

目的 種々の食品の物性値を機器により測定して, この測定値も人間による主観的な判断と関係づける試みには 咀嚼や燕下などの生理学的な面が十分に考慮されていない。本研究では人間の咀嚼のメカニズムに注目し, 実際の食物を咀嚼したときに歯にかかる圧力(咬合圧)の時間変化, および食品を飲みこむまでに到る時間の測定を行った。また客観的な測定値との対応も試みた。

方法 テクスチャの異なる種々の食品を食べさせたときの咬合圧の時間的变化, 平均的な咀嚼回数, および食品を飲みこむまでに要する時間を測定した。70 kg/cm²の圧力センサを挿入した義歯を口腔内の歯の欠損部に装着し, 食品を咀嚼したときに義歯に生じる歪みを動歪測定器により圧力に変換し, 波形記録装置により記録した。食品の形状は15×10×10 mmの直方体に統一した。また客観的な硬さの測定にはテンシロンUTM-250を用い, 食品が破壊に到るまでの荷重を測定した。

結果 テクスチャの異なる食品について特徴的な咀嚼パターンが得られた。咀嚼の回数, 飲みこむまでに要する時間は硬い食品ほど大きく, 柔らかい食品になるほど, 減少する傾向を示した。咬合圧の時間的变化は, 食品によって 咀嚼初期から咀嚼後期に到るまで平均してほぼ一定の圧力を示すもの, 後期になるほど大きくなるものが認められた。また咀嚼初期の咬合圧とテンシロンによる硬さ測定には関連がみられ, 硬い食品ほど, 初期の咬合圧も大きい傾向にあった。