

2020年度採択「きぼう」利用マウスサンプルシェアテーマ最終報告

微小重力が与える歯周組織変化—歯周病に伴う骨吸収機構の解明—

研究代表者 城戸 瑞穂 教授

所属機関 佐賀大学 医学部生体構造機能学講座組織・神経解剖学

MHU-1・2・3ミッション

解析組織 1-10 後肢掌 2-8 後肢掌

3-13 上顎 3-8,9後肢掌

研究実績の概要(400字程度)

歯の喪失に繋がる歯周病は加齢に伴い罹患率が上昇する。歯周病は、歯周病原細菌の感染が歯を取り巻く歯肉付着上皮の炎症を惹起し、宿主の免疫反応に伴い歯槽骨が吸収されると考えられている。歯周病により誤嚥性肺炎や心血管障害、糖尿病や認知症などが惹起あるいは悪化するとされ、その解決は高齢化社会の重要な課題であるが、未だ根本的な治療がない。

微小重力環境は骨減少を引き起こし、口腔衛生状態を変化させることが知られている。

本研究では、微小重力が歯槽骨および歯周組織に与える影響を明らかにすることを目的として、歯および歯周組織、特に歯と接着している歯肉付着上皮、歯根膜、歯を支える歯槽骨を観察した。そして、微小重力試料と地上重力試料における構造学的な変化、力学的な刺激を受容するイオンチャネル分子群(重力センサー)、それらに関連する分子群の比較を行った。

現在までの達成度、今後の研究の推進方策等

マウス歯周組織を含む顎組織構造を三次元的に解析する方法を検討した。高解像度のX線マイクロCT撮影装置を用いて、歯周組織を含んだ顎組織を三次元的にボリュームレベルで歯および歯周組織の形態を解析し、部位や組織構造の差による変化がしやすい部位を調べた。高解像度での撮像により、詳細な数値データとして解析結果が得られることがわかった。

「きぼう」搭載試料の前に通常の実験マウスで実験条件を検討した。さらに、力学刺激感受性のイオンチャネルの可視化を蛍光免疫組織化学により試し、超解像顕微鏡での解析条件の検討を行った。

2019, 2020年の供与組織の解析を進めている。新型コロナ感染症拡大の影響が大きく、当初の計画に比して十分な速度を保った研究推進とはいえないが、解析を継続していく。

学術論文(査読付き) なし

URL なし

本サンプルシェア解析に関連し獲得した研究費 なし