

論文紹介 (03/Jul/2007, 児玉聡)

Amir Halevy, Baruch Brody. 1993. Brain Death: Reconciling Definitions, Criteria and Tests. *Annals of Internal Medicine* 119:519-525.

古典的な死の定義＝自発的な心肺機能の不可逆的停止

⇒機械的に心肺機能を長時間維持できるようになった＋臓器移植のため新鮮な臓器が必要

⇒死の定義、基準、検査方法を見直す必要が出てきた

脳死基準の開発：1968年ハーバード大報告；1981年大統領委員会報告(*Defining Death*)

⇒同年、大統領委員会への臨床的脳死判断の報告&UDDA(統一死亡判定法)

大統領委員会では三つの死の基準を検討：(1)脳以外の基準(心肺停止)、(2)全脳死基準、(3)高次脳基準(表1)。大統領委員会は、脳を意識の座であるだけでなく身体の統合機能を持つものとして重視¹。

表1：死の定義

定義(definition)	関連する基準(criterion)	関連する検査方法(tests)
1. 血流の永続的停止	心肺停止 (non-brain)	脈拍か呼吸の停止
2. 有機体としての統合的機能の永続的停止	脳全体	脳幹反射なし；自発呼吸なし；応答、自発的運動なし
3. 人間の本質に不可欠なものの永続的喪失	高次脳	応答なし；自発的運動なし

大統領委員会で全脳死基準が重視されたのには、高次脳基準は確実な検査方法がない、伝統的基準からかけ離れているなどの消去法的理由もある。

臨床的な検査方法については、医学研究者による大統領委員会への諮問機関が検討。大脳の機能停止＝物理的的刺激にいかなる反応もしない深い昏睡状態にあることを確認；脳幹の機能停止＝脳神経機能の検査(瞳孔、角膜その他の反応テスト)と呼吸機能の検査(無呼吸テスト)による確認。脳波その他の検査はオプションナル。

¹ UDDA は心肺停止と全脳死の両方の基準を採用。An individual who has sustained either (1) irreversible cessation of circulatory and respiratory functions, or (2) irreversible cessation of all functions of the entire brain, including the brain stem, is dead. See, *Encyclopedia of Bioethics 3rd ed.*, 'Death, Definition and Determination of, Legal Aspects'.

筆者らの主張：このような標準的検査方法では脳全体の機能が停止したかどうか確認できない。この問題に対するいくつかの解決案も満足いかない。他のアプローチを提案。

問題

1. 神経ホルモン機能の残存
2. 大脳皮質機能の残存
3. 脳幹機能の残存

ありうる6つの提案と反論

1. ごく少数の例外は無視⇔例外多すぎ
2. 全脳死基準で合意が存在する⇔(1)「表面的で不安定な合意」(Youngner)に過ぎず、大脳皮質以外の機能は無視して高次脳基準を取るべきだ(Veatch ら)の批判に答えられない。(2)表面的な合意だから、医療者らが患者家族に臓器移植の提案をできない。
3. 検査を増やす⇔(1)金がさらにかかる、(2)検査に時間がかかって移植に都合が悪い
4. たとえまだ全脳死に至っていないとしても、意識は戻らず、心停止は数日で始まるため、予後がよくない(脳幹死を提案するパリスら)⇔まだ死んでいるとは言えない。脳幹死基準はそれを正当化する定義がない。
5. 重要なのは呼吸だけ(脳幹は確実に機能停止しているから OK というイスラエルのラビの見解)⇔血流はまだ停止していない=循環器はまだ機能しているので、この場合もこの基準を正当化する定義がない
6. 高次脳基準にする(Engelhardt, Veatch, Youngner and Bartlett, Smith)⇔正当化する定義はあるが、批判は多い。たとえば：PVS 患者も死んでいるとすると呼吸をしている人を生き埋めにしていいのか(直観的にはやはり死んでいないのでは)；脳幹機能がなくても大脳皮質機能がわずかに残存している患者をどう扱うべきか；動物は意識がなくても生きてるのに、人だけが「生きてる」と言えるためには意識を必要とするのはなぜか

新しい提案

現在の合意の根本的な誤り：生と死の間に明確な線があり、それに見合う死の基準を特定使用としている点。しかし、Morison(1971)がつとに指摘していたように、死はイベントではなくプロセス。脳機能の喪失に基づく生物学的な線引きには無理がある。

臨床的な三つの問い：(1)いつ患者を医師ではなく葬式屋にまかせてよいか、(2)いつ治療を一方的に中止してよいか、(3)いつ移植のために臓器を摘出してよいか。⇒さまざまな脳死基準の作成によって、これらの問いを一つの線引きによって答えようとしたが、死はプロセスであるため、無理があった。たとえば、意識の不可逆的喪失を死とすると、その時点

で治療を中止してもよいかもしれないが葬式に出してよいという人は少ないだろう。逆に、脳機能の完全な停止を死とすると、治療中止と埋葬は OK でも、移植の可能性がなくなる。したがって、死をイベント(Kass)と考えるよりもプロセスとみなすべき。

筆者らの立場は、死の一義的な基準はないというもの(表 2)

表 2：新しいアプローチの要約

問い	答え
1. いつ治療を一方的に中止してよいか	意識機能の不可逆的停止
2. いつ臓器を摘出してよいか	現行の脳死テストが満たされたとき
3. いつ葬式の用意を開始してよいか	心停止

上記アプローチの正当化

1. 治療中止：意識がなければ死んでいるからというのではなく、また、治療は無益だというのでもなく；医療資源の適切な使用ではないから、この時点で治療中止すべき。PVS も一方向的に治療中止。
2. 臓器摘出：死んだ時点というのではなく；臓器移植によって助かる人命と、臓器移植制度への市民のサポートの必要性を比較考量すると、全脳死の時点になると思われる。
3. 埋葬の準備：家族の感受性と医療資源のトレードオフ。現実的にはこのときまで待つべきだろう(最低限の医療ケアのみにすれば資源はそれほど使わない)。

その後の Brody, Bernat, Pallis の論争は以下を参照。

Stuart J. Youngner, Robert M. Arnold, Renie Schapiro. 1999. The Definition of Death: Contemporary Controversies. Johns Hopkins University: Maryland.