

II 腸内細菌と代謝疾患

腸内細菌とDOHaD学説

東京農工大学大学院農学研究科*
 京都大学大学院生命科学研究所**

宮本 潤基*, 渡辺 啓太*, 木村 郁夫*, **

KEY WORDS

- 腸内細菌
- 母胎連関
- エネルギー代謝
- DOHaD学説

Gut microbiota and DOHaD.

Junki Miyamoto
 (テニュアトラック准教授)
 Keita Watanabe
 Ikuo Kimura (教授)

はじめに

近年の腸内細菌研究の発展により、成体における腸内細菌の変化やそれに伴う腸内細菌代謝物の変化が、代謝性疾患、免疫系疾患、神経系疾患や末梢組織におけるさまざまな病態と密接に関与することが科学的根拠に基づいて明らかにされている。成人期における健康の維持や疾患の発症は、成長過程におけるさまざまな環境因子への曝露だけでなく、胎児期や乳児期の母体の栄養状態が大きく影響を及ぼす、DOHaD (Developmental Origins of Health and Disease) 学説が提唱されて以降、乳幼児期の子供の健康状態や、妊娠期間、授乳期間における母体の栄養状態が成人期における疾患発症リスクと関係があることが示唆されはじめています。本稿では、母体の腸内細菌の変化が、出生後の子供の将来的な疾患発症に及ぼす影響に関する最新の知見を、われわれの研究成果とともに概説する。

I. 母体の栄養状態と腸内細菌変化が子供の成長に及ぼす影響

近年、成人期における腸内細菌変化が疾患の発症などに関連することが科学的根拠に基づいて明らかにされているが、出生後の乳幼児期における腸内細菌の変化が成長後の疾患発症に関与することが示唆されはじめています。特に乳幼児の腸内細菌の定着や変化は、分娩方法の違いや母体の栄養状態などの違いに影響を受ける結果、子供の正常な成長に大きく影響を及ぼす可能性が示唆されている。妊娠中の胎児は無菌状態の子宮内で成長し、分娩時に初めて細菌に曝露されるが、経膈分娩児では、母親の産道由来の *Bifidobacterium* 属や *Bacteroides* 属のような一般的な腸内細菌によって細菌叢を形成しているのに対し、帝王切開児では、母親の皮膚に由来する *Streptococcus* 属や *Staphylococcus* 属などの通性嫌気性菌