

目的 鶏卵白は、IgE 抗体が関与する食物アレルギーの原因となる食物の中で主要なものの一つである。鶏卵白タンパク質の 50% 以上を占めるオボアルブミン (OVA と略) のエピトープ構造を検索する目的で、トリプシン、キモトリプシン消化により得られる消化ペプチドについてその抗原性を検討した。なお鶏卵白アルブミンおよびその消化ペプチドの抗原性の検討を行うに際し、抗体として鶏卵白アルブミンアレルギー患者の血清 IgE ではなく鶏卵白アルブミンを免疫したウサギの血清 IgG を用いて行った。これはクラススイッチ理論により、抗原上のエピトープは IgG も IgE も差がないことによった。

方法 OVA を TPCK-トリプシンあるいは TLCK-キモトリプシンで消化し (2% OVA, 0.2% NaNO_3 、OVA:TPCK-トリプシン=10:1、OVA:TLCK-キモトリプシン=100:1、0.1M 蟻酸アンモニウム緩衝液、pH8.5 または pH8.0、24 時間、37 °C)、消化物の抗原活性を Competitive Inhibition ELISA 法で測定した。また消化ペプチドをトリプシン SDA-PAGE で分離後、NC 膜に Western Blotting し、各ペプチドの抗原性を ELISA 法で検出した。糖鎖の検出はピオチン-アビジン法によった。エピトープ構造の解析は、DABITC 法による N 末端アミノ酸分析と分子量測定から行った。

結果 (1) OVA のトリプシンまたはキモトリプシン消化物の抗原活性はそれぞれ native OVA の約半分であった。(2) いずれの消化ペプチドも分子量 1 万以上のペプチドに抗原性が認められ、一部のペプチドは糖鎖を含んでいた。(3) 抗原性を示す消化ペプチドの一次構造が推定できた。