

# 胎生期タンパク質・コリン制限が肝臓における糖・脂質代謝に及ぼす影響

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-08-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 相澤, 友香, 針谷, 夏代, 平山, 訓子, 宮本, 和子, 望月, 和樹 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/00003626">http://hdl.handle.net/10271/00003626</a>

## 胎生期タンパク質・コリン制限が肝臓における糖・脂質代謝に及ぼす影響

相澤友香<sup>1</sup>、針谷夏代<sup>2</sup>、平山訓子<sup>3</sup>、宮本和子<sup>3</sup>、望月和樹<sup>1</sup>

1. 山梨大学大学院 生命環境学専攻
2. 山梨学院大学 健康栄養学部
3. 山梨大学 医学部看護科

### 【背景・目的】

コリンは、細胞膜の構成成分、メチル基供与体として重要な栄養素であり、ヒトでは体内で合成される。近年の研究では、妊娠期においては必要量が増し、摂取量が不十分であると、児の生活習慣病の発症が促進される可能性が指摘されている。コリンは、動物性食品に多く含まれる為、低コリン食はタンパク質摂取不足になる場合も多い。本研究では、母マウスにコリン・タンパク質制限食を与え、仔の糖・脂質代謝への影響を検証した。

### 【対象・方法】

妊娠 1 日目の ICR 雌性マウスを対照食 (AIN93G)、タンパク質制限食 (P:8%E)、タンパク質軽度コリン制限食 (コリン:対照食の 1/2)、タンパク質重度コリン制限食 (対照食の 1/4) に分け自由摂食させた。出産直前から対照食を与え、28 日齢から雄性マウスを対象とし高脂肪・高スクロース食を摂取させた。28 週齢で解剖を行い肝臓における mRNA 発現を qRT-PCR および Microarray によって調べた。

### 【結果】

タンパク質重度コリン制限食群の肝臓と腸間膜重量は、タンパク質制限食群と比較して高く、肝臓中の中性脂肪量は高い傾向にあった。タンパク質重度コリン制限食群において肝臓中の脂肪合成関連遺伝子 (*Cidec*, *Scd1*, *Pparg2*)、β酸化関連遺伝子 (*Acox1*, *Cd36*) がタンパク質制限食群と比較して高かった (qRT-PCR)。タンパク質制限食群では、対照食群と比較して β酸化関連遺伝子 (*Ces2h*)、脂肪肝形成に関与する構造タンパク質遺伝子 (*Rsph3b*, *Dsg1c*, *Sort1*) の発現が高く、タンパク質重度コリン制限食群において、脂肪滴形成に関与する *Cidea* の発現がタンパク質制限食群と比較して高かった (Microarray)。

### 【結論】

胎生期のタンパク質・コリン制限は肝臓の脂肪肝形成関連遺伝子の発現を増加させ、脂肪肝のリスクを増大させた。