

비타민 E와 비타민 C 보충이 Scopolamin에 의한 인지능력 저하에 미치는 영향
 안향숙¹⁾, 강순아²⁾, 이일하¹⁾, ¹⁾중앙대학교 가정교육학과, ²⁾아산생명과학 연구소

현재 전세계적으로 노인인구가 증가하면서 치매가 가장 큰 건강 문제로 대두되고 있다. 노인성 치매란 50세 이후에 발생하는 질환으로 지적 능력이 감퇴되고 행동변화가 나타나는 속도가 정상인보다 빠른 상태를 말한다. 지금까지 지적 능력의 감퇴에 영향을 준다고 알려진 인자로는 나이, 성별, 교육정도, 활동능력, 스트레스를 들 수 있고, 영양상태 역시 노인의 지적 능력과 관련이 있다고 보고되었다. 그리고 영양소 중에서는 특히 항산화제가 노화를 방지하는 역할을 한다고 알려져 있다. 따라서 본 연구에서는 항산화 비타민인 E와 C 보충이 Scopolamin에 의해 유발되는 인지능력 저하에 어떤 영향을 주는지 알아보고자 하였다. Scopolamin은 acetylcholine receptor를 차단하므로써 인지능력을 저하시킨다고 보고되어 있어, Scopolamin을 인지능력 저하제(300mg/kg)로 사용하였다. Wister종 수컷 쥐(5주령) 30마리를 대조군, 비타민 E군(2.4g/100g diet), 비타민 C군(2.4g/100g diet)으로 나누어 각각 비타민 E와 비타민 C를 사료에 첨가하여 6주간 보충시켰다. 또 shuttle box(electric shock interface)를 이용하여 쥐에게 빛, 소리, 전기쇼크(2.0mA) 자극을 차례로 주어 빛과 소리만 나와도 다른 방으로 회피하여 전기쇼크를 받지 않을 수 있도록 계속 훈련을 시켰다. 그리고 비타민 보충을 시작한 지 6주 후에 각군을 다시 두군으로 나누어 Scopolamin 주사군과 Scopolamin 비주사군으로 하였다. 그후 각 Scopolamin군에 Scopolamin을 복강주사한 다음 20분 후에 shuttle box에 넣어 회피율을 측정한 후 즉시 단두하여 뇌를 꺼내어 Ellman등의 방법으로 acetylcholinesterase activity를 측정하였다. 연구 결과는 다음과 같다. 1) Scopolamin을 주사하기 전의 회피율은 대조군, 비타민 E군, 비타민 C군 사이에 유의적인 차이가 없었다. 2) Scopolamin을 주사한 후의 회피율 역시 세군간에 유의적인 차이가 없었다. 3) Scopolamin 주사전과 주사후의 회피율을 비교한 결과 대조군의 경우는 주사전보다 주사후의 회피율이 유의적으로 낮아졌으나($p < 0.05$) 비타민 E군과 비타민 C군은 주사전과 후의 회피율에 유의적인 차이가 없었다. 4) Acetylcholinesterase activity는 비타민 C 보충군에서 낮게 나타났으나($p < 0.05$) Scopolamin을 주사한 후에는 세군간에 유의적인 차이가 없었다. 5) Acetylcholinesterase activity에 대한 Scopolamin의 영향을 보면, 대조군의 acetylcholinesterase activity는 Scopolamin 주사군이 비주사군보다 유의적으로 낮았으나, 비타민 E군과 비타민 C군은 주사군과 비주사군이 유의적인 차이를 보이지 않았다. 따라서 비타민 E와 비타민 C 보충은 Scopolamin에 의해 인지능력이 저하되는 것을 방지하는 효과가 있는 것으로 사료된다.