

## 論文審査結果報告書

論文提出者氏名 市川 舞佳

学位論文題目 Association of tongue pressure with masticatory performance and dental conditions in Japanese children

審査委員（主査）川元 龍夫 印

（副査）鱒見 進一 印

（副査）安細 敏弘 印

### 論文審査結果の要旨

本研究は、小児の舌圧を測定し、舌圧に関連する因子について検討を行うとともに、新たに開発した25品目の食品の嗜好と咀嚼のし易さに関する自記式の質問紙の信頼性と妥当性について評価をしたものである。

6歳から12歳の男女70人（各年齢10人）を対象として、身体測定、DMFT算出、最大舌圧測定、咀嚼能力評価、質問紙を使用した主観的咀嚼能力（SMAスコア）の算出を行っている。最大舌圧は、JMS舌圧測定器を用いて測定を行い、また咀嚼能力の評価には検査用グミゼリーカムゾウくん®を使用し、60秒間咀嚼後のグミゼリーの総粒子数と最大粒子投影面積を計測している。各年齢間における平均値の比較には、一元配置分散分析を使用している。単変量解析では各項目の関連性をピアソンの相関係数を用いて検討し、 $p$ 値が0.05未満であった項目を独立変数、最大舌圧を従属変数として重回帰分析による多変量解析を行っている。質問紙の信頼性は、再テスト法と信頼性係数クロンバックの $\alpha$ 係数を用い、また妥当性は、探索的および確認的因子分析を用いて検討を行っている。

結果として、9、11、12歳の最大舌圧は6歳と比較して有意に高い値を示した（ $p < 0.05$ ）。ピアソンの相関分析の結果、グミゼリーの総粒子数は、最大面積およびSMAスコアと強い相関関係を示した（ $r = -0.76$ ,  $r = 0.77$ ,  $p < 0.01$ ）。単変量解析の結果、最大舌圧は、年齢、身長、体重、DMFT、咀嚼能力、SMAスコアと有意に相関していたが（ $p < 0.01$ ）、多変量解析の結果、最大舌圧に有意に関わる変数として年齢、DMFT、グミゼリーの総粒子数が抽出された。3つの変数のうち、最も舌圧との関連性が強い変数は、グミゼリーの総粒子数であった。質問紙は、十分な安定性と内的整合性を示し、確認的因子分析による適合度も良好であった。

以上の結果より、小児の舌圧は、年齢とともに増加していくことが明らかとなった。また、舌圧の増加は、咀嚼能力の向上、良好な口腔衛生状態、健全な身体および知能の発達と直接的に関連していることが明らかとなった。SMAスコアは咀嚼能力検査の結果と関連が強く、硬い食品を咀嚼する頻度や咀嚼の容易さが間接的に舌圧に関与している可能性が考えられた。さらに、本研究において申請者らが開発した質問紙とSMAスコアは、十分な信頼性と妥当性が確認され、小児の咀嚼機能を評価する手段として有効であることが示唆されたと結論づけている。

本研究は小児の舌圧を測定し、舌圧に関連する因子について検討しており、非常に有意義な論文である。公開審査における質疑応答にも何ら問題は認められなかったことから、本審査委員会は学位論文として価値あるものと判断した。

