

平成 20 年度顕在化ステージ 事後評価報告書

シーズ顕在化プロデューサー所属機関名： 越後製菓株式会社

研究リーダー所属機関名 : 新潟大学

課題名： 餅様食品の咀嚼・嚥下特性の解明と嚥下障害予防等の高齢者食品に関する実現可能性の検証

1. 顕在化ステージの目的

本事業では、餅様食品の咀嚼・嚥下特性の解明と、嚥下障害予防等の高齢者食品の開発に関する実現可能性を検証する。これによって、高齢者が安心して食べられる美味しい餅を開発することができ、年間200人余の餅による窒息死が減少すると考えられる。また、高齢者の咀嚼力・嚥下力が不足することによる、タンパク質とエネルギーの欠乏した低栄養状態が問題となっているが、餅は少量でも効率よくエネルギー補給ができ、消化にも良いため、介護食には最適である。さらに、介護が必要な高齢者の家族などにとって、介護食の準備は手間がかかり、大変な負担となっている。餅は調理が簡単であるので、家族の負担が軽減されることが期待される。

2. 成果の概要 研究実施者の完了報告書より抜粋

大学の研究成果

一般に市販されている餅よりも、歯切れが良くなるようにした「まるでつきたて餅」は、咀嚼中の咬筋活動や舌骨上筋活動が減少していったことから、これについての食塊形成過程は他の餅に比べて明らかに異なる可能性があり、咀嚼を経ることにより、飲み込みがより楽に行われている可能性を示唆していた。また、「まるでつきたて餅」は stage 移送の持続時間が短い傾向が認められた。stage 移送が起こったとしても速やかに食道へ送り込まれれば、窒息の危険性は減少する。今回、どの程度の付着性、粘着性が窒息につながりやすいのかという具体的な数値を出すには至らなかったが、餅摂食時の動態についての概要をとらえることができた。

企業の研究成果

研究により、餅の物理的特性値として、「足(伸展性)」「腰(弾力性)」「硬さ」「付着性」「凝集性」が有益であることがわかった。特に伸展性、弾力性は、餅によって有意な差がみられた。また、製餅工程(搗き方)と、物性の関係が明らかになった。従来の餅A(「生一番」)は、よく伸び、やわらかく、餅C(「あらづき餅」)は、硬くてあまり伸びないが、付着性があるといえた。この結果は、食味による評価とも一致していた。大学の研究成果では、餅B(「まるでつきたて餅」)の飲み込みが楽に行われている可能性が示唆されたが、物性測定の結果では、どの程度の付着性、弾力性が飲み込みやすいかという具体的な数値を出すには至らなかった。

3. 総合所見

当初の目標に対し一定の成果が得られた。餅様食品の咀嚼・嚥下特性に関する生体機能評価が実施され、定性的な成果を得る事が出来た。また、嚥下の生体機能評価手法を用いて嚥下容易食品の開発が期待される。ただ、評価サンプル不足、高齢者データ不足等があり、機能データと物性値の関係から評価できるデータが十分とはいえない。