

## 論文審査の結果の要旨

氏名：梅木 賢人

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：Relationship between masseter muscle thickness and skeletal muscle mass in elderly persons requiring nursing care in north east Japan

（東北地方在住要介護高齢者における咬筋厚と四肢骨格筋量との関連）

審査委員：（主査） 教授 近藤 信太郎

（副査） 教授 河相 安彦

教授 野本 たかと

高齢化率が年々高まる我が国において、高齢者の口腔機能の維持・改善は良好な栄養状態を維持するために、また食べる楽しみを通じた QOL 向上の観点からも重要な課題である。しかしながら、要介護高齢者では全身および口腔の機能低下を伴うことが多く、QOL と栄養状態の低下などによる問題が引き起こされる。高齢者の口腔機能の維持は、う蝕、歯周疾患の治療および欠損補綴など歯に対する直接的な介入のほかに、咀嚼筋や舌などの機能低下の予防にも近年着目されてきている。口腔機能低下の背景には全身の筋肉の減弱を主徴とするサルコペニアとの関連が考えられる。そのサルコペニアは栄養状態の不良が一因ともされており、口腔機能の維持による栄養状態の維持・改善はサルコペニアの予防にもつながると考えられており、健常高齢者では口腔機能とサルコペニアとの関連が報告されている。一方、健常高齢者と異なり、認知機能の低下や全身疾患などを併発することが多い要介護高齢者は口腔機能の低下により食塊形成に支障を来し、嚥下困難に陥る可能性が健常高齢者に比べ高いため、早期から口腔機能の低下を察知し予防することが重要課題と考えられる。サルコペニアの診断基準のひとつである四肢骨格筋量（以下、四肢 SMI）の減少と要介護高齢者の嚥下機能低下との関連については報告があるものの、口腔機能の低下と四肢 SMI の減少との関連については不明である。また主要な咀嚼筋である咬筋の厚さは先行研究にて咬合力との関連が報告されており、口腔機能を類推する上で有用な指標の一つと考えられる。そこで著者らは、要介護高齢者を対象にした横断調査を実施し、咬筋の厚さと四肢 SMI との関連に着目し、口腔機能低下とサルコペニアのより具体的な関連を検証することを目的に本研究を遂行した。

調査は秋田県横手市大森町に在住し、大森町公立病院の障害者病棟、療養病棟および老人保健施設、特別養護老人ホーム、認知症高齢者グループホーム、通所介護事業所および自宅にて療養中の 65～98 歳の要介護高齢者 399 名のうち、調査員による実測調査に応じることができ、必要項目の収集が行えた 275 名（男性 60 名、女性 215 名、平均年齢 85.6±6.5 歳）を対象としている。

主要測定項目は、咬筋厚と四肢 SMI とし、それぞれ超音波計測法および生体電気インピーダンス法にて測定を行っている。そのほかに口腔関連項目、全身状態および認知機能関連項目として現在歯数、機能歯数、義歯の有無、性別、年齢、要介護度、既往症、Body Mass Index、Barthel Index、Mini-Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF®) および Clinical Dementia Rating を測定している。解析対象 275 名における咬筋厚の中央値（男性:10.1mm、女性:9.5mm）を咬筋厚の群間で低値群・高値群のカットオフ値とし、2 群の四肢 SMI、口腔関連項目および全身状態、認知機能関連項目を比較している。また、咬筋厚に影響する因子の抽出を目的に、咬筋厚を目的変数、年齢・性別、四肢 SMI、機能歯数、Body Mass Index、Barthel Index、MNA-SF® および Clinical Dementia Rating を説明変数として、ステップワイズ法による二項ロジスティック回帰分析を行っている。

その結果、咬筋厚高値群の四肢 SMI は低値群と比較して有意に高い値を示したことを確認している（高値群  $4.8 \pm 1.4 \text{ kg/m}^2$ 、低値群  $4.4 \pm 1.4 \text{ kg/m}^2$ 、 $p = 0.010$ ）。また二項ロジスティック回帰分析の結果、咬筋厚の有意な関連因子として四肢 SMI (OR = 0.83, 95%CI = 0.69-0.99,  $p = 0.049$ ) が抽出されたほか、機能歯

数(OR = 0.98, 95%CI = 0.96-1.00, p = 0.065)が咬筋の厚さを予測する有用な因子として抽出されたことを確認している。

これらの結果より、著者らは要介護高齢者における咬筋厚さと四肢骨格筋量との関連を示したうえで、高齢者における口腔機能低下とサルコペニアとの関連に、咬筋の減弱が関与している可能性を示唆している。

以上の結果は、要介護高齢者における咬筋厚と四肢骨格筋量との関連を検討したものであり、要介護高齢者における口腔機能低下の診断および治療法に関する歯科臨床と研究に大きく寄与するものと考えられる。

よって本論文の著者は、博士（歯学）の学位を授与されるに値するものと認められる。

以 上

平成29年2月23日