

A21

누에추출 DNJ 유사물질의 항-바이러스 효과

유정은¹, 김현수², 고현정², 성수일², 이희삼³, 류강선³, 김영호¹
수원대학교 자연대학 생명과학과 미생물학연구실¹, 곤충생리학연구실²,
농촌진흥청 농업과학기술원 잠사곤충부³

B형 간염바이러스(HBV)가 간세포에 감염하면 세포의 소포체에서 그들의 표면항원 단백질들이 당화과정(glycoprocessing)을 거친 후 정확한 3차구조 단백질로 접혀져(folding) 성숙한 바이러스 입자의 envelope protein으로 끼어들어가게 된다. 이러한 단백질들은 바이러스가 성숙되어 세포밖으로 나오면 감염성 바이러스의 역할을 충분히 발휘하게 되는 것이다.

최근, N-nonyldeoxynojirimycin(NN-DNJ) 물질들이 간세포(hepatocyte)에서 B형간염바이러스의 표면항원 단백질 당화과정을 억제시켜 부정확한 단백질구조로 folding되도록 하여 바이러스 증식이 감소된다는 보고가 있었고, 국내 연구진에 의해 이러한 DNJ 또는 그와 유사한 분자들이 누에 체내에 다량 축적되어 있음이 확인되었다.

이에 본 연구에서는 누에에서 추출된 DNJ 또는 그 유사체들이 B형 간염바이러스 및 C형 간염바이러스와 유사한 flavivirus에 속하는 BVDV 바이러스 증식을 크게 억제시킨다는 사실을 확인하였다. B형 간염바이러스를 증식해내는 HepG2.2.15 세포주에서 약 2 uM 농도의 DNJ 물질이 바이러스 증식을 유의적으로 감소시켰고, BVDV 바이러스 증식억제 효과도 유사하게 관찰되었다.