

■研究・実践の課題（テーマ）

加熱による鶏卵アレルゲンの水溶性変化に関する検討

■主任研究者 和泉秀彦

■共同研究者 岩脇由希子、内藤宙大、山田千佳子

■研究・実践の目的、方法、結果、考察や提案等の概要

【目的】 鶏卵の主要アレルゲンは、加熱による「変性」により低アレルゲン化することが知られている。

また、アレルギー症状を抑制するためには、タンパク質が水に溶けない形になる「不溶化」が重要である可能性が示唆されている。

本研究では、ゆで卵の加熱時間と卵白の水溶性との関係を明らかにするために、ゆで時間の異なるゆで卵を作成し、その卵白に含まれるタンパク質の溶解性を解析した。

【方法】 ゆで時間を経時的に振り分けたゆで卵を作製、凍結乾燥し、水溶性画分と不溶性画分に分けて抽出する。卵白タンパク質の溶解性を電気泳動、ELISA、イムノブロットを行い各ゆで時間における水溶性タンパク質量を確認する。

【結果】 オボムコイドは水溶性画分においてゆで時間に関わらずほぼ同程度含まれていたことが、電気泳動、ELISA、イムノブロットによって確認された。不溶性画分の電気泳動ではみられなかった。

オボアルブミン、オボトランスフェリン、リゾチームは水溶性画分において加熱によって徐々に減少し、それぞれ、10分、5分、4分で消失(不溶化)した。

【考察と提案】 卵白中のオボアルブミンは短い加熱時間では水溶性だが、加熱時間が長くなると、ほとんどが不溶化した。一方オボムコイドは加熱時間に関わらず水溶性として抽出され、不溶化しなかった。これは臨床上的特徴と一致した。

今後の鶏卵アレルギー患者の摂取指導の際に上記を活用し、患者のQOL向上につなげたい。