

妊娠期の低食物繊維が引き起こす母-仔マウスの亜鉛代謝変動

メタデータ	言語: jpn 出版者: 日本DOHaD学会 公開日: 2022-03-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 大橋, 若奈, 杉山, ひなた, 長谷, 耕二 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/00003990

第 10 回日本 DOHaD 学会

<一般口演 1>

妊娠期の低食物繊維が引き起こす母-仔マウスの亜鉛代謝変動

慶應義塾大学薬学部生化学講座

大橋 若奈

杉山ひなた、長谷耕二

亜鉛は必須微量元素であり、摂取の不足や腸管からの吸収の低下などにより亜鉛欠乏が引き起こされると、味覚障害、創傷治癒の遅延、成長遅延などの症状が出現する。妊娠期の亜鉛の推奨摂取量は非妊娠時より高く設定されており、胎児の発達に必要とされる栄養素である。動物実験において妊娠期に亜鉛が不足すると胎児の発育が障害されることが示されている。妊娠後期には母親の血中亜鉛量は低下する一方で、臍帯血中の亜鉛量は母親の血中亜鉛量と比較して高いことが示されており、母親から胎児へ亜鉛が積極的に移行し胎児内で高いレベルで維持されていることが窺える。このような母体から胎児への亜鉛の移行と胎児内での維持は胎児の成長に重要な役割を果たしている可能性が考えられるが、胎児への亜鉛の移行と維持を担う機構やこれらに影響を与える因子については未だ十分に分かってはいない。

先行研究において妊娠期に低食物繊維食を与えられた母獣から出生した仔マウスは低出生体重を示し、成長後は高脂肪食負荷により糖代謝異常と高度肥満を呈することが報告されている。本研究では妊娠期の低食物繊維食摂取が体内の亜鉛代謝に及ぼす影響を検討することを目的とした。交配を確認した C57BL/6J マウスに通常餌または低食物繊維餌を摂取し妊娠 18.5 日目に解剖を実施した。母獣の血漿、胎児血漿、羊水中の亜鉛量をメタロアッセイ亜鉛測定 LS にて定量した結果、低食物繊維により胎児亜鉛分布の乱れが生じている可能性が示唆された。食物繊維は腸内細菌により代謝されその代謝産物が腸管から吸収され種々の生理活性を発揮することから、低食物繊維群に代謝物の一種である短鎖脂肪酸を投与しての検証を行なったが、低食物繊維で生じた胎児の亜鉛分布の乱れは回復を認めなかった。母体が摂取する栄養成分変化により胎児の亜鉛の維持は損なわれ、食物繊維摂取は亜鉛の維持に寄与している可能性が示唆された。