



## 母体の妊娠中体重増加量と臍帯における肥満関連遺伝子のDNAメチル化

|       |                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| メタデータ | 言語: Japanese<br>出版者: 日本DOHaD研究会<br>公開日: 2019-01-31<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: 杉田, 明穂, 櫻井, 健一, 田邊, 裕美, 西澤, 紫乃, 森, 千里<br>メールアドレス:<br>所属: |
| URL   | <a href="http://hdl.handle.net/10271/00003476">http://hdl.handle.net/10271/00003476</a>                                                           |

母体の妊娠中体重増加量と臍帯における肥満関連遺伝子の DNA メチル化  
Association between gestational weight gain and DNA methylation of  
obesity-related gene in umbilical cord

杉田明穂<sup>1</sup>、櫻井健一<sup>2</sup>、田邊裕美<sup>2</sup>、西澤紫乃<sup>2</sup>、森千里<sup>2,3</sup>

Akiho Sugita<sup>1</sup>, Kenichi Sakurai<sup>2</sup>, Hiromi Tanabe<sup>2</sup>, Shino Nishizawa<sup>2</sup>, Chisato Mori<sup>2,3</sup>

1. 千葉大学医学部医学科、2. 千葉大学予防医学センター、

3. 千葉大学大学院医学研究院環境生命医学

1. School of Medicine, Chiba University

2. Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University

3. Department of Bioenvironmental Medicine, Graduate School of Medicine, Chiba University

【目的】

胎児期の栄養環境によるエピゲノム変化は成人期の代謝性疾患の発症に影響することが知られており (DOHaD 説)、機序の一つに DNA メチル化がある。本研究では胎内環境要因の一つである母体の妊娠中体重増加量 (GWG) と、臍帯 DNA メチル化の関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】

出生コホート：千葉こども調査 (C-MACH) の参加者のうち 77 例 (男 31 女 46) を対象とした。臍帯から抽出した DNA のメチル化アレイ解析 (EPIC BeadChip, Illumina) より得られた  $\beta$  値をメチル化の指標とした。 $\beta$  値の標準偏差 0.1 以上かつ肥満・脂質代謝関連遺伝子近傍に存在する CpG の  $\beta$  値と GWG との相関を検討した。単相関で有意な部位については児の出生体重、母年齢、妊娠前 BMI を調整因子とした重回帰分析を行った。

【結果】

女兒では、単相関で GWG と *MEST* (Mesoderm Specific Transcript) 遺伝子プロモーター領域に存在する CpG の  $\beta$  値に有意な正の相関を認めた ( $r=0.47$ ,  $p=0.001$ )。 *MEST* 遺伝子はマウスでは脂肪細胞の肥大化を促進し、ヒトでは脂肪細胞の分化を制御すると報告されている。重回帰分析でも同部位の  $\beta$  値と GWG との相関は有意であった ( $\beta=0.52$ ,  $p=0.001$ )。一方、男児では GWG と有意な相関を示す部位は認めなかった。

【結論】

本研究より女兒の *MEST* 遺伝子の DNA メチル化は母体の GWG と関連することが示唆された。女兒において GWG は *MEST* 遺伝子プロモーターの DNA メチル化を介して脂肪細胞の分化に影響を与える可能性が考えられる。