授乳期の母親栄養が母乳、子供の発育に及ぼす影響

メタデータ	言語: jpn 出版者: 日本DOHaD研究会 公開日: 2015-05-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 古田, 千恵, 村上, 仁志, 坂内, 慎 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/2832

DOHaD 研究（ISSN 2187-2597）
2014 年 第 3 巻 第 1 号　20 頁

SY2-04

授乳期の母親栄養が母乳、子供の発育に及ぼす影響

味の素（株）・イノベーション研究所
古田　千恵、村上　仁志、坂内　慎

発展途上国で見られる栄養不足は子供の身体や脳の発育に様々な悪影響を及ぼしている。栄養不足改善の鍵となるのが妊娠から子供が 2 歳になるまでの「最初の 1000 日」の栄養と言われている期間であり、この期間の栄養不足によって引き起こされた成長不良をその後に取り戻すのは極めて難しいとされている。我々はまず、ガーナにおいて「最初の 1000 日」の後半の栄養改善を目的とし、離乳後の幼児を対象に、微量栄養素、タンパク質、アミノ酸を強化した栄養サプリメントを開発し、現地で生産、普及させることを試みている。

「最初の 1000 日」の栄養不足解決はこれだけでは十分ではなく、次の解決手段として授乳期を対象とすることにした。授乳期の子供の栄養不足、また、母親の栄養状態が子供の成長に及ぼす影響に関する研究は少ないため、まずは、ラットを用いて授乳中の母獣の栄養状態（タンパク質、アミノ酸栄養）が母乳分泌・組成に与える影響、この時の仔獣への影響に関する検討を行った。分娩直後から 14 日目までの間、母獣にタンパクの質、量が異なる各試験食を与えると、子獣の体重、体長、血中成長指標である IGF-1 はもっともタンパク質、量が低い群（cornmeal；CM 群）で有意に低く、タンパク質の質・量に依存して子獣の成長は改善した。さらに CM 群の子獣では母乳しか摂取していないのにも関わらず、低タンパク食給餌時に起こる典型的な肝臓の脂肪蓄積が認められた。母乳の成分を分析したところ、低タンパク群である、CM 群では他群と比較して総タンパク量の低下、必須遊離アミノ酸（Thr、Lys、Val、Ile、Leu、Trp）並びに非必須アミノ酸である Gln の低下が認められた。また母獣中の血中アミノ酸を分析すると、CM 群では多くの必須アミノ酸が低下しており、乳腺中のタンパク合成や母乳中に含まれる重要な非必須アミノ酸であるグルタミン合成が低下していることが示唆された。また CM 群では 12 日目の母乳中の脂質が有意に高く、母乳中と子獣の肝臓中の脂肪酸の相関を求めたところ、多くの脂肪酸（不飽和、飽和）ともに高い相関を示し、母乳中の脂肪酸組成が子獣の臓器中の脂肪酸組成に大きく寄与することが明らかとなった。

本試験では授乳期中の母獣のタンパク質、アミノ酸栄養制限が母獣の母乳成分である総タンパク質、遊離アミノ酸、脂質を変化させ子獣の成長に大きく影響することを見出した。今後は授乳期の母親の栄養改善のための栄養組成に関する検討を行っていきたい。