

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、ペ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 未変性OVAと加熱変性OVAをペプシンで消化し(2%OVA, 0.2%NaN₃、OVA:ペプシン=100:1、0.01N HCl、pH2.0、0~24時間、37℃)、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シンSDS-PAGEで分離後、NC膜に転写し、各ペプチドの抗原性をELISA法で検出した。糖鎖の検出はビオチン-アビジン法によった。抗原性を示すペプチドの一次構造は、SDS-PAGEゲルからPVDF膜に消化ペプチドを転写したのち、気相シーケンサーで分析した。

結果 (1) ペプシン消化によりOVAの抗原活性は低下した。24時間消化したときの抗原活性は、未変性OVAで42.8%、加熱変性OVAで6.1%であった。(2) 抗原性を示す消化ペプチドの分子量は1万以上であった。また、糖鎖の抗原性への関与が示唆された。(3) 抗原性を示す消化ペプチドの一次構造が推定できた。