

学位論文内容の要旨

論文提出者	亀川 義己
論文審査委員	(主査) 朝日大学歯学部 教授 藤原 周 (副査) 朝日大学歯学部 教授 裕 哲崇 (副査) 朝日大学歯学部 教授 勝又 明敏
論文題目	口腔内容積の変化が嚥下音音響特性に及ぼす影響
論文内容の要旨	<p>【目的】</p> <p>日本の五大死因の一つに肺炎が挙げられる。肺炎による死亡リスクは誤嚥性肺炎が最も高いことが知られ、肺炎死亡者数に占める 65 歳以上の高齢者の割合は 96.8%と非常に高い。歯科医療分野においては嚥下障害が誤嚥性肺炎のリスクを高めることは周知の事実である。実際に、日々さまざまな医療現場で嚥下障害の評価を行う機会確実に増えており、嚥下障害を回復することを目的とした舌接触補助床製作も日常的な診療項目となりつつあり、今後の医療において必要不可欠な分野であることは言うまでもない。</p> <p>舌接触補助床は、外科的切除や運動障害を原因とした著しい舌の機能障害を有するために摂食・嚥下障害や構音障害を生じた患者に対して適応されてきたが、機能的嚥下障害患者に対する応用も報告され、このような歯科補綴学的アプローチの有効性は幅広く認知されている。嚥下障害を有する患者の多くは高齢者であり、義歯の装着率も高い。義歯製作時には加齢変化等で低位となった咬合高径を是正するため、咬合挙上が行われることもしばしばあり、その際に舌口蓋接触が不十分になることで生じる嚥下障害も存在する。義歯や舌接触補助床の製作は各個人に合わせて適切に行われるべきであるが、いずれの対象患者においても、床の適用範囲、診断に必要な検査法、製作ならびに調整方法、効果と限界に関する十分なエビデンスがこれまで整理されていない。</p> <p>診査に用いられる簡便な方法として嚥下音の聴取が挙げられる。しかし、その検査対象である嚥下音の音響特性は明らかになっていない。</p> <p>そこで今回、誤嚥性肺炎予防のための義歯および舌接触補助床のより適切な製作に向けて、口腔内容積に着目し、口腔内容積と嚥下音の関係を明らかにすることを目的に、基礎的研究を行った。</p> <p>【材料および方法】</p> <p>健常成人男性 10 名を被験者として選択した。実験は朝日大学医科歯科医療センター顎機能検査施設内の無響音室にて行った。</p> <p>被験者が水 10cc を嚥下した時の嚥下音を聴診器（株式会社フォーカルコーポレーション）とレ</p>

コーダー（オリンパス株式会社）にて記録し、その後同様の方法で口腔内容積の減少を想定した実験的口蓋床と、口腔内容積の増大を想定した実験的咬合床を装着した時の嚙下音を記録した。

音響解析ソフト（株式会社小野測器）を用いて 1/24 オクターブバンド分析を行った後、音質評価指標ラウドネスについて分析を行い、得られたデータをもとに統計処理を行った。

【結 果】

口腔内容積と周波数特性には有意な相関関係は認められず、口腔内容積とラウドネスにはコントロール群と口蓋床装着群、コントロール群と咬合床装着群いずれにも有意な差が認められた。

【考察および結論】

過去には、口蓋床の厚みが増すと、嚙下時舌圧の持続時間が減少するとの報告や、嚙下時の舌圧最大値、持続時間、積分値は後方部で増大する傾向を認めたとの報告、さらには咬合高径が増加するほど嚙下時の舌圧は減少するとの報告や、咬合の挙上により、硬口蓋各部における舌圧発現の順序が乱れ、舌圧持続時間、最大舌圧値、舌圧積分値が、いずれも減少するとの報告がある。本研究から得られた音質評価指標ラウドネスの結果と照らし合わせると、口腔内容積が減少すると舌圧が減少しラウドネスも減少すること、口腔内容積が増加すると舌圧も増加しラウドネスも増加すると考えられる。

本研究において口腔内容積の変化は嚙下音の周波数に有意な差を及ぼさず、ラウドネスに有意な差を認めた。ラウドネスには音の周波数、持続時間両方が影響することから、ラウドネスを用いることで、嚙下音音響特性において有用な特徴を得ることが可能になることが示唆された。

以上の結果より、口腔内容積の変化が音質評価指標のラウドネスに影響を及ぼすことが明らかとなり、音質評価指標ラウドネスが従来の音響分析と比較して嚙下音に対して有用であることが示唆された。