

2021 年 9 月 27 日

## 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	土田 実		
学位論文名	歯列の成長発育がマウスガードの維持力に及ぼす影響 (Influence of dentition growth and development on mouthguard retention)		
論文審査委員	主査：	松本歯科大学 教授	増田 裕次
	副査：	松本歯科大学 教授	山賀 孝之
	副査：	松本歯科大学 准教授	横井 由紀子
	副査：		
	副査：		
	副査：		
最終試験	実施年月日	2021 年 9 月 13 日	
	試験方法	□答 ・ 筆答	

## 学位論文の要旨

## 【目的】

マウスガードは、スポーツ外傷に対して予防の有効性が示唆され、小児期においてもスポーツ活動の際のマウスガード装着が推奨されているにも関わらず。成長・発育による顎口腔の変化や歯列状態の変化が、その維持力に対してどのような影響を及ぼすのかについては、現在まで詳細な報告はなされていない。本研究では、乳歯列期、混合歯列期および永久歯列期の各ステージにおいて、歯列状態の変化によりマウスガードの維持力に変化が生じるのかについて検討を行った。

## 【方法】

乳歯列模型 D5D-407C(ニッシン社製)、混合歯列模型 D7D-407H(ニッシン社製)、永久歯列模型 E50-500AU(ニッシン社製)を用意した。これらを用いて乳歯列期用マウスガード、混合歯列期用マウスガード、混合歯列期用 D 部リリースマウスガード、混合歯列期用 CD 部リリースマウスガード、混合歯列期用 CDE 部リリースマウスガード、永久歯列期用マウスガードの計 6 種マウスガードを作製した。また、歯種の違いがマウスガードの維持力に与える影響についても検討する目的で、上顎左側第二乳臼歯、上顎左側第二小臼歯、上顎左側第一大臼歯のレジン歯に対するマウスガードも作製した。各マウスガードを模型に装着した状態で、引っ張り試験器にて引っ張り試験を行い、マウスガードが模型から脱離した瞬間の牽引力 (N) を維持力として計測した。得られたデータは、歯列模型用マウスガードについては Kruskal-Wallis 検定の後、Dunnett T3 を用いて多重比較を行った。また、1 歯模型用マウスガードについては、Kruskal-Wallis 検定を実施した。

## 【結果と考察】

永久歯列期用マウスガードは、他のすべてのマウスガードよりも有意に維持力が高く、乳歯列期用マウスガードは、他のすべてのマウスガードよりも有意に維持力が低い結果となった。混合歯列期用マウスガードにおいては、リリースの歯数が多くなるに従い、マウスガードの維持力は低くなる傾向が認められた。また、歯種の違いがマウスガードの維持力に与える影響に関してはいずれの歯種の間にも有意差は認められなかった。

以上の結果から、各種マウスガードの間の維持力の差は、マウスガードによる被覆面積の違い(被覆歯数の違い)、マウスガード作製時のリリースの有無などから生じたものではないかと考えられた。成人や中切歯～第二大臼歯までが完全萌出している小児に比べると、乳歯列期の小児および混合歯列期の小児では、その維持力が低くなる事が示唆された。

(様式第 13 号)

学位論文審査結果の要旨	
<p>小児期における、スポーツ時のマウスガード装着は外傷予防の目的で重要である。しかし、小児期には成長に伴って、乳歯列期から混合歯列期を経て永久歯列期へと変化していくのに対して、どのようなマウスガードを作製すればいいかの指標が示されていない。本研究では、歯列状態の変化がマウスガードの維持力にどのような影響を与えるかを検討したものであり、小児期のマウスガードの特徴を明らかにする第一歩として重要であると判断される。</p> <p>本研究では、模型上でマウスガードの維持力を引張強度という形で調べている。さらに、歯種による維持力の相違も測定している。その結果、マウスガードが被覆する面積（指数）が維持力に大きく影響することを明らかにしている。</p> <p>本論文は、小児期のマウスガードの設計・作製時に考慮すべき点に示唆を与えるもので、今後の研究の方向性を示す論文となっている。スポーツ時の小児の安全を守るという点において、意義があると思われる。</p> <p>以上より、申請者は博士課程修了者として十分な知識と技能を修得していると判断され、本論文は学位論文に値するものと認める。</p>	
最終試験結果の要旨	
<p>申請者の学位申請論文 歯列の成長発育がマウスガードの維持力に及ぼす影響(Influence of dentition growth and development on mouthguard retention)を中心に、この研究に関する基礎知識、論文の内容に関わる事柄、研究成果などについて、口頭試問を行い明確な回答が得られた。</p> <p>質問事項は以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. マウスガードの形状について</li><li>2. 小児のマウスガードにとって必要とする維持力について</li><li>3. 被覆面積について</li><li>4. 統計法の設定について</li><li>5. データの有効数字について</li><li>6. 本研究の今後の発展性について</li></ol> <p>以上より、本審査会は学位申請者が博士（歯学）として十分な学力および見識を有するものと認め、最終試験を合格と判定した。</p>	
判定結果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格      ・ <input type="checkbox"/> 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。