳死の定義: 国ごとに脳死の定義が異なる。

英国 脳幹死・生命活動の根本的な脳の死。
不可逆

日本、米国、カナダ、ドイツ、北欧

脳全体・全脳髄・大脳・小脳・脳幹・第一頸髄
・の不可逆な機能喪失状態

* 脳死を確認する方法？

日本・厚生労働省研究班の判定基準五項目

①深い昏睡、②脳幹反射の消失、③瞳孔の固定、④平坦脳波、⑤自発呼吸の消失

時間経過: 上記、五つの基準が満たされた後、6時間、経過を観察して変化しないことを確認

⑤の自発呼吸の消失を見る操作(呼吸器を外す)は、生命を脅かす大きな危険をはらんでいる

2) 「脳死」とは？ 建前

* 脳死は必ず個体の死につながる（「脳死とは何か」竹内一夫著より）

* 脳という生命維持機能を持つ一つの重要な臓器が死んでも、人工呼吸器などの助けによって、短期間、心拍動を続けさせられるが、やがては必ず心臓が止まりその個体は死ぬ。
一旦脳死状態に陥ると、絶対に蘇生しない。

* 脳死から心停止までの時間は、長くても、せいぜい1, 2週間。

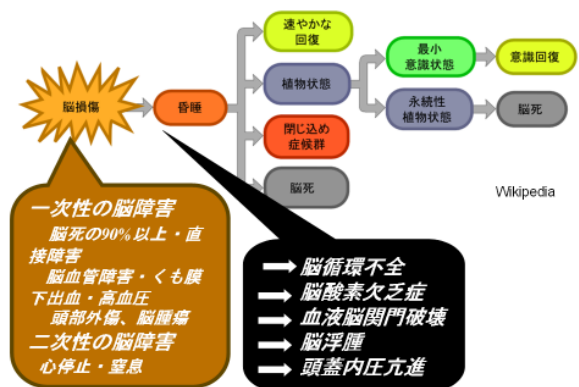
* 脳死状態の判定を下した後でもし蘇生したら、それは「脳死判定」が間違っただけのこと。
…脳死判定が間違っただけで、心臓その他臓器を摘出すれば、明らかに殺人行為である。

* 従来の個体の死以前に行う脳死判定は、万に一つの間違ひもない100%正確でなければならないのは当然である。

・「100%はない」という実例が何例も報告されている事実（後に紹介）。

・本当に全脳が完全に死んでいても、少なくとも脊髄は生きている！

脳損傷の患者がたどる経路



Wikipedia

3) 脳死と遷延性意識障害(植物状態)は異なる。

脳死と植物状態

脳死	植物状態
脳に重大な障害、意識がない	脳に重大な障害、意識がない。自力移動・摂食不可能。糞・尿失禁。
自力呼吸が出来ず、人工呼吸器でも短時間で死亡か？	自力呼吸可能。意思疎通は不可能。医療・看護で長期間生存可能。意識を回復する可能性あり
全脳の完全な死 脊髄は生きている	眼球は動くが認識不可能。生命維持に最低必要な脳幹の機能は損傷なし。脳の部分的障害

*「脳死」について統一見解はない。

*左表は、いくつかある見解のうちの世界の多数説を示したもの

①全脳死説・左表・・・証明する医学的手段がない。

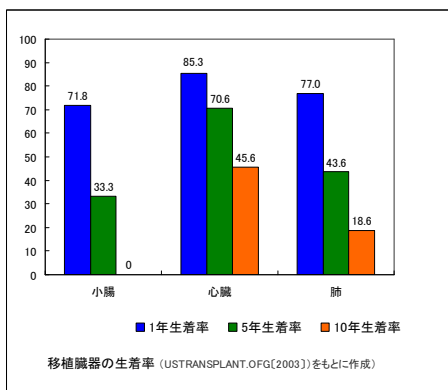
全脳死と言って、人々に安心を与える。

②脳幹死説(統合能力を司る)・・・大脳が生きていたら、意識が生きている可能性がある。

③大脳死説・・・植物状態の人も死者とされる危険性

IV 脳死臓器移植の実例

臓器移植による効果



移植を受けた人々の移植臓器の生着率(移植した個体に定着、全米臓器移植機構)を左グラフに示す。

心臓タイプ (生着率1年、5年、10年)

腎臓：88.7%、65.7%、36.4%)

肝臓(80.6%、64.1%、46.5%)

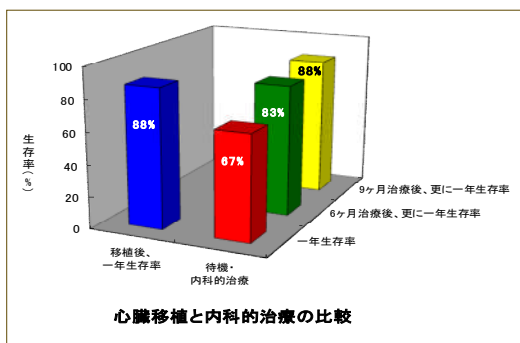
肺臓タイプ

脾臓(77.3%、41.8%、20.5%)

この生着率を、死んだはずの人が生き延びた延命効果であると解釈すると、それは違う。(下のデータ参照)

移植患者の生存率対待機患者の生存率 (NY心臓学会)

1985.7.~1989.6. (小松美彦著「脳死臓器移植の本当の話」)



心臓移植患者 1年生存率： 88%

重度の移植待機患者が移植を受けず、内科治療を受けた患者の1年生存率： 67%

6ヶ月間待機後、移植を受けず、更に内科的治療を受けた患者1年生存率： 83%

9ヶ月間待機後、移植を受けず、更に内科的治療を受けた患者1年生存率： 88%

V 脳死臓器移植に対する賛否

1) 脳死臓器移植推進の理由

*臓器移植によって生き延びる権利がある。社会は経済援助も含めて、援助をすべきである。

*臓器移植を受けられず死ぬ人々、特に子どもたちがかわいそう。

*脳死は人の死であるから、移植によって助かる命を助けるべき

*臓器移植は善意で、善行であり、社会正義である。

*死ぬべき命を臓器移植によって有意義に用いて、他の個体の中で生かすべき。

「二つの死より一つの生」という考え方

2) 脳死臓器移植反対をする人々の、一般的な理由

- * 脳死の定義が不明瞭、脳死の判定基準が不明瞭。
- * ドナーを増やすためだけに死の定義を変更してはならない。
- * ドナー及びレシピエントのプライバシーを守りきれない。
- * 脳死判定後、回復例が相当数ある。
- * かわいそうな患者を救うために、別の助かるかも知れない人を殺してはならない。

VI 臓器移植の問題点

脳死者の脳は本当に死んでいるのか？ 死体移植は問題ないのか？

1) 脳死からの回復例

例 1 臓器提供を拒否して社会復帰 日本女性・ハワイで交通事故

1991.12、交通事故で重度の脳傷害。脳死状態ではなかった。事故後3日目昏睡状態改善しかし、医師が、治療費30万円/日かかること、臓器で20名の患者が助かることを説明し、全臓器提供を強く示唆。家族が臓器提供を拒否救命医療を続行。徐々に回復。1995.1から週5日働けるようになった。

例 2 5歳の少年が凍結した川に落ちて溺れ、22分後引き上げられた。来院時死亡(DOA)。約6週間・・・意識障害。

6ヶ月後・・・精神・知能状態、神経症状、脳波所見など正常に回復

例 3 手術中、血圧低下、脳への血液供給なし。一定時間脳波停止。脳の働きは喪失か？脳波と関係が深い大脳皮質の「仮死」(皮質死)。全脳機能の不可逆的停止とは異なる一命をとりとめ、脳障害は残らなかった。

2) 脳死状態(?)から心停止までの期間

30年間の脳死関係報告12,000件の調査(脳幹死だけ・信用度の低いもの・重複例は除外)

175人(≈2%) : 1週間以上 80人(≈0.8%) : 2週間以上

44人(≈0.44%) : 4週間以上 20人(≈0.2%) : 2ヶ月以上

7人 : 6ヶ月以上 4人 : 1年以上 1人 : 2.7年 1人 : 5.1年 1人 : 19.5年

3) ラザロ徴候・脳死状態でも生物的・医学的に生きている証拠

* 脳死と判定されて人工呼吸器を外され、無呼吸テストを施された後、

・腕を胸の中央部や首の近くに動かす複雑な運動

・顔面の痙攣等を含む自発運動が観察される。

脳幹が機能していた可能性を否定できない。

* 臓器摘出の際に、脳死状態のドナーの大半が急速で激しい血圧上昇と頻脈を示すことが多く報告されている。脳幹が生きていて、延髄が機能していた可能性は否定できない。このまま何もしなければ、ドナーは動きだし、のたうち回り始める。・・・堪えられないほどの激しい苦痛を感じているのかもしれない？

通常の手術において、このような徴候が見られた場合は、患者は痛みを感じていると判断され、麻酔薬の量を増やされる。

臓器摘出の際にドナーがこのような徴候を示すのを見るのは堪えられないので、臓器摘出時には麻酔をかけたり、もっとひどい場合は筋弛緩剤^{しかんざい}を投与したりして、強制的に動けなくする。（筋弛緩剤投与では動きを止めるが、痛みは軽減されない）

- * 脳死と判定された人は、体はあたたかいし、もちろん脈もある。時に涙も流し、汗もかく。脳死者だと知らせなければ、生きている人だと誰もが思うだろう。愛する人が脳死になったときに、その臓器を提供したくないという思いは、ここにあるのかも知れない。体は温かい。どう見ても眠っているように見えるのに、その体が切り刻まれるということは、医学的・生物学的な知識がなくても堪えられないという自然な感情だろう。

4) 死体移植（心臓死を確認した後での臓器摘出）

心停止後、可能な限り早く臓器が新鮮な間に摘出する必要がある。その場合、脳がまだ機能している必然性が高い、という重大問題がある。

つまり、臓器摘出に際して、ドナーは激痛や恐怖にさいなまれながら臓器を取り出されている可能性がある。

VII 脳死は人の死か

1) 脳死を人の死とする根拠

- ① 人の死を生物学的に厳密に定義することは容易ではない。
- ② 有機的統合体と考えて、その統合性が失われた状態が死である。
- ③ 統合的な機能を発揮^{はっき}するのは脳幹を含む脳を中心とした神経系である。脳死を持って個体死として良い理由である。
- ④ 脳死こそ、最も科学的な死の基準

2) 脳死を人の死としない根拠

- ① 死の宣告を、密室で行われる「見えない死」に変えようとするものである
- ② 脳死宣告後、長期間生存例や、「脳死」状態で出産した例が複数例ある。
- ③ 脳死者を死者にする権利は誰にもない：家族、移植医、レシピエント、科学者にも。
- ④ 科学と技術に関する無条件の信頼は危険。無条件の西欧化は必要ない。
- ⑤ 確かに、脳は情報伝達の中枢ではあるが、中枢は脳だけではない。
心臓・循環系は生命の維持に中枢としての役割を果たしている。

なぜなら、肉のいのちは血の中にあるからである。わたしはあなたがたのいのちを祭壇の上で贖うために、これをあなたがたに与えた。いのちとして贖いをするのは血である（レビ 17:11）。

VIII 人の死と臓器移植

1) 人類の歴史：自然、いのちとの関わり

人類の歴史：自然を制御する努力。人間は自然を制御できないことを、少し悟り始めた。創造主が自然法則を定め、今も支配しておられることを知らない、あるいは認めなくても、現実には、人間は自然に対して無力であり、科学の力で征服できるという錯覚^{さつかく}に陥^{おちい}っていたことを人類は悟った。

一方、人類は大昔から健康の維持、不老不死を追求してきた。医療は全てこの目的。手つかずの最後の自然である生命を操作し、人間の体・生命さえ操作することに、新たな挑戦課題を人類は見出した。

2) 科学・・・生物学・医学

* 厳密には、60兆個の全細胞の死 ⇒ 個体の死

* 生物の定義の一：真の意味での有機的統合体、全身が相互に統御されており、全体としての生命体である。

・人間の体は部品（諸臓器）の寄せ集めではない。

・有機的統合を司る器官： 脳？ 心臓？

確かに、脳や心臓は生命の中核として重要な臓器ではあるが、しかし、それだけで生命を維持できるのではない。

・拒絶反応は、全臓器がこの統合に密接に参画している（統合の本質）ことを明確に示している

・一部の臓器の死を以て個体死とは出来ない。

* 個体の死は連続的な過程であって、ある1点をもって生死を分けることは出来ない。

心臓死、脳死は重要で典型的な生から死へ向かう通過点であるが、この通過点が生死を分ける境界ではない。

3) 臓器移植技術の背後の思想

* 人を物質として考え、体をバラバラにして、各臓器を機械の部品のように取り扱い、再利用しようとする思想であり、徹底した唯物論が根底にある。

* 言葉を換えると、ヒューマニズム（罪の本質）である。

* 脳死を「死」と「みなす」のは、単なる社会的な「みなし」に過ぎない。他人の臓器を貰ってでもこの世の生命を長らえたい、長らえさせたい、という患者、患者の家族、医者などの切実な思いを実現するために、科学的（生物的、医学的）にさえ明確ではない脳死を「死」と見なそうとする社会的な「みなし」に過ぎない。

4) 聖書的視点

* 霊魂体をバラバラではなく、一つの個体として生を授けられたものは、個体として死なねばならない。個体は個性の中で完結して死ぬべきで、他の個体（他人）の生の一部を受け継いで生きるべきではない。

しかしこのとおり、神はみこころに従って、からだの中にそれぞれの器官を備えてくださったのです。もし、全部がただ一つの器官であったら、からだはいったいどこにあるのでしょうか。しかしこういうわけで、器官は多くありますが、からだは一つなのです。それどころか、からだの中で比較的弱いと見られる器官が、かえってなくてはならないものなのです。それは、からだの中に分裂がなく、各部分が互いにいたわり合うためです。もし一つの部分が苦しめば、すべての部分がともに苦しみ、もし一つの部分が尊ばれば、すべての部分がともに喜ぶのです。あなたがたはキリストのからだであって、ひとりひとは各器官なのです。（Iコリント 12:14～26）

*人間の死の基準を「脳死」か「心臓死」のどちらかから選べるという「死の自己決定権」は、本来存在し得ない。創造主の御姿を頂き、愛されている人が、勝手にいのちを操作する権利を持ってはいない。（出エジプト 20:13）

*人は自己の身体を造ったのでも交換して入手したのでもない。身体の管理責任を委ねられているが、所有権はない。人は創造主のものである。（創 1:27）

わたしの目には、あなたは高価で尊い。わたしはあなたを愛している（イザヤ 43:4）。

IX 結語

神は人をご自身のかたちとして創造された。神のかたちとして彼を創造し、男と女とに彼らを創造された。神は彼らを祝福された。神は彼らに仰せられた。「生めよ。ふえよ。地を満たせ。地を従えよ。海の魚、空の鳥、地をはうすべての生き物を支配せよ。」（創 1:27,28）

知れ。【主】こそ神。主が、私たちが造られた。私たちは主のもの、主の民、その牧場の羊である（詩篇 100:3）。

*** 参考文献 ***

- * CR誌、創造論 7冊セット：11号-17号（天地創造、光、植物、天体、生き物、人）
- * CR誌、生物学 5冊セット：8号・9号、22号-24号（脳、脳と心、器官、痕跡器官）
- * CR誌、31号・人類の起源、32号・聖書と科学、33号・セントヘレンズ山、34号・カインの妻と福音
- * 「世界の始まり」ヘンリーモリス著
- * 「ダーウィン・メガネをはずしてみたら」（証などエッセイ集）安藤和子著
- * 「偽りの構図」ケン・ハム著
- * 「アンサーズブック」

- * 安藤和子のブログ <http://blog.andowako.jp> 講演会のご案内と様子、エッセー
- * 講演依頼その他問い合わせ：ando@sozoron.org