

第 303 回松本歯科大学大学院セミナー

日 時: 2014 年 11 月 14 日(金) 18 時 00 分~19 時 30 分

場 所: 実習館 2 階 総合歯科医学研究所セミナールーム

演 者: 中山 二郎 氏 (九州大学大学院農学研究院生命機能科学部門
分子微生物学・バイオマス資源化学・准教授)

タイトル: アジア人の食と腸内細菌と健康に関するマルチコホート研究

食と健康のインターフェースであるヒトの複雑な腸内細菌叢をプロファイル化し、腸内フローラの構造と機能を理解するための基盤研究が、国際規模で展開されている。私共も、アジア乳酸菌学会連合を母体とし、アジア人の腸内細菌叢の基盤データ整備に向けて、研究コンソーシアムを設立し、アジア人の腸内細菌叢と食の調査を行っている。

第一期調査として、地域の食文化を反映した食習慣を保持していると期待される小児(7歳から11歳)を対象に、5カ国(中国、日本、台湾、タイ、インドネシア)で調査を行った。各国、都市部と地方の2箇所にて、それぞれ25名以上の児童、計303人より糞便を採取し、同時に食習慣と健康状態に関するアンケート調査を行った。糞便細菌叢は、糞便中の細菌16S rRNA 遺伝子の次世代シーケンサーによる大量配列解析および定量PCRによりプロファイリングした。303名の腸内細菌叢プロファイルデータは、科あるいは属レベルにおける主成分分析により、明確に2つのタイプに分けられた。一つは、日本、中国、台湾の児童に多い、ビフィドバクテリウム属とバクテロイデス属をコアとするタイプ(BBタイプ)、もう一つは、インドネシアとタイのコンケンに多い、プレボテラ属をコアとするタイプ(Pタイプ)である。Pタイプは、プレボテラ属細菌に付随して、硫酸還元菌やエリシペロソリックス科を有し、BBタイプより多くの細菌種で構成される傾向を示した。一方、BBエンテロタイプの細菌組成は被験者間でばらつきが多いのに対し、Pエンテロタイプの細菌叢は多くの被験者間でより多くの細菌種を共有し高く保存されていることが示された。食事調査から、インドネシアやタイの児童は、一日あたりのコメ摂取回数が有意に多く、2.5回から3回を示した。一方、日本の児童は平均約2回、中国の児童は1.5回であった。食餌中の炭水化物源の質・量とエンテロタイプとの関係が疑われる。一方、ランダムフォレスト解析、クラスタリング解析、多様度解析により、上記の2つの大きなクラス分けに加えて、各国特有の特徴が菌組成データに見出された。特に、日本の児童の菌叢は特徴的で、他国に比べて多様性に乏しく、特に大腸菌群やウェルシュ菌などの悪玉菌が少ない傾向にあった。我国特有の食事様式に加えて、生活環境が腸内フローラの構成に影響を及ぼしている可能性が示唆される。以上、腸内フローラは地域特異性を有することが示された。

*Matsumoto Dental University
Graduate School of Oral Medicine*

1780 Gobara, Hirooka, Shiojiri,
Nagano 399-0781, Japan

現在、第二期調査として、調査国を 5 カ国から 10 カ国に拡大し、また、乳幼児、成人、高齢者と他の年齢層の調査も行っている。その結果、各国共通で加齢とともに変化する腸内細菌叢の傾向があることが示された。しかし、その度合いは国により大きく異なることも示された。当該分野の研究をさらに発展させていくことで、食がどのように腸内細菌叢に影響を及ぼし、さらにはその腸内フローラが宿主の健康や加齢にどのような影響を及ぼしているか、多くの知見を得ることができると期待している。

担当:健康増進口腔科学講座 吉成 伸夫