



岡山大学記者クラブ

文部科学記者会

科学記者会

御中

令和4年4月22日

岡山大学

肥満と歯周病の関連性について、動物実験で解明

◆発表のポイント

- ・肥満と歯周病の関連性が指摘されていますが、具体的なメカニズムはわかっていません。
- ・今回の動物実験では、肥満ラットに特徴的な血液中の microRNA と歯周組織中の mRNA を網羅的に解析し、肥満と歯周病の関連性について解明しました。
- ・歯を失う主な原因である歯周病を予防するためには、肥満の予防に心がけることも大切です。

岡山大学学術研究院医歯薬学域予防歯科学分野の丸山貴之助教、森田学教授らの研究グループは、ラットを用いた動物実験において、肥満ラットに特徴的な血液中の microRNA^(注1) と歯周組織中の mRNA^(注2) との関連性について検討し、肥満と歯周病の関連性についてのメカニズムを解明しました。この研究成果は、令和4年3月2日、学術雑誌「*Journal of Periodontal Research*」に掲載されました。

歯を失う主な原因である歯周病を予防するためには、歯科医院での歯周病治療が重要ですが、全身の健康にも目を向け、肥満の予防に心がけることも大切であると考えられます。

◆研究者からのひとこと

肥満が歯周病にも関連していることを解明しました。口の健康を保つためには、歯や歯ぐきを診る歯科診療だけでなく、全身の健康にも目を向けることができるような歯科医師でありたいと思っています。



丸山助教

■発表内容

<現状>

肥満は、異常または過剰な体脂肪の蓄積状態のことで、全身の健康に悪影響を及ぼします。一方、歯周病は成人が歯を失う主な原因であり、健康な生活を送る上で、歯周病の予防は重要です。これまでの疫学調査において、肥満と歯周病の関連性について報告されていますが、その具体的なメカニズムはよくわかっていませんでした。

<研究成果の内容>

高脂肪食を与えた肥満ラットと普通食を与えたラットの歯槽骨の吸収状態を比較し、肥満ラットのほうが歯槽骨の吸収が大きい、すなわち、歯周病が進んでいることを確認しました。続いて、血液中の microRNA、歯周組織中の mRNA を網羅的に解析し、肥満ラットに特徴的な血液中の microRNA (8種類)、歯周組織中の mRNA (23種類) を列挙しました。その後、データベースを用



PRESS RELEASE

いて、血液中の microRNA と歯周組織中の mRNA の関連性について検討しました。その結果、肥満に伴う血液中の microRNA (4 種類 : miR-759、miR-9a-3p、miR-203b-3p、miR-878) の変化が歯周組織の遺伝子発現 (7 種類 : Ly86、Arid5b、Rgs18、Mlana、P2ry13、Kif1b、Myt1) を変化させ、その一部の遺伝子が歯槽骨の吸収に関連していることを解明しました。



<社会的な意義>

歯を失う主な原因である歯周病を予防するためには、歯科医院での歯周病治療が大切ですが、全身の健康にも目を向け、肥満の予防に心がけることも大切であると考えられます。

■論文情報

論文名 : Association between serum miRNAs and gingival gene expression in an obese rat model

掲載紙 : *Journal of Periodontal Research*

著者 : Takayuki Maruyama, Terumasa Kobayashi, Yoshio Sugiura, Toshiki Yoneda, Daisuke Ekuni,
Manabu Morita

DOI : 10.1111/jre.12979

URL : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jre.12979>

■研究資金

本研究は、日本学術振興会科学研究費助成事業 (17K17371) の支援を受けて実施しました。

■補足・用語説明

(注 1) microRNA

21~23 塩基程度の一本鎖 RNA で、遺伝子発現の調節に関与しており、さまざまな疾患の発症と進行に関与しているとされています。

(注 2) mRNA

DNA の遺伝情報をもとにタンパク質を生成する際の設計図となるものです。mRNA は細胞質内



PRESS RELEASE

でリボソームによる翻訳を受け、タンパク質が生成されます。生成されたタンパク質は、細胞や組織で様々な役割を担っています。

<お問い合わせ>

岡山大学学術研究院医歯薬学域（歯）

助教 丸山 貴之

（電話番号）086-235-6712

（FAX）086-235-6714



岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY



岡山大学は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。