

食品と腸管免疫系

上野川 修一

東京大学大学院農学生命科学研究科 教授

どのような食品を摂取するかは生体の免疫系の維持に重要な影響を与える。たとえば、ある特定の食品成分の供給が充分でない場合には、免疫系の機能が弱まり、病原菌に感染しやすくなる。またある特定の食品成分は、免疫系の異常な高ぶりであるアレルギーを起こす。このように、食品成分と免疫機能の間には、密接な関係がある。本講演においては、食品成分が免疫機能を高める働きについて、特に腸管免疫系との関連から述べたい。

まずはじめに食品成分が摂取されて接する腸管の免疫系について述べる。腸管の免疫系は、からだのなかで最も大規模かつ独特の免疫器官である。これに対する食品成分の作用は、全身免疫系に大きな影響を与える。腸管免疫系と食品成分との相互作用は、食品の免疫機能について考える場合、極めて重要である。特に腸管におけるIgA産生と、食品によるアレルギー発症の抑制機構である経口免疫寛容に大きな影響を与える。

これまで多くの研究によって、特定の食品成分の不足により、腸管免疫系を中心とする免疫機能が低下することが知られている。これらについての研究から、食品成分と免疫との関連についての多くの研究成果が集積されていった。その結果、食品成分のうち、摂取量が低下すると免疫系に影響を与えるものとして、タンパク質、ビタミン類、微量金属類が確認されている。現状では、少なくとも免疫機能を高め、健康な状態を維持するためには、これらの成分の摂取は欠くことのできないものである。

一般に免疫の機能は乳幼児や高齢者においては、それ以外の人に比べて低い傾向にある。また青壮年層においても、免疫機能の低い人達も見られる。これらの人の免疫を高めるには、上記した成分を補給するのは、当然のことであるが、積極的に免疫系の機能を上昇させることも効果的である。現在このような作用をもつものとして、微生物や海藻由来の多糖類、またある種の生理活性タンパク質、核酸などが知られている。これらの免疫系に対する作用の現状についても述べたい。