

植物アレルゲンの構造

Structure of allergens derived from plant materials

京都大学大学院 農学研究科 品質設計開発学分野 丸山 伸之

背景と目的

「花粉食物アレルギー症候群」は、花粉と食物のアレルゲン間での交差反応によって起こるアレルギーである。花粉が一次感作源とされており、生の野菜や果物を摂取した際に症状が出る頻度が高い。口腔アレルギーを示すことが多いが、全身症状を示すこともある。「花粉食物アレルギー症候群」の原因となる代表的なアレルゲンは感染特異的タンパク質-10(pathogenesis-related protein: PR-10)やプロフィリンである。PR-10 やプロフィリンは一次構造の保存性が高いことから植物間で立体構造が類似し、交差反応しやすいとされている。最近、GRP が「花粉食物アレルギー症候群」の原因アレルゲンである可能性が指摘されている。GRP は snakin/GASA プロテインファミリーに属する抗菌ペプチドで、植物において病原菌に対する防御などに寄与するとされる。大豆アレルギーにおいてはカバノキ科花粉の PR-10 である Bet v 1 が関与することが多いという報告があり¹⁾、症状も重篤になることが多いため、その摂取において注意が必要である。花粉への感作の頻度が多くなる学童期以降の大豆アレルギー患者における PR-10 以外のアレルゲンの感作頻度などについては報告が少ない。本研究は、36 例の大豆アレルギー患者について感作抗原を解析することにより、学童期以降の大豆アレルギー患者における抗原への感作頻度を明らかにすることを目的とした。

結果

約 80%において PR-10 に対する特異的 IgE 抗体が検出された。それらの患者以外の 8 例中 4 例に対しプロフィリンに感作されていた。それら以外の患者において、BBPI について感作された患者が 1 名であった。以上の様に、学童期以降の大豆アレルギー患者では PFAS に関連するアレルゲンが原因となる比率が高く、それら以外のアレルゲンが原因となる例も存在することが示された。

*これらの構造の比較ためにアプリケーション Discovery Studio を使用した。

1) J Allergy Clin Immunol. 2012 Mar;129(3):860-863.e3. doi: 10.1016/j.jaci.2012.01.031.