

学位論文審査の結果及び最終試験の結果の要旨

学位申請者氏名	土屋 恵子	
学位論文名	高齢者における随意的口唇閉鎖調節能力の特性	
論文審査委員	主査：	松本歯科大学 教授 齧島 弘之 (印)
	副査：	松本歯科大学 教授 音琴 淳一 (印)
	副査：	松本歯科大学 教授 中本 哲自 (印)
	副査：	(印)
	副査：	(印)
	副査：	(印)
最終試験	実施年月日	2017 年 8 月 9 日
	試験方法	口答 ・ 筆答
学位論文の要旨		
<p>1.目的</p> <p>口唇は様々な口腔機能を営むうえで重要な組織である。このうち口唇閉鎖機能は咀嚼、嚥下、発音、表情の表出などに関わっているが、機能減退期を迎えた高齢者においても非常に重要な機能である。近年では口腔の健康の維持・増進のため口腔機能低下予防の分野が注目を集め、オーラル・フレイルという新たな概念が提唱されている。オーラル・フレイルとは、口腔機能における軽微な衰えを意味し、適切な対応策をすることによって重篤な機能低下を回避できる可逆的な状態とされる。</p> <p>早期の包括的予防が求められ口腔機能の維持・向上は必要不可欠であるが、高齢者における口唇閉鎖力の調節機能の変化については未だ明らかにされていない。そこで、本研究では、高齢者の口唇機能を調べるために、多方位口唇閉鎖力測定装置と Visual feedback system を用いて方向別口唇閉鎖力の随意的な調節能力についても健常成人の結果と比較・検討した。</p> <p>2.方法</p> <p>被験者：65 歳以上の健常高齢男性 20 名（平均年齢：69.6±4.2 歳）を本研究被験者とした。また、対象群として 20 歳以上の健常成人男性 20 名（平均年齢 25.1±3.8 歳）とした（以下成人とする）。除外基準は、1) overjet0mm 以下、overbite0mm 以下もしくは 5mm 以上、2) 義歯装着者 3) 全身疾患（脳性まひ、顔面麻痺などの神経疾患）の症状を認める、もしくは既往歴とした。</p> <p>装置：口唇閉鎖力の測定には多方位口唇閉鎖力測定装置を用いてまた、被験者自身の発揮する口唇閉鎖力の大きさを多方位口唇力測定装置に視覚的に見ることができるよう Visual feedback 用のサブディスプレイを用いた。</p> <p>計測：最大口唇閉鎖力の測定を上下 2 方向と斜め 4 方向(左上方向、左下方、向右上方向、右下方向)の 6 方向それぞれを測定した。次に、口唇閉鎖調節能力の測定としてディスプレイ上に最大口唇閉鎖力の 50%の値を目標として表示し、自らの発揮する口唇閉鎖力を目標に一致するように調節することを指示した。この際、被験者にはサブディスプレイ上に表示された目標に 5 秒間維持することを指示し、その測定を連続で 3 回行い、正確率を算出した。正確率の算出に際して、目標値から± 8%（一定）の範囲に入った時間の割合を正確率として口唇閉鎖調節能力を表した。</p> <p>3.結果及び考察</p> <p>最大口唇閉鎖力の総合力は高齢者が成人に比べ有意に低い値を示した。</p>		

(様式第 13 号)

<p>高齢者および成人それぞれにおける 6 方向別の最大口唇閉鎖力は、上下方向の最大口唇閉鎖力の値が斜め 4 方向に比べて有意に高い値を示した。また 6 方向の最大口唇閉鎖力の比較では、高齢者において上方向と左上方向、右上方向、左下方向、右下方向の各 4 方向において、下方向と左上方向、右上方向、左下方向、右下方向の各 4 方向との間に有意な差が示された。一方、最大口唇閉鎖力を 6 方向別に高齢者と成人の間で比較すると、高齢者の最大口唇閉鎖力は成人の最大口唇閉鎖力よりも左下、下、右下の 3 方向において有意に低い値を示す結果した。</p> <p>高齢者と成人間において方向別の正確率を 6 方向別に比較では、高齢者の正確率は成人の正確率よりも上方向、左上方向、右上方向、左下方向、右下方向の 5 方向において有意に低い値を示した。また、正確率の方向別の相違を高齢者と成人それぞれで比較すると、高齢者では方向による有意な相違が認められなかった。しかし、成人では有意な相違が認められ、上方向が左上方向より有意に大きな値を示した。</p> <p>本研究結果より、高齢者では、方向別最大口唇閉鎖力は下唇方向で弱くなり、全体的に口唇閉鎖調節能力が低下することが明らかとなった。このような口唇閉鎖調節能力の変化が口唇機能の低下に直接結びついているかは不明であるが、この変化が大きくなることによって口唇機能低下につながるということは想像に難くない。今後、口唇閉鎖調節能力と滑舌低下、食べこぼしあるいは噛めない食品の数などとの関連を調査する必要がある。さらに、虚弱高齢者で ADL の低下と口唇閉鎖力の低下に関連があると報告されていることから、ADL との関連性を調査することの必要性を考えている。</p>	
学位論文審査結果の要旨	
<p>本研究では、高齢者の口唇機能の変化について明らかとするため、多方位口唇閉鎖力測定装置を用いて最大努力での口唇閉鎖力を測定し、さらに、Visual feedback を用い方向別口唇閉鎖力の随意的な調節能力についても健常成人の結果と比較・検討することとした。本研究結果より、高齢者では、方向別最大口唇閉鎖力は下唇方向で弱くなり下唇における変化をみとめた、一方、口唇閉鎖調節能力が低下することが明らかとなった。</p>	
最終試験結果の要旨	
<p>1. 適切な統計分析であったのか。</p> <p>回答：まず、方向という因子で測定値が異なるかどうか（方向特異性の有無）は、高齢者と成人の各グループにおいて一元配置分散分析により検定することが妥当である。一方、二元配置分散分析は、2つの要因つまり、方向と年齢という 2 要因を用いて、交互作用があるかどうかを検定するものである。本研究の場合、6 方向による相違の様相が年齢により異なるかどうかを調べることになる。しかし、この場合、方向による相違の大小も検定結果に反映することになる。事実、最大口唇閉鎖力という測定値では、高齢者と成人のグループのいずれにも方向特異性（一元配置分散分析）が認められたが、二元配置分散分析で交互作用があるとの結果になった。このことは、方向による測定値の大小が影響したと思われる。本研究では交互作用の有無というよりは各グループでの方向特異性が存在するかどうかを知ることに着目した。本研究では、正確率にという測定値の場合、一元配置分散分析により成人では方向という因子によって有意に異なり、高齢者では有意な相違は認められなかった。このように、方向特異性の有無が 2つのグループで異なるという結論を得た。</p> <p>2. 加齢変化の検討と高齢者と成人の単純比較の違いについて答えよ。</p> <p>回答：「加齢変化」と表現するには年齢をパラメーターとして計測値を検討する必要がある。これに対して成人との単純比較は 2 群間の検討である。</p> <p>以上に加え、論文内容に関して適切な回答が得られた。また、生理学的知識、語学力等についての口頭質疑においても明確な受け答えであり、学位相当の知識を有すると、3 人の審査委員が判定した。</p>	
判定結果	合格

備考

- 1 学位論文名が外国語で表示されている場合には、日本語訳を（ ）を付して記入すること。
- 2 学位論文名が日本語で表示されている場合には、英語訳を（ ）を付して記入すること。
- 3 論文審査委員名の前に、所属機関・職名を記入すること。