P-4

셀레늄 투여에 의한 뇌조직의 항산화력 증강 효과

홍성길*, 강봉주, 김윤진, 조동욱. 한국한의학연구원 의료연구팀

뇌조직은 다량의 철분을 함유하고 있으며, 조직내 항산화 활성이 낮아 산화적 손상에 매우 민감한 조직으로 분류된다. 또한, 뇌조직에서 발생하는 산화적 손상은 퇴행성 치매를 비롯한 다양한 뇌 질환의 원인으로 받아들여지고 있기에 뇌조직의 항산화 활성의 증강은 매우 중요한 문제라 할 수 있다. 본 실험에서는 수용액상에서 organic peroxyl radical을 발생시키는 2,2'-azobis(amidinopropane) dihydrochloride (AAPH)를 셀레늄을 식이한 흰쥐에게 복강으로 투여한 뒤 AAPH에 의하여 발생된 뇌조직에서 산화적 손상에 대한 셀레늄 식이의 방어 효과를 관찰하고자 하였다. 1 kg 체중당 20μg의 비율로 셀레늄을 흰쥐에서 20일간 투여한 뒤, 1 kg 체중당 100mg의 AAPH를 복강으로 주입한 뒤 뇌조직에서 셀레늄 의존성 glutathione peroxidase의 보효소로서 작용하기에 glutathione 및 그 관련 효소의 활성을 측정한 결과에서 세포내 glutathione 함량과 glutathione reductase의 활성은 셀레늄 투여에 의한 영향을 발견할 수 없었으나, glutathione peroxidase의 활성은 셀레늄 비투여군에 비하여 유의적($p<0.05$) 수준으로 증가하였다. 또한, 뇌조직내에서 이러한 glutathione 관련 변화를 바탕으로 조직내에서 산화적 손상을 조사한 결과, 지질과산화물과 단백질 분해도에서 셀레늄 투여군은 셀레늄 비투여군에 비하여 유의적($p<0.05$)으로 억제하는 모습을 보여 셀레늄 투여가 AAPH 투여로 인하여 발생하는 뇌조직의 산화적 손상에 대한 보호 효과가 있음을 관찰하였다. 즉, 뇌조직의 산화적 손상으로 인해 야기되는 다양한 질병에 대해 셀레늄 투여가 보호 효과를 가질 수 있을 것으로 기대된다.