



Title	全部床義歯が健常高齢無歯顎者の嚥下能力と舌圧発現様相に及ぼす影響
Author(s)	近藤, 重悟
Citation	大阪大学, 2011, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/58449">https://hdl.handle.net/11094/58449</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

【23】	
氏 名	近 藤 重 智
博士の専攻分野の名称	博士(歯学)
学 位 記 番 号	第 24480 号
学位 授 与 年 月 日	平成 23 年 3 月 25 日
学位 授 与 の 要 件	学位規則第4条第1項該当 歯学研究科統合機能口腔科学専攻
学 位 論 文 名	全部床義歯が健常高齢無歯頸者の嚥下能力と舌圧発現様相に及ぼす影響
論 文 審 査 委 員	(主査) 教授 前田 芳信 (副査) 教授 姜 英男 准教授 中村 隆志 准教授 館村 韶

#### 論文内容の要旨

##### I. 研究目的

歯の喪失は咀嚼障害の原因として広く認知されてきたが、特にその最終段階である無歯頸状態は高齢者の食物選択および栄養摂取に強く影響を及ぼす。十分に咀嚼されていない食塊は口腔・咽頭残留や誤嚥を惹起する危険性をはらんでおり、近年の *Videofluorography* を用いた研究では、咀嚼の必要のない液体嚥下においても歯の喪失の影響が指摘されている。

すでにいくつかの先行研究において、無歯顎者における全部床義歯の装着が、準備期・口腔期だけでなく嚥頭期嚥下にも影響しうることが示唆されている。特に、嚥下時舌運動のバイオメカニカルな指標である嚥下時舌圧については、全部床義歯における咬合高径の変化や人工歯の有無により変化することが報告されている。しかし全部床義歯装着有無による舌圧の変化については、測定の難しさのために未だ検証されていない。

本研究の目的は、舌圧センサシートを用いて記録した無歯顎高齢者の義歯装着有無による嚥下時舌圧の変化を分析することにより、全部床義歯の装着が嚥下時舌運動に及ぼす影響を明らかにすることである。

## II. 方法

### 1. 被験者

被験者は神経筋疾患及び嚥下障害の既往のない健常高齢無歯顎者 19 名（男性 6 名、女性 13 名、平均年齢  $76.2 \pm 7.2$  歳）とした。全ての被験者は上下顎に最低 2 ヶ月以上全部床義歯を装着し、定期的なリコールに応じメインテナンス状態は良好であった。測定に先立ち舌・口腔ディスキネジアや舌運動障害がないことを験者が確認後、研究の趣旨を説明し同意の得られた患者のみを対象とした。なお、本研究は大阪大学歯学研究科倫理委員会の承認を受けている。

### 2. 義歯装着の有無による嚥下能力の比較

義歯装着有無による被験者の嚥下機能を比較するために、30ml 水飲みテスト（以下水飲みテスト）と反復唾液嚥下テスト（以下 RSST）を行った。水飲みテストにおいては、嚥下終了までの時間およびエピソード（嚥下動作の回数、むせの有無など）を記録し、5 秒以内に一回の嚥下動作でむせなしに飲めた場合「正常範囲」、5 秒以上または二回以上の動作を要するがむせがない場合を「嚥下障害の疑い」、むせがある場合を「異常」と判定した。

RSSTにおいては、被験者に 30 秒間で可能な限り多くの回数空嚥下を行うよう指示し、験者は第 2 指及び第 3 指を用いて喉頭隆起の上下動により嚥下回数（RSST 値）を計測した。

### 3. 義歯装着の有無による嚥下時舌運動の比較

舌圧測定には面圧分布測定システム（I-Scan, Nitta, 大阪）を用い、5箇所（口蓋正中部：Ch1～3、後方周縁部：Ch4,5）の感圧点が T 字型に配置された舌圧センサシート（Nitta, 大阪）を被験者の硬口蓋部もしくは上顎義歯研磨面口蓋部に貼付して、10ml 水嚥下時ならびに唾液嚥下時の舌圧を記録した。測定は義歯装着・非装着時それぞれ 5 回ずつを行い、舌圧波形の順序性、舌圧持続時間、舌圧最大値、舌圧の力積を分析項目とした。

### 4. 統計分析

嚥下能力テスト及び舌圧の義歯あり・なし間の比較には Paired T-test、舌圧パラメータの各 Ch 間の比較には二元配置分散分析と Tukey の方法による多重比較を用いた ( $P < 0.05$ )。

## III. 結果

水飲みテストにおいては、どの被験者においても義歯装着の有無に関わらず「異常」と判定された症例は認められなかつたが、義歯装着時は、非装着時と比較して有意に嚥下時間が短縮した。RSSTにおいては、義歯装着時は、非装着時と比較して RSST 値が有意に増加した。また、RSST 値 3 未満を示したのは義歯装着時では 19 例中 1 例のみであったが、非装着時では 19 例中 6 例となつた。

舌圧測定の結果、水嚥下においては義歯装着時に存在していた口蓋正中部における舌圧発現の順序性（Ch1→Ch2→Ch3）が義歯を外すことで消失したが、唾液嚥下では変化がなかつた。舌圧持続時間は、水嚥下では義歯の有無で変化しなかつたが、唾液嚥下では義歯を外することで短縮した。舌圧最大値は、義歯を外すことで水嚥下では Ch1,2,5、唾液嚥下では Ch1,2,4,5 において低下がみられ、力積も同様にほぼ全ての Ch で低下した。

## IV. 考察ならびに結論

水飲みテストにおける嚥下時間の延長と RSST における嚥下回数（RSST 値）の減少より、無歯顎者が全部床義歯をはずすことで嚥下の準備期・口腔期のみならず咽頭期も影響を受けることが示された。また、RSST において、誤嚥を予測するカットオフ値 3 未満を示す被験者が義歯非装着時には約 3 割を占めたことから、無歯顎者が義歯をはずして嚥下することの危険性が示唆された。

舌圧測定の結果、口蓋正中部の舌圧発現における順序性、舌圧発現時間、最大値と力積に変化が認められ、義歯をはずすことが嚥下時舌運動に多大の影響を及ぼすこと、またその影響は水嚥下と唾液嚥下で異なることが明らかとなつた。水嚥下における口蓋正中部の順序性の喪失は、固有口腔を再現していた義歯をはずすことによって、舌が頸堤吸収によって平坦化した口蓋との間に食塊を包含して送り込む不自然な動作を強いられたためと考えられた。無歯顎者が咬合支持のない状態で嚥下した場合、口腔準備期時間の延長（Furuya, 1999）、口蓋前方部における舌圧持続時間の短縮（Tamura et al., 2003）、口蓋各部の舌圧最大値の低下と持続時間の延長（Imaizaki et al., 2010）などさまざまな結果が報告されているが、いずれも種々の装置を装着した状態で測定を行っている。本研究は空口状態に最も近い条件で舌圧を測定した結果、舌圧持続時間の短縮（唾液）と舌圧最大値ならびに力積の減少（水、唾液）という結果を得た。その原因として、義歯をはずすことにより代償的に嚥下時の顎間距離が短縮し、より短く小さい舌圧で食塊を送り込むことが可能になったものと推測された。

このように、無歯顎者が義歯をはずした場合、嚥下準備期・口腔期においては、顎口腔の状況に応じた舌運動の調整が行われていることが明らかとなつたが、咽頭期における舌骨・喉頭挙上に対する下顎の固定源としての咬合支持を失った不利を十分に代償することはできず、RSST の結果に表れているように嚥下能力の低下に繋がったものと思われる。

以上の結果より、無歯顎者が全部床義歯を外すことによる嚥下能力及び嚥下時舌運動のバイオメカニクスへの影響の一端が明らかとなつた。