

Banyu Foundation Research Grant 2010—生活習慣病領域—

研究成果最終報告書<概要>

施設・所属: 東北大学大学院医学系研究科 腎・高血圧・内分泌学分野 氏名 岡村 将史

1. 概要の構成は自由ですが、研究助成報告として広報資料に掲載されます点をご留意ください。
2. 研究目的、研究手法、研究成果など、一般の方にもわかりやすくしてください。
3. 枚数は1ページでまとめてください。(図表、写真などの添付を含む)

研究目的: 新規褐色脂肪細胞形成因子の同定

研究手法: 白色脂肪細胞分化のモデルである 3T3-L1 細胞および褐色脂肪細胞分化のモデルである T37i 細胞をそれぞれ分化させて、分化前、分化 4 日目、8 日目から RNA 回収を行った後、マイクロアレイ解析を行い、全転写産物を含む網羅的な遺伝子発現解析を行った。その後、褐色脂肪細胞特異的に発現している遺伝子を抽出し、オリゴ siRNA を用いてそれら遺伝子群をノックダウンすることで褐色脂肪細胞分化に影響を与える遺伝子の同定を行った。

研究結果: 現在、褐色脂肪細胞形成においてのみ経時的に誘導された遺伝子群の siRNA を用いたノックダウン実験を行っている。まず、ポジティブコントロールとして脂肪細胞分化のマスターレギュレーターである PPAR γ のノックダウン実験で、顕著に T37i 褐色脂肪細胞分化が抑制されることを脂肪染色であるオイルレッド O 染色を行い確認した。以上から、我々のノックダウン実験は、ワークしていることが分かった。次に、この条件において、Zdhhc11、Meox2、Eaf2、Peg3 をそれぞれノックダウンしたが、脂肪滴蓄積に明らかな影響を与える遺伝子はなかった(図 1)。今後も、抽出された遺伝子群に関して順次、ノックダウン実験を行っていく予定である。

図 1: 各種遺伝子ノックダウンによる脂肪滴蓄積に与える影響 (脂肪染色オイルレッド O 染色)



