

## 嚥下造影検査における模擬検査食の再考

新潟リハビリテーション病院 言語聴覚科・  
矢内 康洋, 村田 翔太郎, 本間 崇彦, 佐藤 卓也

## 【背景】

嚥下造影検査(以下VF検査とする)に用いる模擬検査食は、全国で統一された規格があるわけではなく、各施設で使用している食品は異なっている。当院では、模擬検査食として水、ゼリー、ヨーグルトのほか、米飯や全粥、刻み食等にバリウムを混入させた食品を使用している。水やゼリー、ヨーグルトは検査者間で統一した規格のもと作成しているが、刻み食は当日の昼食献立を使用しているために、献立によりその食材は異なっており、模擬検査食としての物性は統一されていない。そこで、本研究では第一に、刻み食の模擬検査食として、統一した規格で検査が可能な検査食の作成を試みた。一般的に刻み食は口腔内でまとまりにくいことから、十分な食塊形成が必要であり、嚥下障害者にとっては食塊形成が難しい場合も多い。そのため、当院で嚥下障害者に刻み食を提供する場合、トロミの付いたあん(以下あん)を掛け、適度な粘性を付けることで、食物の凝集性を高め、食塊形成を補うよう物性調整を行っている。そこで、本研究では第二に、刻み食にあんを添加した場合の嚥下動態を観察し、添加しない場合の嚥下動態との相違からあんを使用することの有効性を検証した。

## 【方法】

当院言語聴覚科の職員で刻み食の模擬検査食として有用であると思われるものをリストアップした。その中から、ばらけやすい、まとまりにくい等、刻み食の特徴に類似する点が多いと考えられた寒天ゼリーを模擬検査食として選定し、摂取する場面をVF検査にて確認した。寒天ゼリーは水100ml、粉寒天2g、砂糖20gに、造影剤として硫酸バリウム50g(重量比50%)を混入し作成した。寒天ゼリーは当院刻み食の大きさと同程度の、一辺4mm角の立方体に裁断し模擬検査食とした。また、あんを同模擬検査食に添加し、同じく健常者が摂食する場面をVF検査にて確認した。撮影機器は、ZEXIRA DREX-ZX80(東芝)を用いた。被験者は当院言語聴覚士3名が担当し、あらかじめ本研究の目的やVF検査の説明、人体への影響等を書面と口頭で説明し承諾を得た。

## 【結果】

4mm角寒天ゼリーは一粒単位で観察可能であり、舌による臼歯への食塊移動や、咀嚼運動、食塊形成が詳細に観察可能であった。また、咀嚼運動で粉碎されたゼリーの一片であっても造影されるため、咀嚼状況や咽頭残留量、残留位置が詳細に観察に可能であった。一方、被験者の言語聴覚士からは

「バラバラになりやすいため十分に咀嚼し、口腔内でまとめてから飲み込む必要がある。」という意見が聴かれた。あんを添加した寒天ゼリーでは、添加しない時に比べ咀嚼回数の減少、咽頭残留量の減少が観察された。また、被験者の言語聴覚士からは「口腔内でのまとまりが良い。飲み込みやすく、咽頭に引っかかる感じが少ない。」といった意見が聴かれた。

## 【考察】

刻み食は口腔内でまとまりにくく、十分に咀嚼や食塊形成をした後に咽頭へ移送し嚥下する必要がある食事形態である。本研究で模擬検査食とした4mm角寒天ゼリーは、ばらけやすい、まとまりにくいといった特徴を有しており、摂取する際に十分な咀嚼と、食塊形成を要することから、刻み食と類似する点が多く、刻み食の模擬検査食として有用であると考えられた。また、実際の刻み食に粉末の硫酸バリウムを振りかけて使用していたこれまでの検査食と異なり、硫酸バリウムが均一に寒天ゼリー内に散在しているために、全てが確実に造影され細かく粉碎されたゼリーの一片であっても観察可能であった。このことから、これまで使用していた実際の刻み食を用いた検査食と比較し、口腔内での咀嚼状態および食塊形成の状態が詳細に評価可能であった。また、全てが確実に造影される事で、精密に咽頭残留や誤嚥を検出することができ、より正確な嚥下障害の診断が可能であると考えられた。あんを添加した模擬検査食では、凝集性の向上から、口腔内でのまとまりが良く、結果として咀嚼回数の減少、咽頭残留の軽減を認めた。このことから、刻み食へあんを添加することは食塊形成に有利に働くと考えられ、食塊形成不全や口腔・咽頭残留を認める嚥下障害患者に対し、刻み食摂取の補助手段として有効であることが示唆された。本研究で作成した寒天ゼリーを模擬検査食として統一して使用することで、嚥下機能の定性的評価を可能とし、より正確な嚥下障害の診断、リハビリテーションを実践できると考えられた。

## 【結論】

本研究で作成した寒天ゼリーは、様々な刻み食の特徴を有しており、模擬検査食として多くの刻み食への汎用理解が可能であると考えられた。また、同模擬検査食にあんを添加することで、咀嚼回数の減少、咽頭残留の軽減を認めた。このことから、食塊形成不全や口腔・咽頭残留を認める嚥下障害患者への刻み食摂取の補助手段として、あんの使用が有効であることが示唆された。

本研究で作成した寒天ゼリーを、当院で刻み食の模擬検査食として統一して使用することで、嚥下機能の定性的評価を可能とし、より正確な嚥下障害の診断、リハビリテーションを実践できると考える。