

■研究・実践の課題（テーマ）

加工による鶏卵の抗原性変化

■主任研究者 和泉秀彦

■共同研究者 田中賀治代、田上和憲、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】

本学の先行研究では、卵白と小麦グルテン、米粉を混合・加熱するとオボムコイドが不溶化したという結果を得ている。この結果（鶏卵の加工による低アレルギー化）は、実際のアレルギー臨床での反応と一致している。あいち小児保健医療総合センターアレルギー科では、微量のゆで卵白の摂取でもアレルギー症状が誘発される一部の最重症の卵アレルギー患者に対して、特注の加熱卵含有米粉クッキーの摂取可否を確認しているが、含有する鶏卵アレルギーの量がゆで卵白と同量であっても、米粉と混合加熱された加工品であれば摂取が可能であることをしばしば経験し、経口免疫療法に用いている。

しかし、同じ鶏卵加工品であっても、でんぷんを主原料とする「卵ボーロ」を用いた場合では、前者と比較し明らかに症状誘発の頻度が増加した。この違いが、卵と混合された米粉とでんぷんの相違に起因するのかどうかについては報告がない。

そこで本研究では、臨床に用いた加熱卵含有米粉クッキーと卵ボーロを用いて、低アレルギー化についての検討を行う。

【方法】

あいち小児保健医療総合センターで実際の治療に用いた加熱卵含有米粉クッキーと卵ボーロを提供頂く。各試料よりタンパク質を抽出し、SDS-AGE や Immunoblotting により試料中におけるタンパク質の存在状態を確認する。

【結果】

Immunoblot において、加熱卵含有米粉クッキーでは OVA、OM とともに S-S 結合不溶性画分に多く検出した一方、卵ボーロでは可溶性画分に多く検出された。

【考察】

小麦粉、米粉クッキーでは、鶏卵がそれぞれ小麦粉、米粉タンパク質と相互作用することにより鶏卵タンパクの不溶化が起こることが低アレルギー化の要因の一つであると考察されている。一方、今回の結果からは、卵ボーロに含まれるでんぷんの間では、鶏卵タンパクの不溶化を引き起こす相互作用は起こしにくいことが判明した。この鶏卵タンパクが不溶化しないことは、実臨床での卵ボーロの症状の誘発のしやすさ、という現象と矛盾しない。鶏卵タンパクの不溶化には、「タンパク質」との相互作用が重要な役割を果たしている可能性がある。