論文紹介

歯周病原細菌*Porphyromonas gingivalis*が炎症性腸疾患におよぼす影響とメカニズムの解析

歯周診断・再建学分野　都　野　隆　博

研究の背景

歯周炎は歯槽骨・顎骨の吸収を介して歯の動揺・脱落を引き起こし、様々な口腔機能障害およびQOL低下を生じますが、歯周炎による影響は口腔内だけにとどまらず、全身性にも悪影響をおよぼします。そのメカニズムとして、歯周炎局所の細菌や炎症性メディエーターが血液循環に流入すること、嚥下された口腔細菌が腸内細菌叢の変動を介して腸管免疫誘導を引き起こすことが報告されています。しかしながら、嚥下された歯周病原細菌が腸管局所の疾患に対して直接的にどのように影響をおよぼすのかは不明でした。そこで我々は腸管局所に炎症を生じる炎症性腸疾患の動物モデルを作製し、嚥下された歯周病原細菌*Porphyromonas gingivalis*（*P. gingivalis*）が腸炎進行におよぼす影響とそのメカニズムを解析しました。

研究成果

薬物誘導性に惹起した炎症性腸疾患モデルマウスにおいて代表的な歯周病原細菌の一つである*P. gingivalis*を経口投与したところ、腸管組織における炎症性サイトカイン産生の増加および腸管上皮構造の顕著な破壊が確認されました。このような腸炎増悪のメカニズムとして、*P. gingivalis*の産生するタンパク分解酵素gingipainが腸管上皮細胞間のタイトジャンクション構成タンパクであるZO-1の発現を低下させることで、腸管上皮バリア機能の低下を引き起こし、腸炎増悪を惹起することが初めて示唆されました。

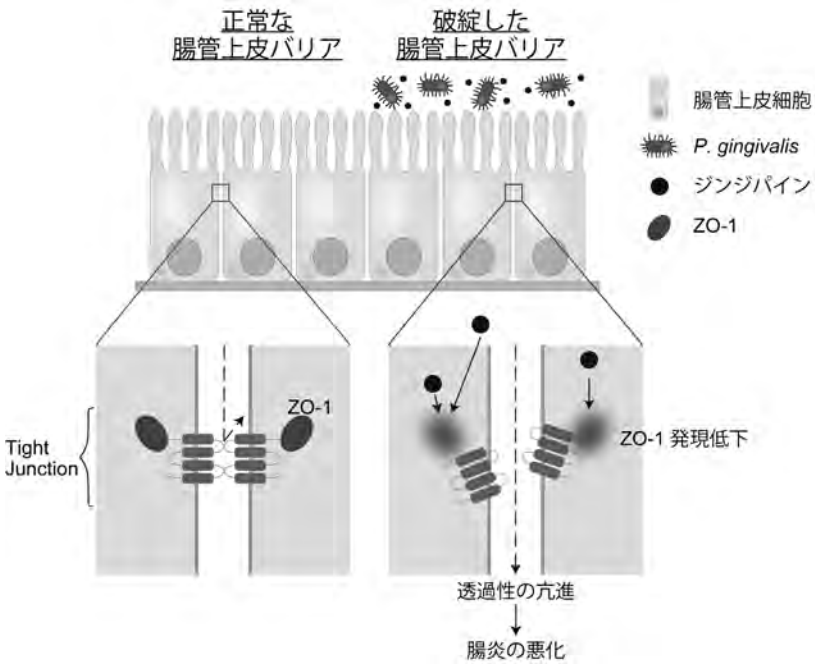

図１　歯周病原細菌*P. gingivalis*による腸炎増悪のメカニズム

今後の展開

難病指定である炎症性腸疾患には確立された治療法がない一方、過去の報告に細菌因子による影響も示唆されていることから、本研究成果が治療法確立の基盤的研究となることが期待されます。

おわりに

本研究遂行にあたりご指導賜りました高橋先生、多部田先生、山崎先生そして歯周診断・再建学分野の先生方にこの場をお借りして感謝申し上げます。

本研究成果は新潟大学ホームページにて高被引用論文として紹介・掲載されました。

紹介論文情報

タイトル：
Ingestion of *Porphyromonas gingivalis* exacerbates colitis via intestinal epithelial barrier disruption in mice
著者：
Tsuzuno T, Takahashi N, Yamada-Hara M, Yokoji-Takeuchi M, Sulijaya B, Aoki-Nonaka Y, Matsugishi A, Katakura K, Tabeta K, Yamazaki K
掲載誌：
J Periodontal Res.
doi: 10.1111/jre.12816.