

低亜鉛母乳を引き起こす亜鉛トランスポーターの変異とその影響

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-03-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 神戸, 大朋 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/00003972

第 45 回日本女性栄養・代謝学会学術集会

<スポンサードワークショップ>

低亜鉛母乳を引き起こす亜鉛トランスポーターの変異とその影響

京都大学大学院生命科学研究科

神戸 大朋

亜鉛は必須微量栄養素として我々の健康に重要な役割を果たしている。あらゆる世代の健康に亜鉛は必要となるが、日々著しく成長する乳児の健全な発育のためには特に重要であり、急激に成長する乳児には多量の亜鉛が必要となる。日本人の食事摂取基準では、乳児の亜鉛摂取の目安量が設定されており、0～5 ヶ月児で一日あたり 2mg、6～11 ヶ月児で一日あたり 3mg となっている。成人女性の摂取推奨量が 8 mg であることを考えると、この数値はかなり高い。乳幼児の著しい成長に合わせるように、母乳中には高濃度の亜鉛が含まれており、分娩後の 1 ヶ月間は母親の血清の 3～5 倍も高い亜鉛濃度値になり、通常、2、3 ヶ月は血清亜鉛値より高い値を示す。その後、母乳中の亜鉛量は徐々に低下し、成乳では母親の血清と同レベルにまで低下する。したがって、乳幼児の成長時期に母乳中亜鉛量が低下すると、乳児は必然的に亜鉛欠乏の危険に曝されることとなる。母乳中に多量の亜鉛を分泌するために、亜鉛トランスポーター ZNT2 が必須の機能を果たしており、ZNT2 の機能を喪失すると母乳中に十分な量の亜鉛を分泌できなくなる(低亜鉛母乳)。その母乳で哺育された乳児は亜鉛欠乏に陥り(一過性乳児亜鉛欠乏症:TNZD)、口周りや鼻唇溝、肘・膝・肛門周囲に浸潤性紅斑・膿痂疹様の病変を生じる。我々は、これまでに TNZD 患児の母親から 6 種類の ZNT2/SLC30A2 遺伝子の変異を報告しているが、複合ヘテロ接合性変異の一例を除き、残りは全てヘテロ接合性変異であった。これらヘテロ接合体変異による母乳中の亜鉛量の減少は、ドミナントネガティブ(優性阻害)効果ではなく、ハプロ不全の様式で起こっていたことから、正常なアリルから産生される ZNT2 だけでは、母乳中に多量に含まれる亜鉛を賄いきれないことが考えられる。ZNT2 の機能に加え、母乳中亜鉛の重要性に関する解析結果について紹介したい。