

食品のテクスチャと咀嚼筋筋電位および咀嚼圧との関連

○石戸 道子* 高田 昌子* 高橋 淳子** 中沢 文子*

(*共立女大家政, **聖セシリア女短大幼教)

【目的】 食品のテクスチャは、客観的な機器測定と主観的な官能検査により評価されることが多いが、必ずしも一致しないことが知られている。そこで本研究では、ヒトが実際に咀嚼を行っている際に生じる咀嚼圧および咀嚼筋筋電位を同時測定し、機器測定で得られた値と比較し検討した。

【方法】 試料には通常食されているテクスチャの異なる食品を用いた。成形可能な試料は10×15×10 mmとした。第一大臼歯の欠損している被験者に圧力素子を埋め込んだ義歯を装着し、この義歯にかかる力を動歪み測定器（共和電業、DPM-612B）で測定し、咀嚼圧とした。筋電位測定には表面電極を用い、左右側頭筋前部および咬筋 計4ヶ所の活動電位を測定した。得られた信号は、波形記憶装置にて A/D 変換後、パソコンにより解析を行った。測定は食品を第一大臼歯にのせた状態から開始し、咀嚼から燕下までを一連の動きとした。

【結果】 咀嚼第1回目において、食品のテクスチャを示す咀嚼圧の積分値である仕事量と咀嚼筋筋電位の積分値である活動量の間に関係が得られた。また、咀嚼第1回目の咀嚼圧の最大値と仕事量がよい相関を示し、咀嚼圧および咀嚼筋筋電位の両者の最大値間においても相関があり、簡易的には筋電位の最大値で食品のテクスチャを評価しうる可能性が示唆された。アーモンド、センベイのような硬く破断強度の高い食品では、咀嚼圧ならびに咀嚼筋筋電位の値は高く、チーズのような軟らかく破断強度が小さい食品では、低い値が得られた。咀嚼圧を時間微分した量は食品のヤング率を反映すると考えられるが、この量と筋電位の最大値との間に相関が得られた。