

ふりがな 氏名	かくどう まさき 覚道 昌樹
学位の種類	博士（歯学）
学位記番号	甲 第 752 号
学位授与の日付	平成 27 年 3 月 6 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項に該当
学位論文題目	Ultrasonographic examination of how occlusal support is established by tongue movements during mastication （超音波画像を用いた咀嚼時舌運動の検討－咬合支持域の確立が与える影響－）
学位論文掲載誌	Journal of Osaka Dental University 第 49 巻 第 1 号 平成 27 年 4 月
論文調査委員	主査 田中 昌博 教授 副査 西川 泰央 教授 副査 小正 裕 教授

#### 論文内容要旨

食物を粉砕する際に、義歯は天然歯列と同様に固有口腔と口腔前庭の間の壁となり、食塊形成を行う舌運動を助ける役割を果たしている。舌はこの運動を不随意に行うが、義歯を装着せずに放置すると、その機能は低下すると考えられる。本研究では、咀嚼機能における舌運動からみた咬合支持域の回復の必要性を明らかにすることを目的とし、超音波画像を用いて下顎両側遊離端義歯の装着による咬合支持域の確立が咀嚼時の舌運動に与える影響について検討した。

被検者として、可撤性補綴装置および歯科用インプラントを装着していない若年有歯顎者 10 名（男性 7 名、女性 3 名、平均年齢 27.0 歳）、高齢有歯顎者 10 名（男性 3 名、女性 7 名、平均年齢 71.9 歳）および上下顎に全部床義歯を装着し、日常的に問題なく使用している全部床義歯装着者 10 名（男性 2 名、女性 8 名、平均年齢 71.6 歳）と下顎両側遊離端義歯の装着を目的として大阪歯科大学附属病院に来院した患者 6 名（男性 1 名、女性 5 名、Eichner の分類；B 群、平均年齢 70.7 歳）を選択した。超音波診断装置（SSA-250A、東芝メディカルシステムズ社製）を用いて左右側の片側咀嚼時舌運動を観察した。被検食品は炊飯した米飯 10.0 g とした。M モード波形の観察により舌運動を、初期（検査開始直後の咀嚼）、中期（初期および終期の間の期間）および終期（嚥下直前の咀嚼）の 3 期に分類した。各期における 5 つの連続した M モード波形の最低点における B モード画像（前頭断面）を抽出した。舌の左右側の高低差を各期間において比較検討した。統計学的解析は、若年有歯顎者群、高齢有歯顎者群および全部床義歯装着者群において時期を要因とする一元配置分散分析を行った。また、患者群において時期および義歯の装着を要因とする二元配置分散分析を行った（有意水準 5 %）。

咬合支持域が確立された被検者において、左右側いずれの片側咀嚼時においても舌の左右側の高低

差は、咀嚼の進行に伴い減少した。一方、患者群では義歯の装着前では各期間に有意差を認めなかった。しかし、義歯の装着後では舌の左右側の高低差は各期間において有意に減少を認めた。

以上から、下顎両側遊離端義歯の装着が終期の咀嚼時舌運動に影響を与え、義歯装着による咬合支持域の回復により、食塊の咬合面移送を行う舌運動は、有歯顎者と同様に咀嚼の進行に伴い減少することが示唆された。

## 論文審査結果要旨

本論文は、咀嚼機能における舌運動からみた咬合支持域の回復の必要性を明らかにすることを目的とし、超音波画像を用いて下顎両側遊離端義歯の装着による咬合支持域の確立が咀嚼時の舌運動に与える影響について研究を行ったものである。

食物を粉砕する際に、義歯は天然歯列と同様に固有口腔と口腔前庭の間の壁となり、食塊形成を行う舌運動を助ける役割を果たしている。舌はこの運動を不随意に行うが、義歯を装着せずに放置すると、その機能は低下すると考えられる。

そこで、被検者として、可撤性補綴装置および歯科用インプラントを装着していない若年有歯顎者 10 名（男性 7 名，女性 3 名，平均年齢 27.0 歳），高齢有歯顎者 10 名（男性 3 名，女性 7 名，平均年齢 71.9 歳）および上下顎に全部床義歯を装着し、日常的に問題なく使用している全部床義歯装着者 10 名（男性 2 名，女性 8 名，平均年齢 71.6 歳）と下顎両側遊離端義歯の装着を目的として大阪歯科大学附属病院に来院した患者 6 名（男性 1 名，女性 5 名，Eichner の分類；B 群，平均年齢 70.7 歳）を選択した。超音波診断装置（SSA-250A，東芝メディカルシステムズ社製）を用いて左右側の片側咀嚼時舌運動を観察した。被検食品は炊飯した米飯 10.0 g とした。M モード波形の観察により舌運動を、初期（検査開始直後の咀嚼）、中期（初期および終期の間の期間）および終期（嚥下直前の咀嚼）の 3 期に分類した。各期における 5 つの連続した M モード波形の最低点における B モード画像（前頭断面）を抽出した。舌の左右側の高低差を各期間において比較検討した。統計学的解析は、若年有歯顎者群，高齢有歯顎者群および全部床義歯装着者群において時期を要因とする一元配置分散分析を行った。また、患者群において時期および義歯の装着を要因とする二元配置分散分析を行った（有意水準 5%）。

その結果、咬合支持域が確立された被検者において、左右側いずれの片側咀嚼時においても舌の左右側の高低差は、咀嚼の進行に伴い減少した。一方、患者群では義歯の装着前では各期間に有意差を認めなかった。しかし、義歯の装着後では舌の左右側の高低差は各期間において有意に減少を認めた。

以上から、下顎両側遊離端義歯の装着が終期の咀嚼時舌運動に影響を与え、義歯装着による咬合支持域の回復により、食塊の咬合面移送を行う舌運動は、有歯顎者と同様に咀嚼の進行に伴い減少することが示唆された点において、本論文は博士（歯学）の学位を授与するに値すると判定した。