論　文　要　旨

氏　名	大野 慧太郎
タイトル （日英併記）	The factors related to decreases in masticatory performance and masticatory function until swallowing using gummy jelly in subjects 20-79 years old （20 歳から 79 歳の被験者におけるグミゼリーを使用した咀嚼能力低下および嚥下までの咀嚼機能低下の関連因子）

論文の要旨（日本語で記載）

【背景】近年,高齢者の口腔衛生低下の管理と口腔機能低下の予防のための戦略に関する国際的な関心が高まっている.最近の研究から舌の強度低下が栄養関連サルコペニアの重要な因子である可能性が示唆され,咀嚼能力が成人被験者の握力に密接に関連していることも報告されている.そこで我々は,口腔機能低下がサルコペニアや脆弱な健康状態に関連していると仮説を立てた. しかし,嚥下閾値の関連因子に関する研究は,咀嚼能力に関する研究よりも少なく,さらに,成人被験者で咀嚼能力と嚥下閾値を同時に評価した研究はほとんどない.我々は,より早い段階でライフスタイルや一般的な健康および口腔衛生状態を咀嚼能力や嚥下閾値低下の予測因子として使用できれば,潜在的な栄養関連サルコペニアの予防対策となり得る可能性があると考え,年齢による様々な口腔機能の変化をあきらかにし,咀嚼能力低下と嚥下閾値低下の関連因子を見出すことにした.

【方法】20 歳から 79 歳までの身体的に健康な男女 152 名を対象とし,年代別に,20-29,30-39,40-49,50-59,60-69,70-79 の 6 群に分け,さらに男女別に合計 12 群に分けた.全対象者に対して,身体測定,握力測定,口腔内診査,最大咬合圧,咀嚼能力測定、嚥下までの咀嚼回数、咀嚼時間,グルコース濃度の測定を行った.咀嚼能力と嚥下閾値の測定にはグルコースを含有したグミゼリーを使用し,今回は,嚥下直前のグルコース濃度を嚥下閾値と定義した.次に,食習慣,身体活動,睡眠,現在および過去の喫煙習慣,飲酒,可撤義歯の使用,および慢性疾患（高血圧,不整脈,糖尿病,高コレステロール血症,貧血など）の治療薬の服用を調査,さらに一般健康調査 12 項目版（GHQ-12,日本語版）を使用して精神健康状態を評価した.男女別に群間内での比較を行ったあと、年齢による各機能の推移について解析を行った.咀嚼能力と嚥下閾値については,対象者の下位 20 パーセンタイルを低咀嚼能力または低嚥下閾値群とし,各測定項目について平均値の比較を行った.単変量解析で有意な関連性を示した項目（$p < 0.05$; 独立変数）との関係を見出すため,二項ロジスティック回帰分析を行い,咀嚼能力低下と嚥下閾値低下を予測する因子をあきらかにした.

【結果】男性では,平均握力と最大舌圧は,他のすべての年齢層と比較して 30 代で最も高く 70 代よりも有意に高かった（すべて, $p < 0.05$）.女性では,平均握力,最大咬合圧,および最大舌圧は他のすべての年齢層のなかで 20 代が最も高かった.咀嚼能力と嚥下直前のグルコース濃度は,年齢や性別によって有意差はみられなかった.慢性疾患の治療薬2種類以上を服用（OR = 10.919, $p = 0.008$, 95% CI = 1.891-63.053）および可徹義歯の使用（OR = 10.198, $p < 0.0005$, 95%CI = 3.215-32.354）は咀嚼能力低下と有意に関連していた. 毎日 1 回以上の間食摂取は嚥下閾値低下と有意に関連していた（OR = 3.390, $p = 0.021$, 95% CI = 1.198-9.591）.GHQ-12 スコアのポイントが 1 点増加するたびに,嚥下閾値低下の OR は 1.566 倍に増加した（$p = 0.001$, 95% CI = 1.165-2.104）.対照的に,嚥下直前の刺激時唾液量が 0.1 ml 増加するごとに,嚥下閾値低下の OR は 0.282 倍に低下した（$p = 0.004$, 95% CI = 0.137-0.582）.

【結論】本研究の結果, 咀嚼能力と嚥下閾値は,最大咬合圧と最大舌圧とは異なり,性別や年齢によって有意な変動はなかった.咀嚼能力と嚥下閾値低下の関連因子はあきらかに異なっていたが,両者とも一般的な健康状態と密接に関連していた.