

2017. 1. 26

i P S 膵臓で糖尿病マウスを治療 東大、異種の体内で再生



マウスの i P S 細胞を交ぜて誕生させた、マウスの細胞を併せ持つラット（左）。隣は通常のラット（中央）とマウス（山口智之東京大特任准教授提供）

人工多能性幹細胞（i P S 細胞）を使ってラットの体内でマウスの膵臓（すいぞう）を再生し、移植して糖尿病のマウスを治療することに東大医科学研究所の中内啓光教授らのチームが成功した。英科学誌ネイチャー（電子版）に 26 日、論文が掲載された。異種の体内で再生した臓器で治療効果を確認したのは世界初という。

i P S 細胞はさまざまな細胞を作製できるが、移植用の臓器や組織を体外で作ることは難しい。チームはヒトの臓器をブタの体内などで作製し移植する再生医療を目指しており、実現に向け一歩前進した。

チームは、膵臓を作れないように遺伝子操作したラットの胚盤胞（受精後 3～4 日の受精卵）にマウスの i P S 細胞を注入し、マウスの膵臓を持つラットを作製。この膵臓からインスリンを分泌する膵島（すいとう）という組織を分離し、糖尿病のマウスに移植した。

その結果、血糖値は約 1 年間にわたり正常で治療効果を確認。拒絶反応を抑える免疫抑制剤は、術後 5 日間投与しただけで、その後は不要だった。胚性幹細胞（E S 細胞）でも同様の実験に成功した。

今回の手法はラットの細胞が一部で混じるため、拒絶反応が起きる恐れがあったが、1 年後に摘出した移植組織にラット由来の細胞は含まれていなかった。

ヒトの i P S 細胞を胚に入れて動物を作ることは国の指針で禁止されている。

チームの山口智之特任准教授は「今後はサル臓器をブタなどで作り、霊長類で確かめたい」としている。

<http://www.sankei.com/life/news/170126/lif1701260001-n1.html>