

O-5

인삼 사포닌이 nicotine에 의해 유도된 행동 과다, 역내성 및 정신적 의존성 형성에 미치는 영향

김 학성, 김 길순, 오 기완

담배의 주성분인 nicotine의 행동약리학적 연구를 통하여 지금까지 논란이 되고 있는 담배의 정신 독성 및 정신적 의존성 형성 유무 및 작용 기전을 규명하고, 인삼이 위와 같은 담배의 유해작용에 대해 예방 및 해독작용이 있는가를 연구하였다.

소량의 Nicotine을 마우스에 1회 투여하면 행동 과다가 나타나고, 만성적으로 투여하면 자발운동 증강작용에 대한 역내성 및 정신적 의존성이 형성된다. 또한 역내성과 정신적 의존성이 형성된 마우스에서 모두 dopamine (DA) 수용체 초과민성이 형성되었다. Tilting-type ambulometer를 이용하여 nicotine에 의한 행동과다 및 역내성 형성 여부를 측정하고, 정신적 의존성 형성은 의존성 약물의 섭취욕구 평가법인 조건화된 장소선호방법 (conditioned place preference ; CPP)으로 측정하였다. DA 수용체 초과민성 형성은 DA agonist인 apomorphine (0.5 mg/kg, s.c.)에 대한 자발운동 증강작용과 체온저하 증강작용을 이용하여 측정하였다.

인삼 사포닌(ginseng total saponin : GTS)은 nicotine에 의해 유도된 행동과다, 역내성 및 정신적 의존성 형성을 억제하였다. 그리고, DA 수용체 초과민성 형성을 억제함으로써 GTS는 nicotine에 의해 활성화된 DA 수용체에 대해 억제적으로 작용하는 것으로 사료된다.

이러한 결과들은 nicotine으로 유도되는 행동과다, 역내성 및 정신적 의존성 형성이 중추신경계의 DA 효능 신경계에 의해 매개되며, GTS가 직접 또는 간접적으로 nicotine에 의한 DA 효능 신경계의 기능 항진을 억제하여 행동과다, 역내성 및 정신적 의존성 형성을 억제한다는 것을 제시해 준다. 따라서, 인삼이 nicotine의 유해작용의 치료제로 이용될 수 있다고 사료된다.