

平成18年4月28日

報道機関 各位

東北大学先進医工学研究機構(TUBERO)

マウスES細胞からほぼ全ての神経系細胞種創出可能性を発表

ヒトES細胞にも応用が期待 小児脳性麻痺などへの臨床応用が期待

東北大学先進医工学研究機構(TUBERO)の生命機能科学分野、加藤英政タスクチームはイギリスケンブリッジ大及びカーディフ大との共同研究を通じて、マウスES細胞からほぼ全ての神経系細胞種を創出しうることを証明しました。

このことは、再生医療の分野で注目を浴びているES細胞を加工することにより、現在ほとんど根治療法の存在しない多くの神経系疾患に対して、その移植やこれら誘導細胞をテスター細胞として用いる新しい形態の装薬プロセスを通じて様々な臨床的ソリューションを提供できることを示したことになります。

また、この成果は、今後ヒトES細胞にも応用が期待されるものであることから、幹細胞専門誌STEM・セルズ、に掲載が決まりましたのでお知らせいたします。(電子版には4月20日に発表されました)

成果の要点

1. ES細胞は通称「万能細胞」として知られ、原理的には人間の体を構成するいかなる細胞にも変身する潜在能力を持っています。この性質を利用して、今まで多くの研究グループがES細胞に由来する特定細胞を誘導したことを報告しています。しかしそのほとんどの場合、ES細胞からの分化誘導率が不十分で臨床応用には耐えないものでした。
そこで、共同研究チームは、昨年マウスES細胞から医療応用を鑑みて安全性を重視した系にて、極めて高効率に神経細胞を誘導しうる基本プロトコルを発表しました。
2. その特徴は、実際にマウスにおいて神経系細胞が発生してくる環境、手順を培養皿の中で再現し、この発生のプログラムに乗せて目的とする神経系細胞を忠実に狙って誘導できる点にあります。
3. 今回はこの性質をうまく利用し、様々な神経細胞に加え脳神経系の約半数を占める細胞構成要員であるところのグリア細胞をも神経幹細胞の時間的変遷に応じて体系的に誘導することに成功しました。
又グリア細胞の一種であるオリゴデンドロサイトの安定誘導にも成功したことにより、この細胞が問題となり引き起こされる小児脳性麻痺などに対して、将来の臨床応用が特に待たれる結果を提供できたと考えています。

以上

本件についてのお問い合わせ先

東北大学先進医工学研究機構(TUBERO)

加藤 英政 助教授

事務担当 太田 知子

TEL 022 - 717 - 7894

e-mail kato@tubero.tohoku.ac.jp