

論文内容要旨

報告番号	甲栄第 237 号	氏名	園井 みか
題目	Suitable Food Textures for Videofluoroscopic Studies of Swallowing in Esophageal Cancer to Prevent Aspiration Pneumonia. (食道癌患者において、嚥下造影検査で適切な食品物性を評価することは誤嚥性肺炎を予防する。)		
<p>食道癌術後合併症の一つとして嚥下障害が知られている。嚥下障害の評価には嚥下造影検査が実施されることが多い。しかしながら、食道癌術後患者において、嚥下造影検査に使用する食形態の報告はほとんどないため、術後食として最も安全で適切な食品物性は分かっていない。そこで今回、食道癌術後患者に種々の食形態の嚥下造影検査を用い、投与量を変えながら検査を行い、どういった食形態が誤嚥しにくいかを調査した。</p> <p>2012年1月～2013年12月までに入院した45名の食道癌術後患者を検査した。対照群は2010年1月～2011年12月までに入院した嚥下造影検査を実施していない43名とした。対象者の中で、喉頭摘出術を行っている患者、手術後6カ月以上経過している患者、嚥下造影検査について理解の得られない患者については除外した。すべての患者に研究の説明を行い、書面にて研究参加の同意を得た。嚥下造影検査は坐位にて実施した。検査食は、硫酸バリウムを薄めた溶液3mlと10ml（以下：液体）、粘度をつけた硫酸バリウム溶液3mlと10ml（以下：トロミ付液体）、スプーン1杯のゼリー状態の硫酸バリウム4.5g（以下：ゼリー）とスプーン1杯のピューレ状態の硫酸バリウム4.5g（以下：ピューレ）である。液体およびトロミ付液体の粘度測定は、コーンプレート型回転粘度計を用い、測定温度20℃、ずり速度50sec⁻¹で行った。ゼリーおよびピューレの物性測定はクリープメータを用い、シャーレに充填した試料を、直径20mmのプランジャーで、クリアランス5mm、圧縮速度1mm/secで定速2回圧縮し、得られたテクスチャー曲線より、かたさ、凝集性、付着性を算定した。すべての検査食での嚥下造影の結果は誤嚥スコア（PASスコア）を使用し評価を行った。その後の入院中の誤嚥性肺炎の発症率の比較検討を行った。統計方法はSPSS Ver. 19を使用し、カイ二乗検定、一元配置分散分析およびTukeyのHSDテスト、ピアソン相関分析を行った。有意水準は、$p < 0.05$とした。</p> <p>検査食の粘度は、液体 45.0 ± 11.5 mPas\cdots、トロミ付液体 374.8 ± 5.1 mPas\cdotsであった。検査食物性は、ゼリーはかたさ 2897 N/m²、凝集性 0.29、付着性 20 J/m³、ピューレはかたさ 361 N/m²、凝集性 0.89、付着性は 75 J/m³であった。嚥下造影検査で誤嚥の少なかった検査食はピューレであり、続いてゼリーであった。3mlは液体とトロミ付液体、共に誤嚥のリスクが高く、喉頭侵入および誤嚥が認められた割合は、3ml液体で13%、3mlトロミ付液体で11%であった。64.4%の患者がすべての検査食を安全に摂取出来たのに対し、35.6%の患者が喉頭侵入および誤嚥が認められ、液体を嚥下する際の誤嚥性肺炎のリスクが高まっていた。30%以上の患者が誤嚥性肺炎のリスクが高まっていたにも関わらず、誤嚥性肺炎を発症したのは入院時に発症していた1名（2.2%）のみであった。嚥下造影検査を実施してからは誤嚥性肺炎を発症する症例は認められなかった。一方、対照群では入院中に4名（9.3%）が誤嚥性肺炎を発症していた。以上、食道癌術後患者においては、ゼリーやピューレのような固形物よりも、液体やトロミ付の液体で誤嚥するリスクが高いことが分かった。また、嚥下造影検査は食道癌術後患者における嚥下機能評価に有用であった。適切な検査食で、嚥下造影検査を行うことは、その後の誤嚥性肺炎の予防に有用である。</p>			

報告番号	甲 栄 第 237 号	氏名	園井 みか
審査委員	主査 酒井 徹 副査 竹谷 豊 副査 原田 永勝		
題目	Suitable Food Textures for Videofluoroscopic Studies of Swallowing in Esophageal Cancer to Prevent Aspiration Pneumonia. (食道癌患者において、嚥下造影検査で適切な食品物性を評価することは誤嚥性肺炎を予防する)		
著者	Mika Sonoji, Jun Kayashita, Yoshie Yamagata, Keiji Tanimoto, Ken-ichi Miyamoto, Kazufumi Sakurama		
	平成28年5月13日 Asian Pac J Cancer Prev. に受理済み		
要旨	<p>食道癌術後合併症の一つとして嚥下障害が知られている。嚥下障害の評価には嚥下造影検査が実施されることが多い。しかしながら、嚥下造影検査に使用する食形態の報告はほとんどないため、食道癌の術後食として最も安全で適切な食品物性は分かっていない。そこで今回、食道癌術後患者に種々の食形態の嚥下造影検査食を用い、投与量を変化させて、誤嚥しにくい食形態について検討を行った。</p> <p>2012年1月～2013年12月までに入院した45名の食道癌術後患者を対象に検査した。対照群は2010年1月～2011年12月までに入院した嚥下造影検査を実施していない43名とした。対象者の中で、喉頭摘出術を行っている患者、手術後6カ月以上経過している患者、嚥下造影検査について理解の得られない患者については除外した。嚥下造影検査は坐位にて実施した。検査食は、硫酸バリウムを薄めた溶液3 mlと10 ml (以下：液体)、粘度をつけた硫酸バリウム溶液3 mlと10 ml (以下：トロミ付液体)、スプーン1杯のゼリー状態の硫酸バリウム4.5 g (以下：ゼリー)とスプーン1杯のピューレ状態の硫酸バリウム4.5 g (以下：ピューレ)で構成した。液体およびトロミ付液体の粘度測定は、コーンプレート型回転粘度計を用いて行った。ゼリーおよびピューレの物性測定はクリープメータを用いて行い、得られたテクスチャー曲線より、かたさ、凝集性、および付着性を算定した。各検査食を用いた嚥下造影の結果は、誤嚥スコアを使用して評価し、その後の入院中の誤嚥性肺炎の発症率と比較した。</p> <p>今回研究に用いた検査食(液体、トロミ付液体、ゼリー、ピューレ)の各種物性指標を数値化し、食品物性の違いと、誤嚥の発症率に関して検討を行った。嚥下造影検査で誤嚥の少なかった検査食はピューレであり、続いてゼリーであった。液体とトロミ付液体は、誤嚥のリスクが高く、喉頭侵入および誤嚥が認められた割合は、3 ml液体で13%、3 mlトロミ付液体で11%であった。64.4%の患者がすべての検査食を安全に摂取できたのに対し、35.6%の患者が喉頭侵入および誤嚥が認められ、液体を嚥下する際の誤嚥性肺炎のリスクが高まっていた。30%以上の患者が誤嚥性肺炎のリスクが高まっていたにも関わらず、誤嚥性肺炎を発症したのは入院時に発症していた1名(2.2%)のみであった。嚥下造影検査を実施してからは誤嚥性肺炎を発症する症例は認められなかった。一方、対照群では入院中に4名(9.3%)が誤嚥性肺炎を発症していた。</p>		

これらの結果より、食道癌術後患者においては、ゼリーやピューレのような固形物よりも、液体やトロミ付の液体で誤嚥するリスクが高いことが明らかとなった。また、嚥下造影検査は、食道癌術後患者における嚥下機能評価、および、その後の誤嚥性肺炎の予防に有効と考えられた。

以上、本研究は、食道癌患者における誤嚥性肺炎予防に対する食品物性評価法を考案し、安全で適切な食道癌術後食の開発に貢献するものであり、博士(栄養学)に値するものと判定した。