

2P-242 アレルギー応答検出のための2種エピトープペプチドアレイの構築

○杉浦 寿之, 大河内 美奈, 本多 裕之
(名大院・工・生物機能)
honda@nubio.nagoya-u.ac.jp

【目的】

近年、食物アレルギーや花粉症の患者が増加しており、新規治療法や早期診断に向けて、抗原タンパク質のエピトープ探索やメカニズム解明に関心が高まっている。アレルギー反応は、抗原を認識するIgE抗体がFcε受容体と結合し架橋を形成することでシグナルが入る。従って、アレルギー反応を基板上で惹起するには、同一カ所に異なる2種のエピトープ部位を表現できる基板が必要である。本研究では、アレルギーの引き金となる脱顆粒反応をペプチドアレイ上で検出することを目的とし、同一スポット上に2種のエピトープを合成したペプチドアレイの構築を行った。

【方法及び結果】

ペプチドアレイの作製には2種の保護基が修飾されたLysを用いて、1スポット上にジニトロフェニル基(DNP)修飾アミノ酸及び卵白アルブミン(OVA)エピトープ配列を合成したペプチドアレイを作製した。ラット由来の好塩基球白血球細胞(RBL-2H3)をマウス抗DNP-IgE抗体及びマウス抗OVA-IgE抗体含有MEM培地にてインキュベートすることで、異なる2種のIgE抗体とFcε受容体の結合を行った。続いて、作製したペプチドアレイ上にIgE抗体が結合したRBL-2H3を播種することで脱顆粒刺激を行った。その結果、ペプチドアレイ上の抗原エピトープ量に依存的な脱顆粒が確認された。異なる2種のエピトープを同一スポット上に合成したペプチドアレイ上では、さらに顆粒割合の上昇がみられた。以上のことから、ペプチドアレイを用いて、異なるエピトープ部位の認識により生じる脱顆粒反応が検出可能であることが示唆された。

Construction of two epitope peptide array that induce allergic reaction of basophiles

○Hisayuki Sugiura, Mina Okochi, Hiroyuki Honda
(Dept. Biotechnol., Grad. Sch. Eng., Nagoya Univ.)

Key words peptide array, degranulation, basophile

2P-243 ペプチドアレイを用いた減感作療法患者のエピトープ解析によるアレルギー治療予測

○荻原 沙緒理¹, 伊藤 浩明², 本多 裕之³, 大河内 美奈¹
(¹名大院・工・生物機能, ²あいち小児保健医療総合センター, ³名大・予防早期医療創成セ)
okochi@nubio.nagoya-u.ac.jp

【目的】

近年、食物アレルギーの患者数は増加傾向にあり、ミルクアレルギーは乳幼児に多い。食物アレルギー患者は成長とともに8割が自然寛解するが、一部に症状が残る。これらの患者に対しては減感作療法を行うことも可能が、減感作療法の治療効果には個人差があり、特にミルクアレルギーでは50%しか耐性を獲得できない。よって、減感作療法により耐性を獲得可能であるかどうかを診断することが必要とされている。本研究ではエピトープ解析により症状の異なるアレルギー患者群の特徴を解明し、さらに患者群の判別を行った。

【方法及び結果】

本研究ではミルクタンパク質のアミノ酸配列を全網羅したスライドガラス型ペプチドアレイを用いた。医療機関から患者血清を提供していただき、減感作療法に伴うエピトープを解析することで症状や治療経過の特徴を明らかにした。具体的には、検体中のIgE及びIgG4のエピトープを解析し、減感作療法によりミルクを200cc以上摂取可能になった耐性獲得群と200cc以上摂取不可能な耐性獲得困難群に関してZ-score解析を行った。結果、エピトープ部位は一部のタンパク質に集中していることが判明した。さらに、耐性獲得群と困難群を識別できるエピトープ領域を解析し、2群の識別に有益なエピトープ配列を選出した。これら選択された配列のZ-scoreの総和とミルク摂取可能量との関係も明らかにした。

Prognostic prediction of allergen immunotherapy using epitope analysis using peptide array

○Saori OGIHARA¹, Komei ITO², Hiroyuki HONDA³, Mina OKOCHI¹
(¹Dept. Biotechnol., Grad. Sch. Eng., Nagoya Univ., ²Aichi Children's Health and Medical Ctr., ³PME Ctr., Nagoya Univ.)

Key words milk allergy, peptide array, epitope peptide