

■研究・実践の課題（テーマ）

調整粉末大豆乳における大豆抗原性の検討

■主任研究者 和泉秀彦

■共同研究者 岩脇由希子

■研究・実践の目的、方法、結果、考察や提案等の概要

【目的】

大豆アレルギーは自然寛解しやすいと考えられているが、年長になっても寛解せず大豆除去を継続している患児も存在する。

調整粉末大豆乳（ボンラクト i®；アサヒグループ）は、乳を使用しないため牛乳アレルギー児の育児用ミルクの代替品として用いられることがあるが、主原料は酵素分解された分離大豆タンパク質を使用しており、大豆として低アレルゲン化されている可能性がある。本研究では、ボンラクト i®がどの程度低アレルゲン化されているか明らかにするために、大豆アレルギー患者の血清を用い、大豆とボンラクト i®への IgE の反応性を確認することを目的とした。

【方法】

ボンラクト i®の原材料として大豆をアセトン処理した脱脂大豆（SP）、SP を水や酸を加えて加熱処理した未分離大豆（SPI）、SPI を酵素分解処理したボンラクト（BL）を用意し、SP、SPI、BL を PBS 抽出し、電気泳動を行い分解されているタンパク質を確認した。また、大豆アレルギー患者の血清を用い、SP、SPI、BL への IgE 反応性を、イムノブロットやインヒビションアッセイで確認することにより症状誘発性を比較した。

【結果】

SDS-PAGE にてボンラクト(BL)のバンドは低分子量域にスメア状となっていた。また、阻害 ELISA にて大豆抗体価陽性患者の血清で、脱脂大豆(SP)に対するボンラクト(BL)の阻害は有意に低かった。そして、イムノブロットにて、ボンラクト(BL)のバンドは脱脂大豆(SP)や未分離大豆(SPI)より全体的に薄くなったが、残存するバンドも見られた。

【考察と提案】

以上より、ボンラクトに含まれる大豆たんぱく質は予備消化されており、SP や SPI と比べ抗原性が低いことが示唆された。

調整粉末大豆乳のタンパク質の特性を正確に把握したことで、大豆アレルギー患者の選択肢が広がり、QOL 向上につなげたい。