

## 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	山田 剛	
学位論文名	Effects of viscosity on food transport and breathing-swallow pattern during eating of two-phase food in elderly individuals (高齢者における年齢、食物輸送時の粘性および二相性食物の咀嚼時の呼吸-嚥下機能の相互関係への影響)	
論文審査委員	主査：	松本歯科大学 教授 富田 美穂子 (印)
	副査：	松本歯科大学 教授 澁谷 徹 (印)
	副査：	松本歯科大学 准教授 正村 正仁 (印)
	副査：	(印)
	副査：	(印)
	副査：	(印)
最終試験	実施年月日	2015 年 12 月 15 日
	試験方法	口答 ・ 筆答
学位論文の要旨		
<p><b>【目的】</b> 食物を嚥下しているときの呼吸リズムと嚥下とは協調関係があり、呼気・嚥下・吸気というパターンが存在するが、高齢者においては明確ではない。そこで、若年者と高齢者における食物の物性を変化させたときの嚥下と呼吸のタイミングの相違を比較する。</p> <p><b>【方法】</b> 健常者ボランティア 18 名と常食を摂取している 80 歳以上の高齢者 19 名を対象にした。二相性（米 5g と水 3ml）の食物を摂取した場合と 2% と 4% のとろみをつけた食物を摂取した時の嚥下までの咀嚼時間を測定した。また、嚥下の様相を内視鏡で撮影し、プレチスモグラフで胸部と腹部をモニタリングして呼吸状態を調べた。嚥下までの咀嚼時間、嚥下の様相、呼吸のタイミングに関して若年者と高齢者を比較検討した。</p> <p><b>【結果】</b> 嚥下までの咀嚼時間は粘性が高いほど長くなり、その様相は高齢者ほど顕著であった。嚥下反射は、若年者においては喉頭蓋谷に食物が達すると生じるが、高齢者においては二相性食物のすべてにおいて下咽頭へ達してから生じる場合が多く、粘性が低いほどその傾向が強かった。若年者においては、食物の性状にかかわらず呼気相で嚥下が誘発される場合が多いが、高齢者では食物の粘性が低いほど吸気相で嚥下誘発が惹起される割合が増加した。</p> <p><b>【考察】</b> 高齢者では、嚥下反射の誘発する感受性および咀嚼嚥下と呼吸パターンとの協調性が低下している可能性が示唆された。</p>		
学位論文審査結果の要旨		
<p>学位申請論文は、性状が異なる食物を用いて、嚥下までの咀嚼時間、嚥下誘発の様相と呼吸のタイミングを若年者と高齢者で比較検討したものである。嚥下までの時間は、とろみを付与した食物の粘性が高くなるほど長くなり、それは高齢者ほど顕著にみられた。若年者では、食物が喉頭蓋谷より上層に食物が達すると嚥下反射が生じるが、高齢者になると食物が喉頭蓋谷より下層（下咽頭等）に達してから嚥下反射が生じる。さらに食物の粘性が低いと下咽頭に達してからの嚥下反射が生じる割合が増加する。呼吸は、両群においてプラトー相</p>		

(様式第 13 号)

や呼気相で生じるが、流動性の低い食品を摂取している場合の高齢者においては、嚥下が吸気相で生じる割合が増加するために誤嚥の危険性が示唆される。これらのことから、高齢者にはとろみを付与した食品が誤嚥予防等に効果的だと結論づけている。

本研究結果は、高齢者に与えるとろみ食の利点を確認したものであり、現在の超高齢化社会のニーズに合う研究であると判断される。また学術的にも重要なものであり、将来性においても優れた論文である。

以上のことから、本論文は博士（臨床歯学）の学位論文に値すると評価した。

#### 最終試験結果の要旨

申請者の学位申請論文について、研究に関する基礎知識、論文の内容にかかわる事柄および今後の展開などについて、口頭による試験を行った結果、下記の質問事項に対して、文献的知識を踏まえた上での適切な回答が得られた。

#### 質問事項

- 1) とろみ食の有効性について
- 2) 嚥下反射における残存歯数の影響について
- 3) 嚥下の様相における個人差について
- 4) 最初の嚥下反射をターゲットにした方法について
- 5) COPD の患者の呼吸数や嚥下状態について
- 6) 認知機能と嚥下反射や呼吸との関連について
- 7) 今後の展望について

以上により、本審査会は本申請者が博士（臨床歯学）としての十分な学力および見識を有するものと認定し、最終試験を合格と判定した。

判 定 結 果

合格

・ 不合格

#### 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。