

シンポジウム 2-2

短鎖脂肪酸と DOHaD

Gut microbial metabolite short-chain fatty acids and DOHaD

木村郁夫

東京農工大学大学院農学研究院

Ikuo Kimura

Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology

古くから“医食同源”の概念として知られるように、食生活は生体内の恒常性を調節し、その調節機構の破綻は生活習慣病に繋がる。近年の食科学の進歩に伴い、食と健康の関係が単なる現象論だけではなく、その分子作用機序の解明という科学的根拠に基づいた証明が為され始めた。特に、細胞膜上脂肪酸受容体群の同定により、食由来脂肪酸が単なるエネルギー源であるだけではなく、シグナル分子として重要であることが明らかとなり、肥満・糖尿病等の代謝性疾患の標的分子として、これら脂肪酸受容体群は注目されている。また、腸内細菌叢がその宿主のエネルギー調節や栄養の摂取、免疫機能等に関与し、その結果、肥満や糖尿病などの病態に直接的に影響するという多数の報告より、医学的側面からも食と腸内細菌、健康への関心は益々高まったことで、腸内細菌と宿主恒常性維持の分子機序の解明が早急の課題となった。このなかで、我々は独自にこれら脂肪酸受容体と腸内細菌叢の関連に着目した。そして現在までに、食由来の、特に食物繊維由来、腸内細菌代謝物である短鎖脂肪酸による生体生理機能への影響について、この生体側受容体 GPR41, GPR43 を介したエネルギー代謝制御の観点から、腸内代謝物と肥満の関係を多数明らかにしてきた。今回、我々は新たに、胎児期から GPR41 や GPR43 が特定の組織に発現しているという独自の知見をもとに、将来の健康や特定の病気への罹りやすさは、胎児期や生後早期の環境の影響を強く受けて決定されるという DOHaD 仮説の観点から、母体の腸内細菌叢が胎児の発達と出生後の疾患への感受性に及ぼす影響についての検討を行った。