

腎臓再生へ基礎技術

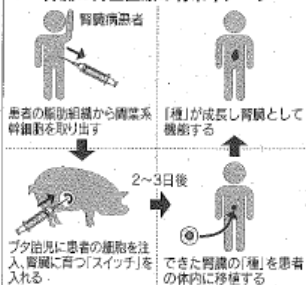
「種」をブタに一時移植

5年後めど臨床研究

東京慈恵会医科大学と明治大学などは、新たな再生医療の基礎技術を開発した。人の腎臓の元となる細胞を動物の体内にいったん移植し、腎臓になるのに必要な刺激を与えて成長のスイッチを入れた。この細胞を動物から取り出して患者に移植すれば、複雑な腎臓の構造が再現できる。羊アタで正常に機能する腎臓を育てる実験に成功した。5年後を目処に臨床研究開始を目指す。

慈恵医大と明治大

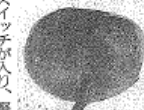
腎臓の再生医療の将来イメージ



慈恵医大の榎隆主任として活用し、羊細胞が教授と明治大の長橋比呂志ら体が成長する仕組みを「間葉系幹細胞」を利用して目的臓器に育つ。この細胞を移植する

新手法はまず、腎臓病児の腎臓の部分を入れ、患者の脂肪組織から「間葉系幹細胞」を取り出し、2〜3日養い、腎臓に育つ。この細胞を移植する

腎臓の「種」はブタの体内で育てられ、成長した腎臓に育つ



する「種」はブタの体内で育てられ、成長した腎臓に育つ。この細胞を移植する

ら作るが拒絶反応の心配はない。間葉系幹細胞はがん化の恐れも少ない。安全性が高いという。研究チームは新手法の確立を目指し、ブタを使った基礎実験をした。腎臓細胞を使う前段階として、ブタ胎児がもつ「種」を、別の成長したブタの「大腸」と呼ぶ臓器に移植し、腎臓まで育つかどうか観察した。しばらくすると約30%の腎臓に育ち、観察できた。

ば、血液から出した老化細胞が溜まる尿を排出できない。腎臓の働きは「正常な腎臓1つの働きに相当する」と話す。現在は間葉系幹細胞を使う実験に着手している。研究チームはラットの体内にこの細胞を注入して腎臓を作れることも確認した。今後はサルを使った実験も進め、効果や安全性を確認できる段階で臨床研究に着手する。

を証明している。実用化ではバイオベンチャーのTribosporalや、又(東京)文京 林崎男社長と協力する予定だ。腎臓は臓器の中でも、人工透析や腎臓移植などの治療が必要となる。人工透析は患者の負担が大きい。移植は提供者「ドナー」が不足している。PIS細胞を使った再生医療が期待が集まるが、腎臓は複雑な臓器を再現するのは難しく、研究が進まない方法だ。このため、腎臓への再生医療方法が注目されている。(石井浩二)