

■研究・実践の課題（テーマ）

若年女性における呼気中メタン産生と排便習慣の関連

■主任研究者 藤木理代

■共同研究者 福安智哉

■研究・実践の目的、方法、結果、考察や提案等の概要

【背景および目的】

若年女性を対象にした呼気中メタン濃度と排便・生活・食習慣との関連の調査にて、呼気中メタンは便秘に伴う症状の客観的指標としての発展性があることが示唆された。メタンは腸内でメタン性生菌である *Methanobrevibacter* 属によって産生され、欧米ではメタンとメタン生成菌は便秘の要因となることが示唆されている。しかしながら腸内細菌叢は国によって特異性がある為、日本人での調査が必要である。このことから我々は日本人における呼気中メタンとメタン生成菌との関連の調査を行った。

【対象】

- ①以前の調査で呼気中メタンが 3.00ppm 以上であって、同意を得られた年齢 20~22 歳の女性 4 人。
- ②年齢 3~50 歳、男性 19 人、女性 14 人、計 33 人。

【方法】

対象①4 人の呼気サンプルを採集し、呼気ガス分析器（トライライザー mBA-3000、株式会社タイヨウ）にてメタン濃度測定を行った。

対象①②の便サンプルを採取し、便 0.2g から ISOFE CAL for Beads Beating(NIPPON GENE)を使用し腸内細菌の 16srDNA を採取、採取した 16s rDNA の v3-v4 領域を増幅し次世代シーケンサーにて解析を行った。

【結果】

対象①の呼気中メタン濃度は A:19.94ppm、B:33.14ppm、C:2.32ppm、D:2.10ppm であった。内対象 A は *Methanobrevibacter* 属 unclassified 種 0.46%、B からは *Methanobrevibacter* 属 *smithii* 種が 2.31%検出され、対象 C と D からは検出されなかった。

対象②において *Methanobrevibacter* 属が検出されたのは 3 人と全体の 9.1%であった。

【考察】

本研究で行った対象②の腸内細菌叢解析では、メタン生成菌保有者は 9.1%と日本人での報告とほぼ一致した。

本研究ではこれまで報告されている *Methanobrevibacter* 属の内 *smithii* 種のみが同定され、その他の種は Unknown であった。今後解析を進め、種を同定する予定である。

本研究で呼気中メタン濃度 3.00ppm 以上の者からはメタン生成菌が検出された。便秘の原因の一つにメタン生成菌が関与しており、それを呼気ガス分析で評価できることが示唆された