

A 4 食品の咀嚼パターン；咀嚼圧の解析  
共立女大家政 ○高橋淳子 中沢文子

目的 種々の機器によって測定した食品の物性値を 人間の主観的な判断と関係づける試みが為されているが、咀嚼や嚥下などの生理的な面が十分に考慮されているとはいえない。本研究では食品のテクスチャを人間の生理学的な面から調べる目的で、実際に食品を食べているときに歯にかかる力である咀嚼圧の測定を行い、その解析を試みた。

方法 70kg程度の超小型の圧力変換器を埋め込んだ義歯を作り、歯の欠損部に装着した。食品を食べているときに義歯内の圧力変換器に生じる信号を動歪測定器によって圧力に変換、増幅し、波形記録装置により記録した。この方法により、食品を食べ始めたときから食べ終るまでの咀嚼圧のパターンを測定、記録できた。咀嚼テストした種々の食品の形状は $15 \times 10 \times 10 \text{ mm}$ である。

結果 食品を噛んだときの咀嚼の荷重-時間曲線のパターンのうち、特に食物を口に入れて第一回目に噛んだときのパターンが食品の物理的性質を強く反映していた。この第一回目に噛んだ時のパターンに基づいて、テストした種々の食品を4つのグループに分けた。それにより各グループ内の食品に共通し、他のグループとは識別できる3つのパラメータが得られた。すなわち(1)平均咀嚼圧( $L$ ):咀嚼開始から咀嚼終了までの咀嚼圧ピークの平均値。(2)咀嚼回数( $N$ ):噛む回数で咀嚼開始から終了までの咀嚼圧のピーク数。(3)咀嚼時間( $T$ ):咀嚼開始から終了までの食品が口の中に滞っている時間。一方、 $N$ と $T$ から求めた噛む動作一回当りの平均咀嚼回数 $T/N$ 、従ってその逆数である一秒当りの平均咀嚼回数 $N/T$ はテストした食品のテクスチャの違いにも拘らず、ほぼ一定の値を示した。