

寒天およびゼラチンゼリーの飲み込み特性と力学的特性の関係

○園田明日佳, 高橋智子, 川野亜紀, 大越ひろ

(日本女大)

(目的) 高齢化に伴い、嚥下障害を持つ高齢者が増加しており、嚥下食開発に向けて様々なアプローチがなされている。従来のテクスチャーとは異なる特性を有するゲル化剤として、寒天やゼラチンの開発が行われている。本研究では、特性の異なるゲル化剤として、寒天3種とゼラチン2種を用い、硬さを等しく調整したゼリー5種の飲み込み特性と力学的特性との関係について検討を行った。

(方法) 用いたゲル化剤は、高粘弾性寒天「大和」、低強度寒天「UX-30K」、即溶性寒天「up-16K」の寒天3種と、Bloomグレードが異なるゼラチン「A」「B」の2種である。これらゲル化剤を用いて、等しい硬さ($1 \times 10^3 \text{ N/m}^2$)のゼリーを調製した。機器測定として、テクスチャー特性(硬さ H_a 、付着エネルギー E_a 、凝集性 C_o)、動的粘弾性(貯蔵弾性率 G' 、損失弾性率 G'' 、損失正接 $\tan \delta$)を求めた。併せて、シェツフェの一対比較芳賀変法を用い、飲み込み特性に対する官能評価を行い、力学的特性との関係を検討した。

(結果) 硬さを等しくした5種のゼリーにおいて、硬さを除く他の力学的特性は異なった値を示した。ことに、大和ゼリーは、他のゼリーに比べ E_a 、 C_o 、 G'' および $\tan \delta$ で有意に($p < 0.05$)低値を示した。また、飲み込み特性と力学的特性との関係を求めたところ、飲み込み易さと E_a 、 C_o 、 G'' および $\tan \delta$ の間に負の相関が認められた。このことより、硬さの等しいゼリーにおいては、大和ゼリーのような E_a 、 C_o 、 G'' および $\tan \delta$ の小さいものほど飲み込み易いと示唆された。