

## 研究の背景及び目的

本研究では、良く噛み良く味わって食する(十分に咀嚼する)ことが、肥満や肥満に伴う代謝疾患の予防に重要であることを、血中の生理活性物質の測定により検証する。

## 実施状況

### 清武町地区健診データベースの再構築と健診結果の解析

本研究の対象は、清武町地区の住民健診受診者の受診者である。既存の健診データベースを、本事業実施を可能とすべく再構築した。再構築したデータベースを用いて平成25年度健診結果を解析したところ、食べる速度(咀嚼の程度)と肥満の密接な関連が確認された(図1)。

### 生理活性物質の血中濃度測定

清武町特定健診を受診した住民84名の血中BNPおよびNT-proBNP濃度を測定した。食べる速度が速い(低咀嚼)と回答した住民では、普通または遅い(通常または高咀嚼)と回答した町民と比較すると、男女ともにBNPとNT-proBNPが低い傾向を示し、女性ではNT-proBNPが有意に低値であった。

### 食物の性状と代謝異常との関連

固形普通食(通常咀嚼)あるいは水を使って軟らかくしたソフト食(低咀嚼)でラットを飼育して、摂取エネルギー、体重、エネルギー消費、胃からの排泄速度および耐糖能について検討し、代謝に関連するマイクロRNA発現の差を検討した。その結果、低咀嚼ラットでは、耐糖能異常が生じて、インスリン受容体の制御に関与するマイクロRNA-33の発現増加が認められた(図2)。

### 肥満予防へ向けた宮崎県民への研究結果の還元(教育展開)

肥満研究の重要性の理解を深めるために、COC推進機構との共催にて、女子高生のためのサイエンス体験講座を実施し、本事業に関連した研究方法について紹介した(図3)。

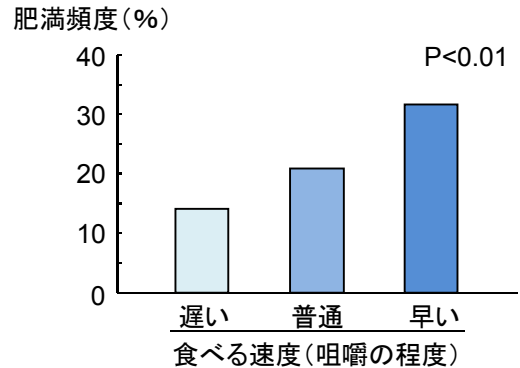


図1. 食べる速度(咀嚼の程度)と肥満頻度の関係

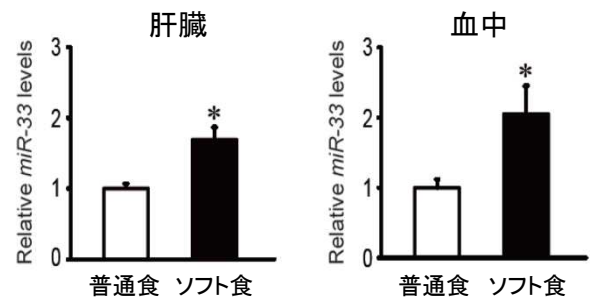


図2. ソフト食(低咀嚼)によるマイクロRNA-33の増加



図3. 女子高生のためのサイエンス体験講座

## 目標の達成度及び成果

- ① 清武町地区健診データにおいて、低咀嚼と肥満が密接に関連することが確認された。
- ② 低咀嚼と血中BNP低下の関連性を示唆する結果が得られた。
- ③ 動物実験にて、低咀嚼と耐糖能異常およびマイクロRNA-33発現調節の関連を示唆する結果が得られた。
- ④ 宮崎県の女子高生のためのサイエンス体験講座を実施した。

## 今後の課題及び展開

- ① 解析対象者数を増やすことにより、低咀嚼、低BNP、肥満、肥満に伴う代謝性疾患の4者の関係を明確にする。
- ② 健診受診者の血中マイクロRNA-33濃度の測定を可能とすべく測定系の開発を試みる。
- ③ 「良く噛み良く味わって食すること」が、生理活性物質の血中濃度の観点から、肥満予防に重要であることを明確にする。
- ④ 宮崎県民の肥満の予防や改善に向けて、本研究結果に基づいた食習慣への介入方法(学校給食、食育、公開講座、等)を検討する。