

膵島移植が臨床現場へ登場して、はや10年近くが過ぎようとしています。膵島分離に使用している酵素にウシ成分が混入していたことがわかり、国内では2009年12月現在、膵島移植は停止しています。また、膵島移植を受けた患者さんの長期経過から、血糖の安定化は可能ながら、インスリンの離脱は現状では難しいこともわかってきました。これらに対処するために、医学と工学の技術を連携した取り組みが進められています。膵島移植治療の再開をめざして、さまざまなアプローチを試みていらっしゃる後藤先生にお話を伺いました。

※「お役立ちマニュアルPart 2」の「膵島移植の現状と将来 (p6~9)」も参照してください。

## 1. 膵島移植のはじまり

2000年に新しい膵島移植療法がカナダで報告され、**膵島移植**は世界中で大きな社会的関心を集め、1型糖尿病患者さんの治療の選択肢の一つとして、第1歩を踏み出しました。この流れを受け、わが国においても、2004年4月に膵島移植が開始され、現在までにすでに28例がおこなわれています。私の所属する東北大学病院は、2006年8月に全国で6番目の膵島移植実施施設として認定され、これまでに2例の移植を実施しました。

前世紀は臓器移植が大きく開花しましたが、今世紀中にはより**低侵襲な細胞療法**へと主役が移り変わっていくと考えられています。その中でも膵島移植は、とくに早い時期に標準治療として確立すると考えられている治療法です。現在膵島移植は、**エドモントン・プロトコル**の長期成績の結果から、**血糖を安定化させるための低侵襲治療**と位置づけられています。

本稿では、膵島移植の現状・課題についてできるだけわかりやすく説明し、あわせて東北大学でおこなっている膵島移植の取り組みについてご紹介します。

## 2. 膵島移植とは

### 1) 膵島移植を必要とする患者

インスリン投与に生命をゆだねてい

る1型糖尿病患者さんは、現在世界中に400万人以上いるといわれています。

さまざまな理由で患者数は現在も増加しつづけており、2025年にはおよそ3,000万人に達するものと推測されています<sup>1) 2)</sup>。

これらの患者さんの多くは、頻回の自己血糖測定とインスリン療法によって、ある程度血糖コントロールをすることができます。しかし一部の患者さんは、深刻な低血糖性昏睡に悩まされ、致死の危険につねにさらされています。

また、インスリン療法では厳格に管理されていても、血管病変にもとづく腎不全、失明、神経障害、心筋梗塞、脳卒中といった糖尿病長期合併症の併発を完全には阻止できないことが近年明らかになってきました。

わが国における1型糖尿病患者の数は、約10万人といわれています（膵・膵島移植研究会で通常使用されている推定値。厚生労働省を含めて正確な患者数を調査した統計発表はない）。また、2型も含めた糖尿病を原疾患とする腎不全により透析導入になる患者の割合は年々増加しており、またその予後は、他の疾患を原因とする患者にくらべ、はるかによくないことも報告されています。つまり医療的側面からだけでなく、長期的な医療費削減を踏まえた社会的側面からも、これら糖尿病の根治療法、すなわち膵β

後藤 昌史  
(ごとうまさふみ)  
東北大学国際高等研究教育機構融合領域研究所准教授

1968年生まれ。1993年東北大学医学部卒業、2000年東北大学にて医学博士号取得。その後、Sweden Karolinska Institute, Sweden Uppsala大学にて、臨床膵島移植プロジェクトに参加するかたわら、移植後早期グラフト障害や異種膵島移植に関する研究を遂行。2008年より、東北大学国際高等研究教育機構 融合領域研究所准教授。現在に至る。

\* \* \*  
旅行と歴史に興味があり、余暇は歴史物を読んだり、テニスをしたりしています（平日は極度の運動不足ですが・・・）

### 低侵襲

「侵襲」とは「手術」「医療処置」などによる外部からの身体への負担や影響。「低侵襲」な治療とは、身体に対する負担や影響の少ない治療のことで、最近では、切除部位の小さい内視鏡手術などがよく知られている。

### エドモントン・プロトコル

2000年、カナダのアルバータ大学グループにより導入された、ステロイド剤を用いない新しい膵島移植方法。

詳しくは、お役立ちマニュアルPart2、p7参照。