

제 목	인삼 성분의 기억 및 학습에 관한 연구
연구자	임 동구, 김 경만, 오 기완, 최 수형
소 속	전남 대학교 약학대학, 충북 대학교 약학대학
내 용	<p>인삼 성분이 학습 및 기억력 증진에 미치는 효과를 연구하기 위하여, 학습 및 기억력 저하를 유발하는 약물들에 대한 아답타겐 (상품명) 과 인삼 수 엑기스산의 효과를 관찰하였다. Ethylcholine aziridium ion(AF64A), scopolamine 및 morphine을 쥐 및 생쥐의 해마와 복강에 각 각 주입하여 학습 및 기억력 저하를 유발한 후 아답타겐을 경구 투여하여 학습 및 기억력에 미치는 효과를 수로시험을 통하여 측정하였다. 또한 인삼 수 엑기스산을 일주일 동안 복강 주사하여 각 효과를 수로시험을 통하여 측정하였다. 또한 인삼 수 엑기스산을 일주일 동안 복강 주사하여 각종 신경계에 미치는 변화를 효소 활성도, 신경전달물질의 농도, 수용체 결합을 지표로 하여 살펴보았다.</p> <p>AF64A 투여군 중 플랫폼을 전혀 인지치 못한 군에 아답타겐을 투여시에는 투여 횟수에 따라 플랫폼을 인지하는 비율이 증가했다. 연습 후 일주일간 물을 투여한 대조군의 도달 시간에 큰 변화가 없음에 반해, 아답타겐을 투여시에는 3일 투여 후 최대 시간이 걸리고, 투여 횟수가 증가할수록 점차 도달 시간이 단축되었다. 인공 뇌척수액 및 AF64A의 투여군에서 아답타겐을 5일간 투여한 경우 대조군보다 각각 3배 빠른 속도로 플랫폼을 기억하였다. 한편 scopolamine 투여시에는 아답타겐을 투여한 군이 투여하지 않은 군보다 약 3배 빨리 플랫폼에 도달하였으나 각 투여군의 매일의 도달 시간 차이에는 변화를 나타내지 않았다. 또한 4일 전에 아답타겐을 투여시에는 saline 및 morphine 투여시 약 1.4배 빨리 플랫폼을 인지하였다.</p> <p>인삼 추출물을 7일 투여 했을 경우 선조체에서 도파민 합성 효소인 tyrosine hydroxylase 활성이 유의성 있게 증가했으며, 대사체인 DOPAC의 농도도 증가를 나타냈다. 그러나, 도파민, HVA 및 대사물인 DOPAC/DA와 HVA/DA에는 변화를 보이지 않았다. 또한 선조체의 GABA농도는 약 66%로 낮아졌지만 AChE의 활성도는 변화가 없었다. 인삼 수 추출물을 2주일 투여시 선조체의 도파민 수용체의 특성변화는, D1 수용체의 친화력에는 변화가 없는 반면, 최대 결합 수용체 수는 약간 낮아졌고, D2 수용체의 경우 최대 결합 수용체수는 변화가 없었으나 친화력은 감소하였다. 또한 피질의 benzodiazepine수용체 결합 친화력에는 변화가 없는 반면 최대 결합 수용체 수는 약 15%의 증가를 나타내었고 연수의 benzodiazepine 및 피질의 GABA 수용체의 특성에는 변화를 나타내지 않았다.</p> <p>이상의 결과, AF64A, 아급성 scopolamine 및 급성 morphine의 투여로 학습능이 저하되고 아답타겐을 경구 투여시엔 저하된 학습능력 및 기억력의 증가를 보였다. 또한 본 결과는 인삼 성분 중에는 도파민 및 GABA신경계에 영향을 주는 성분이 있음을 제시하였다.</p>