

エスプーマ法による摂食・嚥下困難者向けの食の開発

東京家政大学家政学部栄養学科栄養教育研究室・教授 和田 涼子

■ 目的

近年は、介護老人福祉施設入所者の介護度が重度化し、高齢者の死因の3位に誤嚥性肺炎も原因である肺炎での死亡が増加している。農林水産省は平成26年より「すまいるケア食」として摂食・嚥下食の開発を推進している。介護食の形態は やわらか食、刻み食、ミキサー食、ソフト食に代表される。しかし、本研究では新しい調理方法であるエスプーマを活用した泡状食を調製し、安全に美味しく味わいのある介護食の提案を行うことを目的とする。エスプーマによる泡状食品は、食べやすく口解けがよく、その形態より香りが感じやすい特徴を持っている。味噌やかつお節などの幼少時よりなじんだ和食への調製が可能になれば、摂食・嚥下が不良または困難になった高齢者および患者にとって、安全に美味しく口から食べることができる食形態として、食支援の大きな一助になると考える。

■ 方法

米粥やパン粥の主食、鮭などを用いた主菜の食材、増粘剤となる食品をミキサーで破碎・攪拌し、エスプーマ用ディスペンサに入れ、亜酸化窒素ガスを充填して振った後に泡状食として抽出する。抽出された泡状食後の比重、泡の状態の観察、泡の保持状況、テクスチャーを測定する。測定方法は厚生労働省の嚥下・困難者用食品の試験方法に準ずる。また、高齢者の喫食時間を30分間と想定し、泡の保持時間は30分と設定した。さらに、栄養価を検討した。

試料の官能評価は泡の口腔内での状況およびおいしさを5段階評点法で行った。パネルは女子大学生および健康な高齢者とした。また、東京都内の健康な高齢者146名に対してアンケート調査を行い、その嗜好を調べた。その結果より、高齢者に好まれる調味料・食品を確認し、エスプーマ食として開発する基礎データとする。

■ 結果および考察

主菜として、鮭のクリーム煮をエスプーマ食とした。生鮭を加熱し、植物性クリーム(V試料)と豆乳クリーム(S試料)を加え、エスプーマ法で泡状にした試料を比較検討した。S試料は離水が少なく、泡の保持状態が良好であった。栄養量についてはどちらの試料も22-25gで約100kcalであり、少量で高エネルギー食が得られる。その物理的特性については、消費者庁が示す、嚥下困難者用食品の許可基準Ⅲの範囲内であった。女子大学生20名による官能評価ではS試料がV試料よりも有意にやわらかく、くちどけ、のどこしが良く、ざらつきが弱いと識別された。また、嗜好型官能評価ではS試料がV試料よりおいしいと評価された。高齢者でも同様に好まれた。また、味噌を添加することは、泡の状態がよくなり、日本独特のエスプーマ食ができる可能性が示された。エスプーマ食は軟らかいテクスチャーで好まれることから、嚥下困難な高齢者だけでなく、離乳食、幼児食、食事がスムーズに食べることができない障害者などにも応用できることが考えられる。

また、高齢者による嗜好調査アンケートでは、調味料の好みは酢醤油や三杯酢が好まれ、コンソメ、ソースはあまり好まない人が多かった。主菜となる肉類と魚介類は「とても好き」「好き」と回答した人が約70%いた。鶏卵は「嫌い」と回答した人は0%であった。乳製品は「あまり好まない」「嫌い」と回答した人は約10%であった。高齢者の嗜好に合ったエスプーマ食の基礎データが得られた。種々の食材のエスプーマ食を調製し、摂食・嚥下困難者向けの新しい食事として情報発信していくことは、食のQOL向上につながると考える。