

P26

초파리 선천성 면역 반응에 있어서의 xanthine dehydrogenase의 역할

김영신 · 남혁진¹ · 정해영² · 김남득² · 유미애¹

부산대학교 유전공학연구소

¹부산대학교 분자생물학과²부산대학교 약학대학

Uric acid는 생물계에 있어서 유해한 산소종과 peroxynitrite를 제거하는 중요한 scavenger로 알려져 있다. 손상을 야기하는 반응성 산소종 (ROS)의 발생을 초래하는 요소는 세포내에 광범위하게 존재한다. Xanthine dehydrogenase (XDH) / oxidase (XOD)는 xanthine이 uric acid로 산화되는데 관여하는 효소이다. *Drosophila*의 *rosy(ry)* 유전자는 XDH/XOD를 encode하며, XDH는 ROS scavenger인 uric acid를 code한다. 그러나 XOD는 ROS 합성에도 관련이 있는 enzyme system이다. 본 연구에서는 감염에 대한 초파리의 면역 방어 반응과 노화 과정에 있어서의 XDH의 역할에 대해 조사하였다. 먼저 XDH 돌연변이체와 야생형 초파리의 whole body와 gut에서 ROS generation과 NO level을 비교한 결과, 특히 gut에서 XDH가 ROS와 NO generation에 있어서 방어 효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 박테리아의 감염에 대한 생물체의 상대적인 민감도와 antimicrobial peptides의 immune inducibility, 그리고 감염에 대한 방어 작용에 있어 노화의 역할 등에 대하여 XDH 결손 돌연변이체에서 그 효과를 연구하였다. 본 결과들은 XDH가 선천성 면역 반응(innate immune response)에 있어 매우 중요한 역할을 할 것을 시사하고 있으며, 또한 노화와 관련된 선천성 면역 반응의 저하를 제시하고 있다.