

研究課題：腸内細菌叢から再確認する経口栄養の重要性

研究者名：片桐さやか¹、戸原玄²

所属：東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 ¹歯周病学分野、²高齢者歯科学分野

目的

ヒトの腸管、特に大腸には 100 兆個以上の多様な腸内細菌が生息している。これらの細菌は複雑な微生物生態系を形成しており、これを腸内細菌叢とよぶ。特に腸内細菌叢のバランスが崩れると個体の免疫機構の異常にはじまり、炎症性腸疾患や糖尿病など様々な疾患の発症および進展に影響することが報告されている。高齢者においては、加齢による筋力低下により摂食・嚥下機能障害が生じやすい。摂食・嚥下障害への対策は、肺炎の予防としてだけでなく、十分な栄養の摂取、中枢神経の刺激による覚醒度の上昇、食べる楽しみの継続といった QOL の観点からも経口摂取維持のために重要である。脳卒中患者では、口から食べられなくなったときに経管栄養や経静脈栄養などの非経口栄養が実施されているが、経管栄養患者でも、個々に応じた誤嚥しない経口摂取の方法が見つけられる可能性があること、嚥下内視鏡などの専門的な検査結果に基づいた上であれば経口からの摂取量を増加させられることなどが報告されている。

口腔と大腸は腸管を通じてつながっており、食物や口腔内細菌は嚥下によって腸管へと流入しているため、これが原因で腸内細菌叢の変化に影響を及ぼす可能性がある。しかしながら、経口摂取がどのように腸内細菌叢に影響しているかを検討した報告は存在しない。本研究では、経口摂取と腸内細菌叢との関連を細菌学的に検討することを目的とする。

対象と研究方法

東京医科歯科大学附属病院または新八千代病院回復期病棟の脳卒中後の経静脈、経腸を含めた非経口摂取患者 5 名を対象とした。被験者の唾液および便を採取し、細菌の DNA を抽出する。次世代シーケンサーを用いて、細菌叢解析および機能予測解析を行う。

結果と考察

本研究では、口腔内細菌叢のほうが、腸内細菌叢と比較して優位に低い多様性を示した。細菌叢は、各被験者毎というよりも、腸内および口腔内で近い細菌叢であることが示された。口腔内および腸内の細菌叢組成を門レベルおよび属レベルにて評価したところ、門レベルでは、口腔内細菌叢において Firmicutes 門の割合が腸内細菌叢よりも高い傾向、Proteobacteria 門の割合が腸内細菌叢よりも低い傾向が認められた。属レベルでは、特定の属が顕著に異なるわけではないが、口腔内と腸内の細菌叢は異なることが示された。機能予測解析では、口腔内と腸内での細菌の機能遺伝子発現が異なる可能性が示された。