

生体ドナーからの膵島移植・再生医療による インスリン依存状態糖尿病治療の確立

松本 慎一 (藤田保健衛生大学・医学部・教授)

【研究の概要等】

この研究の目的は、我々が世界で初めて成功させた生体膵島移植のドナーの安全性を追及し、再生医療を応用発展させることにより、インスリン依存状態糖尿病 (IDDM) の根治療法を確立することである。生体膵島移植は脳死ドナーが極端に少ないわが国の事情を背景に考案された新しい治療法で、膵島移植の新しい方向性として世界中から注目されている。

生体膵島移植には(1) ドナー安全性の向上(2) 移植膵島生着の改善(3) 膵島移植・再生に適した免疫抑制療法の開発の課題があり以下の研究を行う。

- (1) ドナーの安全性の向上としてドナー手術が腹腔鏡で可能かを明らかにするとともにドナー膵再生がGLP-1アナログなどで可能かを明らかにする。
- (2) 移植膵島生着の改善として抗アポトーシス・抗酸化ペプチドの効果を検討する。また、再生誘導因子を膵島に導入し移植膵島の再生効率を検討する。
- (3) 膵島移植の標準免疫抑制剤であるシロリムスは細胞増殖抑制作用が強い。シロリムスを除くことによる移植膵島再生の効果を明らかにする。一方で、免疫隔離膜の利用など新しい免疫抑制療法を検討する。

最終的に、IDDMの治療として生体ドナーからの膵島移植・再生治療を確立する。

【当該研究から期待される成果】

まず、ドナーの安全性を担保することにより、生体膵島移植がインスリン依存状態糖尿病の治療のひとつのオプションとして確立される。

さらに、この研究により根治治療がないと考えられていた糖尿病に対し細胞移植という新しい治療パラダイムの確立が望める。つまり、最新の技術革新が国民病ともいえる糖尿病の治療に直結する先進的かつ実用的な研究と言える。すでに、我々は世界最先端の膵島移植研究グループからなる Diabetes Research Institute Federation への参画するなど、世界の第一線で膵島移植研究を牽引しており、この研究によりますますの国際貢献が期待できる。

【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

1. Matsumoto S, Okitsu T, Iwanaga Y, et al. Insulin independence after living-donor distal pancreatectomy and islet allotransplantation. Lancet. 2005 May 7-13;365(9471):1642-4.
2. Matsumoto S, Noguchi H, Ricordi C et al. Pancreatic islet transplantation for treating diabetes. Expert Opin Biol Ther. 2006 Jan;6(1):23-37.

【研究期間】 平成18年度 - 22年度

【研究経費】 22,500,000 円

【ホームページアドレス】

<http://islet.eriko.com/>