

AMED理事長賞

宿主免疫系による 病原性寄生虫感染症の制御機構の解明

<受賞者>

山本 雅裕 (大阪大学微生物病研究所 教授)

<功績>

山本氏は、最先端の寄生虫免疫学の研究から、トキソプラズマ原虫による感染症をモデルに、原虫感染症に対する防御機構、また、原虫による免疫抑制機構を解明した。これらの取組みは、原虫感染症克服のための新たな治療戦略に多大な貢献を果たすとともに、新しい微生物学、免疫学の領域を切り拓いている。

<概要>

トキソプラズマ原虫は、土壌や水、食肉などを介してヒトに経口感染する。世界的には全人類の約1/3での感染が推測され、健常者が感染した場合には、顕在化しないか一過性に発熱する程度だが、免疫不全者では致死的となることもある。

山本氏は、病原性寄生虫トキソプラズマ原虫による感染を宿主免疫系が制御するメカニズム、また逆に高病原性トキソプラズマ原虫が宿主免疫系を抑制するメカニズムを、免疫学と寄生虫学を融合した最先端の寄生虫免疫学で明らかにした。

トキソプラズマは感染すると「病原体含有小胞」を作り、小胞内で増殖するが、同氏は、Gate-16分子がインターフェロンに依存して働く抗病原体因子GBPの発現を増強することで、小胞の破壊・内部の病原体の殺傷が起き、発病を抑えることを見出した。同氏による宿主自然免疫系のメカニズム解明は、創薬を含む感染症対策のためのシーズや新たな治療戦略の分子基盤を提供することが期待される。

<参考>

宿主分子Gate-16 (ゲート16) の役割：
インターフェロン誘導性の病原体排除の
効率を大幅にアップする。

電子顕微鏡写真：
「病原体含有小胞」に
包まれたトキソプラズマ

