

中文題目：塵蟎過敏原

英文題目：Dust mite allergens

講座：蔡來誠

服務單位：台北榮民總醫院教學研究部

早在 1967 年 Voorhorst R 等人從人過敏病史中發現，塵蟎是家塵中最主要過敏原來源。已故謝院長貴雄醫師所作之研究報告，認為台灣最重要過敏原也是家塵，以家塵萃取液測試病人，其皮膚試驗之陽性率高達 93.4%，塵蟎也高達 90.2%，棉絮、黴菌及蟑螂則分別為 37.5%、37%及 45%。2001 年，Arlin LG 及 platt-Mill TAE 調查溫濕地區之結果發現塵蟎無所不在，幾近 3 成的人至少對一種塵蟎呈陽性反應，與導致過敏性氣喘、持久性鼻炎或過敏性皮膚炎有關。然上千蟎種中發現於家塵雖僅 13 種，與人過敏性疾病較相關約四種，即 *Dermatophagoides pteronyssinus* (歐洲塵蟎)、*D. farinae* (美洲塵蟎)、*Euroglyphus maynei* 及 *Blomia tropicalis* (熱帶塵蟎) 。上百種蟎體萃取蛋白以免疫墨點法 (Immunoblotting) 分析得知 30 餘種成份能與過敏病人血中過敏抗體 IgE 反應，其中 7 種較強，反應率亦高。迄今利用遺傳工程技術研發獲知 19 組群 (Group 1~19) 蟎過敏基因，其中 7 個組群 (1、2、3、9、11、14 及 15) 之過敏蛋白被認為塵蟎主要過敏原。多數過敏原屬酵素類。組群 2、5、7 及 12 之生

化特性尚待釐清。如 Der p 2 有認為是 lysozyme，但經生化及結構生物學 (MNR) 分析後已被否定。組群 10 及 11 則屬肌纖維蛋白。不同蟎種之同組群蟎過敏原其抗原性具多少相似性 (Homology) 及相互性 (Cross-reacting)，例如 Eur m 2、Der p 2 及 Der f 2 之胺基酸序列相似性約為 82%，又如 Der p 11、Der f 11 及 Blo t 11 約為 89%。在眾多蟎過敏原中，高分子量為近年來所發現，也僅 11、14 及 15 三組群。然 Der f 15 係狗而非人的主要過敏原。Der f 14 係由三胜肽片段組合，其中 C 端為 1650 個胺基酸，包含 Mag1 及 Mag3。Der f 11 及最近選殖得到的 Der p 11 是台灣本土研發成功且由本研究群領先發表。這些基因序列已被確定，是目前可表現全長之高分子量蟎合成過敏原蛋白。此組群中之 Der f 11、Der p 11 及 Blo t 11，其合成蛋白作用於過敏性氣喘孩童血中 IgE 之陽性率分別為 50-77%、76% (42/55) 及 52% (36/63)，後者為新加坡之報告。合成過敏原蛋白是減敏治療之理想減敏原。近年來過敏基因對過敏疾病之預防與治療，在實驗動物模式已有相當成功範例，本研究群首先以含強的臨床過敏原之過敏基因 (Der f 11 DNA) 疫苗實驗證明有效地預防及抑制小鼠產生特異性 IgE 之過敏反應，其機制是從 Th1 細胞活化分泌 IL-2、IFN-r 及促進 IgG2a 產生，而抑制 Th2 細胞分泌 IL-4，降低 B 細胞 IgE 之產生，使減緩或抑制過敏反應。此反應受 CD4 及 CD8 二種細胞之調控。基因疫苗對過敏反應之預防與治療將指日可待。