
BS ドキュメント 立花隆が探るサイボーグ医療の時代

「第2回 脳をどこまで変えるのか」

注：「サイボーグ技術は人類を変える」と重複する部分もありますので、今回の番組で伝えられた新しい内容だけをまとめてあります。「サイボーグ技術が人類を変える」のレジュメをご覧になった後から読むとわかりやすいです。

全体

- 脳に直接、機械を埋め込むことによって脳と機械を融合させる技術に焦点をあてる。この技術はどこまで発展して、人をどう変えてしまうのかを探る。
- とりわけ、DBS(脳深部刺激療法)を取り上げ、その治療の人への適用がどこまで許されるのか、また人間の性格を変えてしまう危険性はないのか、といった点についてその治療法の第一人者を取材し答えを探る。

日本大学医学部・片山容一教授(脳神経外科) (注：「サイボーグ技術は人類を変えるに登場」) 参考資料 [katayam.pdf](#)

- DBS 治療は非常に 5mm 程度の視床下核をターゲットにしているため、非常に正確性をもとめられる。脳の活動電位を示すモニターをみながら 40 分の 1mm の単位で電極を挿入する。目的箇所にあたると電位が一気にあがる。
- 電極を挿入することによって脳細胞を破壊しないか?、という立花隆の質問に対して、「電極は非常に柔らかいので、他の細胞を壊す可能性は低い。だが、出血する可能性は高い。どんな腕のある外科医でも出血は免れない。統計によれば百人に一人の患者は出血する。その点は手術前に患者さんに了解をしてもらう。」
- DBS の今後について「電極を組み込むことによって病気を治癒できるのだから、人間の脳を機械と扱ってしまう恐れがある。また、心をコントロールできるという錯覚が生じる可能性も否定できない。しっかり計画を立てて研究をすすめるべき。」

カナダ アンドレ・ローランド医師 (注：「サイボーグ技術は人類を変えるに登場」)

- Cg25 の部位を刺激することによってうつ病を治療することが可能となったことにより、他の感情をコントロールすることも可能。いずれ、統合失調症の治療にも応用されうるがこの部位がそれに関係しているのかははっきりしていないのでまだ実現は難しい。
- 電気刺激によるうつ病治療は第二にロボットニーになりはしないか?、という立花隆の質問

に対し、「治療・研究は慎重に進めるべき。科学的手法で心理学の専門家と協力しながら刺激の抑制する方法を考えなければいけない。」

- DBS によって人格を破壊しないか？、という質問に対し「刺激の量は、患者の気分や病気の程度によって調節が可能。病的なかなしみだけを削除し、普通のかなしみは残る。だから、問題はない。適切な方法で行われれば患者を救うことができる。

米・クリーブランドクリニック アリ・リザイ医師（注：「サイボーグ技術は人類を変えるに登場」）

- 以前は手術に15時間ほどかかったが今では4時間ほどに短縮された。
- DBS の技術が他の医療に応用される。例えば、運動障害やケガによって脳を傷つけた人、うつ病、強迫神経症など。さらに統合失調症、自閉症まで応用される可能性がある。

立花隆の見解

- 脳は人格脳と身体脳に分けられる。前者は人格形成や心の働きに関係する。後者は体の働きに関係する。後者は病気の治療に活用していいが前者に踏み入れることはいけないこと。
- さまざまな問題があるにしろ、ローランド医師の目の前に苦しんでいる患者がいて自分がそれを治す術をもっているので患者を助ける、という姿勢はヒポクラテスの誓いに則っている。
- 脳が組み込まれた機械によって変化し巧みにそれを使うようになった。機械単独では得られない成果を脳が順応することによって可能となった。機械と融合することによって人類の進化が新しいステージへと進んでいる。