

論文審査の結果の要旨

報告番号	<input checked="" type="checkbox"/> 甲口保 <input type="checkbox"/> 乙口第 <b>400</b> 号 <input type="checkbox"/> 乙口保 <input type="checkbox"/> 口修	氏名	前田有一
審査委員	主査 永田俊彦 副査 濱田賢一 副査 岩本勉		

題目

Histomorphometric analysis of overloading on the palatal tooth movement into the maxillary sinus

過剰な矯正力による上顎洞への歯の移動における歯周組織形態分析

要旨

近年、矯正歯科臨床において歯科矯正用アンカースクリューが用いられるようになり、上顎臼歯を圧下や遠心移動する機会が増加している。しかし、これらの上顎洞方向への歯の移動については、その安全性が懸念される。本研究では、実験的歯の移動モデルを用いて、過剰な矯正力にて歯を上顎洞に向けて移動させ、それに伴う歯周組織のリモデリング様相を検討した。

本研究では、30匹の雄性マウスの上顎切歯にNiTiワイヤーを装着し、左側第一臼歯を口蓋側に10 gまたは30 gの荷重で移動させ、 $\mu$ -CT撮影し、歯の移動量を計測した。また、歯の移動開始3日後から14日後に頭蓋骨を摘出し、薄切切片を形態学的に観察した。加えて活性化骨芽細胞に特異的な蛋白であるBone-restricted ifitm-like (Bril)の発現様相を免疫組織化学的に検討した。10 g荷重モデルでは、歯の移動3日後に口蓋側の歯根膜幅は減少し、3日後から7日後では、上顎洞内面にBrilの強い発現が観察され、骨添加を認めた。7日後では歯根膜側に破骨細胞が発現し、上顎洞外面の骨吸収を認めた。これに対し、30 g荷重モデルでは、歯根膜側の骨吸収が遅延する結果、上顎洞壁の厚さが一時的に増大し、その後、漸減した。また、歯の移動14日後には、一部の歯根表面に吸収窩を認めた。適正な矯正力が付与された場合には、歯根吸収や歯の支持組織の喪失を伴うことなく、安全に上顎洞への歯の移動が行われる可能性が示唆された。しかし、過剰な矯正力が付与された場合には、歯の移動が遅延するほか、歯根吸収を引き起こす可能性があり、注意が必要であることが示唆された。

以上より、本研究は歯科医学の発展に寄与する優れた研究内容であり、申請者は当該分野における学識と研究能力を有していると評価し、博士(歯学)の学位と授与するに十分に値すると判定した。