

# 鹿大の チカラ

KAGOSHIMA  
UNIVERSITY

フロンティア  
サイエンス  
研究推進センター

山田 和彦 教授(50)



もしブタの脾臓の細胞を、糖尿病に苦しむ人々に移植することができたら——。そんな治療法への第一歩として、糖尿病のサルにブタの脾臓にある脾島細胞を移植し、約2カ月間、正常な血糖値を維持させることに成功した。糖尿病患者は年々増える傾向にある。センターで臓器置換・異種移植外科学分野の研究に取り組む山田和彦教授は「さらに長期間の血糖値維持が可能になれば、ドナー(臓器提供者)不足の問題を解消し、多くの患者に貢献できる」と期待を込める。

糖尿病の根治に有効なのは、

## 異種移植

糖尿病は、脾臓にあるインスリンを分泌する脾島細胞の働きが衰えたり、機能不全になつたりし、体内の血糖値をコントロールできなくなるなどの病気だ。血管に病変ができ、血の巡りが悪くなり、ひどいときは、目が見えなくなったり腎不全になつたりし、いろいろな合併症を引き起こす。

現在、糖尿病に対しては、血糖値を下げるインスリンを定期的に注射する方法が取られている。しかし、永続的に続けられるわけではなく、血糖値のコントロールも難しいため、過度にインスリンを打つて低血糖になってしまふなどの危険性がある。

## 糖尿病根治へ先端実験



ムリ山田教授提供  
ブタの移植実験を行う研究チーム

HGFは、文字通り肝細胞を

「提供者になつてくれる人をどこに求めるのか。再生医療もあるが、まだ臓器の機能不全が完全に解消したという報告はない」

だが、いくつかの課題がある。それは免疫反応だ。移植された脾島細胞は体の中で異物として認識されるため、体が生体防御反応を起こし、体外に排除しようとしてしまうのだ。脾島細胞が異物と認識されないように、肝臓内でいち早く取り入れさせる必要があった。そこで山田教授が着目したのが、鹿児島大の坪内博仁教授らが発見したヒト肝細胞増殖因子(HGF)だった。

まだ課題はある。脾島移植にた脾島細胞は術後58日間正常血糖を維持した。国内では1週間に以上にわたる血糖維持の報告はない、国内で最初の長期生着症例だという。

今年4~6月、サルに移植した脾島細胞は術後58日間正常血糖を維持した。国内では1週間に以上にわたる血糖維持の報告はない、国内で最初の長期生着症例だという。

まだ課題はある。脾島移植に

より長期間の血糖値維持が可能になつても、免疫抑制療法は続ければならないのだ。山田教授は今後、移植された脾島細胞を異物と認識しない分泌物を出す胸腺を移植することにより、移植早期に免疫反応を和らげる実験を計画している。「脾島細胞の長期生着が最終のゴールではない」。すでに次のステップに向けて歩を進めている。