

血糖値下げる膵臓細胞

マウスのES細胞から作製

熊本大



桑昭苑教授



坂野大介助教

熊本大発生医学研究所の坂野大介助教(37)と桑昭苑教授(51)らの研究グループが、マウスの胚性幹細胞(ES細胞)から、生体の膵臓と同等の能力を持つ膵臓細胞を作ること成功した。成果は15日付の英科学誌電子版に掲載された。

桑教授は「将来、糖尿病の治療や移植医療に応用できる」としている。

膵臓は血糖値を下げる働きがあるインスリンを分泌する。坂野助教らは、幹細胞から効率的に多くのインスリンを分泌する膵臓細胞を作るため、膵

臓に分化する前の前駆細胞に1120種類の化合物を投与。化合物ごとに分化の度合いを調べ、膵臓細胞の能力を高める効果がある2種類を特定した。

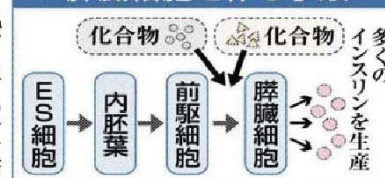
これらの化合物を与えた膵臓細胞は、生体の約40%のインスリン分泌能力があった。この細胞を糖尿病のマウスに移植したところ、血糖値を大幅に下げる効果があった。

膵臓細胞はこれまで、ヒトの人工多能性幹細胞(iPS細胞)などから作られているが、細胞ができる率やインスリンを出す能力が低かった。

桑教授らによると、糖尿病患者の体内に膵臓細胞を入れたカプセルを埋め込んで、血糖値を下げるなどの治療が考えられるという。

坂野助教は「ヒトのiPS細胞でも同様の成果を挙げたい」と話している。(山口尚久)

能力が高い膵臓細胞を作る手順



ズーム

胚性幹細胞(ES細胞) 骨や筋肉、神経など、あらゆる組織になり得る万能細胞で、受精卵(胚)から作られる。一方、人工多能性幹細胞(iPS細胞)は、皮膚や血液など既に成長した体細胞に遺伝子を組み込むことで、受精卵に近い状態に戻した細胞。