

# 妊娠授乳期の母獣のフルクトース摂取は仔のIgf-1発現を低下させる

|       |                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| メタデータ | 言語: jpn<br>出版者: 日本DOHaD学会事務局<br>公開日: 2019-08-28<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: 安藤, 嘉崇, 山田, 宏哉, 宗綱, 栄二, 服部, 裕次, 山崎, 未来, 水野, 元貴, 石川, 浩章, 貞本, 奈緒, 下平, 大輝, 寺平, 良治, 大橋, 鉦二<br>メールアドレス:<br>所属: |
| URL   | <a href="http://hdl.handle.net/10271/00003633">http://hdl.handle.net/10271/00003633</a>                                                                                                         |

## 妊娠授乳期の母獣のフルクトース摂取は仔の *Igf-1* 発現を低下させる

安藤嘉崇<sup>1</sup>、山田宏哉<sup>2</sup>、宗綱栄二<sup>1</sup>、服部裕次<sup>1</sup>、山崎未来<sup>1,4</sup>、水野元貴<sup>1</sup>、石川浩章<sup>1</sup>、  
貞本奈緒<sup>1</sup>、下平大輝<sup>1</sup>、寺平良治<sup>5</sup>、大橋鉦二<sup>1</sup>

1. 藤田医科大学大学院 保健学研究科、2. 藤田医科大学 医学部 衛生学、3. 藤田医科大学 医学部 生化学、4. 香川県立保健医療大学 保健医療学部 臨床検査学科、5. 藤田医科大学 医療科学部 臨床検査学科

### 【背景・目的】

近年、妊婦を含めフルクトースの消費量は増加している。我々はこれまでに妊娠授乳期のフルクトース摂取が仔のインスリン抵抗性を示すこと及び糖代謝など様々な生体反応に関与する insulin-like growth factor-1 (*Igf-1*) の発現低下を明らかにしている。しかし、母獣のフルクトース摂取が仔の *Igf-1* 発現を低下させるメカニズムは明らかにされていない。本研究は *Igf-1* の発現分子メカニズムについてエピジェネティクスの視点から解明することを目的とした。

### 【対象・方法】

10 週齢雌 SD ラットを交配させ、妊娠授乳期に MF 固形食と蒸留水を摂取させた母獣から生まれた仔を Control (C) 群とし、MF 固形食と 20%フルクトース水を摂取させた母獣から生まれた仔を Fructose (F) 群とした。両群とも 21 日齢、60 日齢、160 日齢で解剖を行い、肝臓を採取した。肝臓から IGF-1 タンパク量及び mRNA 発現量をそれぞれ ELISA とリアルタイム PCR にて定量した。また、*Igf-1* をターゲットとすることが予測される miR-29a、98、206、130a、130b、301a、301b の発現量についても解析を行った。さらに、ラット肝細胞由来の C9 細胞株を用いて、これら miRNA の inhibitor および mimic を用いて *Igf-1* 発現量解析を行った。

### 【結果】

肝臓の IGF-1 タンパク量及び *Igf-1* 発現量は 60 日齢及び 160 日齢において C 群と比べて F 群で有意に低下を示した。miRNA 発現量解析では 60 日齢及び 160 日齢において miR-29a、98、130a、130b、206 が C 群と比べて F 群で有意に増加していた。Inhibitor を用いた C9 細胞での解析では miR-130b、206 の inhibitor で *Igf-1* 発現量が有意に増加していた。また、mimic を用いた C9 細胞での解析では、miR-29a、130a で *Igf-1* 発現量が有意に低下していた。

### 【結論】

本研究では肝臓の *Igf-1* 発現調節の分子メカニズムに miRNA が関与することを示唆した。