

|          |  |
|----------|--|
| 氏名(本籍地)  | 森蔭由喜(埼玉県)                                      |
| 学位記および番号 | 博士(歯学), 乙 第332号                                |
| 学位授与の日付  | 平成26年3月10日                                     |
| 学位論文題名   | 「ラット切歯歯根に達するインプラント埋入が切歯萌出および顎骨形態に及ぼす影響」        |
| 論文審査委員   | (主査) 福井和徳教授<br>(副査) 島村和宏教授<br>原田卓哉教授<br>高田 訓教授 |

### 論文の内容および審査の要旨

根末完成歯が残存する症例や成長発育中の顎骨に対してインプラントを用いるためには、インプラントと根末完成歯との干渉に伴う生体への影響を把握する必要がある。そこで本研究は、切歯歯根に達するインプラント埋入が切歯萌出および顎骨形態に及ぼす影響を検索することを目的にラットを用いて実験を行った。

実験動物には生後12週のWistar系ラットを用い、実験側は下顎骨下縁から切歯歯根まで到達するようパイロットバー(ACE SURGICAL SUPPLY社)を用いて下顎下縁に垂直に直径0.45mm、長さ3mmのドリリング(6000rpm)を行った。その後、同部に0.7mm、長さ3mmのチタン製bone tackインプラント(ACE SURGICAL SUPPLY社)を埋入した。反対側は未処置対照側とし、インプラント埋入翌日より14日間は経時的に両側切歯の萌出量を測定した。また、インプラント埋入後2週、8週、16週にラット下顎骨を摘出し、SOFT X-RAY(SOFRON社製TYPE SRO-M40、管電圧40Kv、管電流2.0mA、照射時間10sec、焦点距離450mm)で左右の下顎骨を撮影した。さらにCBCT(モリタ製作所製3DX MULTI-IMAGE MICRO CT FPD、管電圧60Kv、管電流2.0mA、スライス幅1.0mm)の撮影も行い、CT像についてはi-View(モリタ社製)を用いて画像解析した。これらの画像データをもとに下顎骨の前後長および垂直の高さ、切歯歯根の頬舌の幅径を計測し、実験側と対照側とを比較検討した。なお、統計処理にはWilcoxon t-testを用いた。

その結果、1) 対照側の切歯は1日約0.5mmずつ萌出したのに対し、実験側の切歯はインプラント埋入後14日目までほとんど萌出せず、5日目から14日目まで対照側との間に有意差が認められた。2) 下顎骨の前後長は短くなり、垂直の高さは増加する傾向がみられた。特にインプラント埋入後16週における下顎骨中央部の垂直の高さは対照側に比べ約1.5mm増加し、有意差が認められた。3) 実験側の切歯歯根根尖部における頬舌の幅径は増加する傾向がみられ、対照側との間に有意差が認められた。

本実験では、切歯歯根に達するようにインプラントを埋入した実験側の切歯萌出量は対照側に比べ有意に少なかった。一方で実験側切歯の頬舌の歯根幅径が広がり、下顎骨中央部の垂直の高さは対照側に比べ有意に増加していた。すなわち、ラットにおいては切歯歯根に到達するインプラント埋入により切歯の萌出が抑制されるとともに、顎骨の形態は変化することが明らかとなった。この結果は、根末完成歯へのインプラントの干渉が歯の萌出と顎発育に影響を及ぼす可能性を示唆している。

本論文に関して審査委員会が平成25年12月16日に開催された。まず、申請者が本論文の概要を説明し、次に委員より1) 研究の背景と実験条件、2) 計測項目設定の根拠と方法、3) 引用文献の内容と本研究との関連についての質疑があり、いずれも申請者からの確かな回答が得られた。その後、委員会での指摘にそって1) 諸言、考察の修正、2) 図表の一部修正、3) 文献の一部修正がなされ、後日、適切に加筆修正されたことを各委員が再度確認した。また、委員会は語学試験として英文和訳を実施した結果、申請者は十分な英語読解力を有していると判定された。

本研究は歯科医学の発展に寄与するものと考えられ、申請者は学位授与に値すると判定した。

### 掲載雑誌

奥羽大学歯学誌 第42巻, 1号 印刷中