

総合

政治、国際、経済、オピニオン、スポーツ、生活・暮らし、地域、社会、教育、科学・技術、その他

アレルギーの抑制分子発見

筑波大 炎症誘う物質の放出阻止

世界的に増加傾向にあるアレルギー性疾患の発症を抑制する分子を、筑波大学院人間総合科学研究所の渋谷彰教授らの研究グループが発見した。現在、アレルギー症状に対しては、炎症を引き起こすヒスタミンの働きを抑える薬剤を使った対症療法が中心。今回発見した発症抑制分子の働きを強める薬剤を開発すれば、すべてのアレルギー反応を抑えることのできる根本的な治療法の開発につながると期待されている。

アレルギー性皮膚炎、食物アレルギーなどのアレルギー性疾患では、世界中で25%以上の人がいづれかの症状に悩まされているという。花粉症による医療費や労働効率の低下による経済的損失をみると、国内では年間3000億円にも上ると試算されている。

アレルギーを引き起こす原因物質は、花粉やダニ、ハウスダスト、食物たんぱく、薬剤などのほか、多種多様となっている。アレルギー反応はこれらのアレルギーの原因となる抗原が体内に侵入することから始まる。

抗原が侵入すると、IgEと呼ばれる抗体と体内で結合。これが全身に分布する肥満細胞(免疫細胞)上のIgE受容体に結合することによって引き起こされる。肥満細胞は細胞内に炎症反応を誘導するヒスタミンなどのさまざまな化学物質が充満する大きな顆粒を数多く持っている。

肥満細胞上のIgE受容体に抗原と抗体との複合体が結合すると、肥満細胞が活性化して顆粒が肥満細胞から放出され、アレルギー症状が出る。これはどのアレルギー疾患にも共通するアレルギー発症メカニズムとなっている。

これまでのアレルギー治療に使う抗ヒスタミン剤は、すでに肥満細胞からヒスタミンなどの化学物質が放出された後に働く対症療法の薬剤で、効果も限定的だった。

研究グループは肥満細胞に現れる新たな受容体分子を世界に先駆けて発見し、これを「アラジン・1」と名付けた。アラジン・1の遺伝子が欠損したマウスを作り、抗原とIgE抗体を投与しアレルギー反応を誘導したところ、通常のマウスよりも強く激しいアレルギー症状が現れた。

これを詳しく解析した結果、アラジン・1はIgE受容体に抗原とIgE抗体が結合して起きる肥満細胞からの化学物質の放出を強力に抑制する分子であることが突き止めた。

今回の研究成果は、6日付の米科学誌「ネイチャー・イムノロジー」電子版に掲載された。

(齊藤聡)