

1型糖尿病根治を目的とした羊膜上皮細胞移植臨床導入のための基盤構築（2017年度）

研究代表者 戸子台 和哲（東北大学病院 助教）

研究のゴール： 1型糖尿病の治療法開発

研究の特徴：

羊膜上皮細胞を用いて、1型糖尿病の患者様に安全で現実的な細胞移植治療を速やかに提供できる体制構築を目指しております。羊膜上皮細胞は通常廃棄される胎盤から採取することができ、膵細胞への分化も示されていることから、臨床使用可能な品質の細胞を大量に採取・保存する体制を構築することで、直ちに臨床応用を前提とした解析を進めていけるものと考えております。

研究概要：

実臨床に使用することを前提とした十分な質と量の羊膜上皮細胞を分離・保存するためのシステムを構築した上で、門脈内に細胞を移植した際に起こる即時性有害反応を制御し、糖尿病を治癒可能な質と量の細胞生着を実現してまいります。

これまでの研究結果・成果：

細胞生着という細胞移植共通の課題に対する解析を行い、補体第5因子に対する阻害剤を用いて移植後早期炎症反応を抑制することで、膵島生着を促進し得ることを明らかにしてまいりました。これらの成果を土台とし、羊膜上皮細胞の生着向上について解析を進めていく予定としております。



分離前の羊膜

ロードマップ 現在の進捗率 5%

現在	ヒト胎盤を使用するための倫理申請を準備中
2018	ヒト羊膜細胞の採取・保存体制の構築
2019	羊膜細胞移植後早期炎症反応の解析
2020	大動物モデルを用いた羊膜細胞移植プロトコールの作成 2022 臨床応用（臨床治験）
2022	臨床試験申請

1型糖尿病に対する新しい細胞移植治療の確立

現在の状況

現在、ヒト羊膜細胞を採取し研究に用いるための倫理申請を行うとともに、細胞分離・保存のための体制構築をスピード感をもって進めております。

この研究で患者の生活や他の研究にどのような波及効果があるか(期待されるか)

本研究により羊膜上皮細胞移植の有用性を明らかにし、臨床応用に繋げることで、1型糖尿病に対する安全で低侵襲な細胞治療法を確立することができると考えております。羊膜上皮細胞は通常廃棄される胎盤から十分な量を採取できるため、ドナー不足の影響を受けることなく、多くの患者様に提供することができるものと考えております。

患者・家族、寄附者へのメッセージ

羊膜上皮細胞は、膵細胞への分化が示されていることに加えて、拒絶反応が起こりにくい特性を持ち、腫瘍化も見られないことから安全性が高いことも知られており、1型糖尿病に対する治療法として多くの可能性を秘めた細胞であると考えております。患者様に安全で効果的な治療法としてお届けできるよう、スピード感を持って研究を進めて参ります。