



1型糖尿病に治療効果を示す新規自己免疫調節剤の創出

研究代表者 藤本 ゆかり（慶應義塾大学理工学部化学科 教授）

研究のゴール 1型糖尿病の治療法開発

研究の特徴

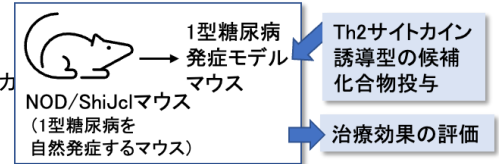
1型糖尿病の治療方法として、インスリン産生細胞に対する「自己免疫」（自分自身の細胞や組織を攻撃してしまうこと）を抑制するための自己免疫調節剤を開発し、特に発症初期の段階での治療・治癒に導きます。

研究概要

NKT 細胞（他の免疫細胞を活性化する因子を分泌することにより種々の免疫機能を誘導する細胞）の活性化による特定のT 細胞（Th2）の分化（特定の機能をもつ細胞に変化する現象）を誘導するタンパク質因子（Th2 型※サイトカインとよばれる分子）を増やすことで、糖尿病の病態を制御可能であることが示されています。

一方で、これまで効果的なTh2 サイトカイン誘導型NKT 細胞活性化分子はあまり多く知られていませんでした。本研究においては、我々の最近見出したTh2 型サイトカインを多く誘導する分子について、その機能の確認を行うとともにNOD/ShiJcl マウス（1 型糖尿病を自然発症するマウス）を用いた発症モデルを用い、薬剤の投与による治療効果について評価を行います。

※サイトカインとは、細胞間の情報伝達を担うタンパク質であり、免疫細胞を活性化させたり抑制したりする働きを持っており、免疫機能のバランスを保つために重要な働きをします。



これまでの研究結果・成果

これまでの研究において、糖尿病疾患モデル（薬で糖尿病を発症した）マウス（STZ 投与モデル）において、開発対象の化合物投与による血糖値上昇の抑制効果と強い抗炎症性のIL-10（免疫反応を沈静化する抑制性サイトカイン）の分泌が起ることが見出されています。また、より詳細な効果を解析するため、疾患モデルとしてNOD/ShiJcl マウスを用い1 型糖尿病を発症する動物を使って評価を進めており、直接的な血糖値等への影響の解析とともに、より効率的あるいは詳細な解析が可能な評価方法を他のグループとも共同で検討しています。

現在の状況

1型糖尿病の発症初期において自己免疫による攻撃から守ることで病状の進行を抑え、さらには根治を目指した治療のための候補となる、抗炎症性のTh2 サイトカイン誘導型分子を見出し、治療効果の評価を進めています。

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）

これまでTh2 サイトカイン誘導型で高い活性でNKT 細胞を活性化する分子は限定した構造のみしか知られておらず、NKT 細胞の活性化による自己免疫の抑制を介した1型糖尿病の病態制御の例はごく限られたデータのみ報告されていました。本研究により、上記のようなTh2 サイトカイン誘導型分子について治療薬としての可能性を判断するための基礎データが得られると考えています。

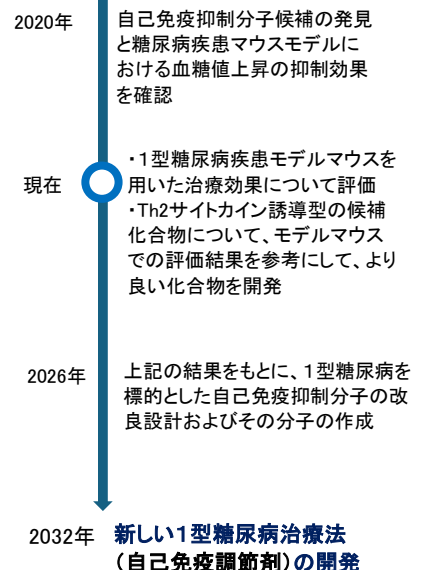
また、本研究で開発しているTh2 サイトカイン誘導型分子に効果が認められた場合には、1型糖尿病の発症初期で特にインスリン産生細胞が残存している場合、病状進行の阻止の可能性が考えられます。

患者・家族、寄附者へのメッセージ

研究支援を頂き感謝申し上げます。我々の見出した分子が発症初期の1型糖尿病の根治に貢献出来る可能性があると考えられるため、その可能性を見極めたいと考えています。宜しくお願い致します。

ロードマップ

現在の進捗率
15%



●藤本 ゆかり 先生プロフィール【①座右の銘 ②趣味 ③特技 ④尊敬する人 ⑤好きな食べ物】

- ① 水滴石穿（すいてきせきせん） ② ドライブ、音楽鑑賞 ③ 焚火の火起こし ④ 中西香爾先生（米国留学時の恩師） ⑤ 鮎、葛、南イタリア料理、メキシコ料理