

令和元年 6 月 28 日

## 歯周病患者の唾液中に多く含まれる RNA を発見 ～身体に負担の少ない新しい歯周病診断法の開発へ～

### ◆発表のポイント

- ・ 歯周病の進行によって唾液中に現れる RNA 「hsa-miR-381-3p」を発見しました。
- ・ 唾液を採取するだけで行える、歯茎の検査や採血のような身体への負担のない歯周病の診断方法として有用である可能性があります。
- ・ 唾液を取るだけで歯周病のチェックができるキットの開発や、遺伝子治療の起点となることが期待されます。

岡山大学病院予防歯科の藤森浩平医員、岡山大学大学院医歯薬学総合研究科（歯）の森田学教授らの研究グループは、歯周病患者の唾液中に特異的に増加する RNA の存在を明らかにしました。これらの研究成果は 3 月 15 日、スイスのオープンアクセスジャーナル「*Molecules*」に Research Article として掲載されました。

今回発見された RNA 「hsa-miR-381-3p」は歯周病の重症な人の唾液中に多く現れるため、新しい歯周病の診断方法として有用である可能性があります。従来の歯周病の検査方法は、レントゲン撮影を行う方法や、針のような器具を歯茎の溝に差し込んで歯茎の破壊の程度を調べる方法など、身体への負担や手間がかかることが欠点でした。今回見つかった RNA を調べる方法は、唾液を採取して分析を行うだけで済み、痛みを伴うことがなく、より簡便に実施できます。本研究成果は、歯周病の発生や進行のメカニズムを明らかにする可能性があるだけでなく、歯周病の状態をチェックできるキットの開発や、遺伝子治療の起点となることが期待されます。

### ◆研究者からのひとこと

歯周病は痛みや自覚症状がないまま進行することもあり、放っておくと歯が抜けてしまう怖い病気です。今回の研究を発展させることで、将来的には唾液を取るだけで簡単にお口の状態をチェックできるようになるかもしれません。



藤森医員



## PRESS RELEASE

### ■発表内容

#### <現状>

歯周病は多くの国民が罹患する歯科疾患のひとつであり、発症の予防と早期診断が重要です。これまでの研究から、歯周病は炎症性の疾患であり、口腔内の細菌や免疫のバランスが病態や進行に関係することが明らかになっています。近年では、疾患の進行の原因や指標となる遺伝子に関する研究が盛んに行われており、RNAの一種である「マイクロRNA (miRNA)」<sup>1)</sup>はその中でも特に注目を集めています。

歯周病においても miRNA による遺伝子制御が行われていることが明らかになりつつあります。しかし、歯茎などの歯周組織由来の miRNA の一部が関与している可能性があるといった報告に留まっており、まだまだデータが不足している段階です。そのような中、唾液中の miRNA に関する報告は少なく、ほとんど研究がなされていない分野でした。唾液中においても miRNA は「エキソソーム」<sup>2)</sup>のような小胞体に包まれることで分解酵素から守られ、安定した状態で存在していることが判明しています。以上のことから、唾液エキソソーム中の miRNA を分析することによって歯周病の新しい診断基準となる miRNA を発見できるのではないか、という仮説を立て、実験を行いました。

#### <研究成果の内容>

岡山大学病院予防歯科を受診した慢性歯周炎の患者から採取した唾液中のエキソソームを分析した結果、歯周病が重度に進行している患者の唾液中には miRNA の一種である「hsa-miR-381-3p」が多く発現していることが明らかになりました。さらに解析を進めた結果、「hsa-miR-381-3p」の発現量が多いほど、歯周ポケット<sup>3)</sup>が深くなる傾向があることが判明しました。

#### <社会的な意義>

本研究の成果は、歯周状態を反映する指標を開発するための重要な知見となり、歯周病の早期発見や診断技術の向上にもつながることが期待できます。今後は歯周病の簡易検査キットや、miRNA の活性化を阻害する薬の開発を目指し、歯周病治療の発展や健康長寿社会の実現に向けて研究を進めていきます。

### ■論文情報

論文名 : Detection of Salivary miRNAs Reflecting Chronic Periodontitis: A Pilot Study

掲載紙 : *Molecules*

著者 : Kohei Fujimori, Toshiki Yoneda, Takaaki Tomofuji, Daisuke Ekuni, Tetsuji Azuma,  
Takayuki Maruyama, Hirofumi Mizuno, Yoshio Sugiura, Manabu Morita

DOI : <https://doi.org/10.3390/molecules24061034>

URL : <https://www.mdpi.com/1420-3049/24/6/1034>



## PRESS RELEASE

### ■研究資金

本研究は、独立行政法人日本学術新公開(JSPS)「科学研究費助成事業」(若手基盤研究 C・18K10026, 研究代表:藤森浩平)の支援を受けて実施しました。

### ■補足・用語説明

#### 1) miRNA

細胞から放出される RNA の一種であり、他の細胞や臓器に取り込まれることによって遺伝子発現を制御し、さまざまな作用をもたらすことが報告されています。

#### 2)エキソソーム

血液などの体液中に存在し、細胞から分泌される小胞体です。細胞内の老廃物の排出や、内部に含まれる DNA や RNA を細胞へ運ぶ組織間のシグナル伝達の機能を持つことが明らかになっています。

#### 3)歯周ポケット

いわゆる歯と歯茎の隙間部分の深さのことを指し、炎症によって歯茎が腫れると値が大きくなります。歯周病の検査に用いられています。

#### <お問い合わせ>

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科(歯)

教授 森田 学

(電話番号) 086-235-6712

(FAX) 086-235-6714



岡山大学は、国連の「持続可能な開発目標(SDGs)」を支援しています。