

[P1-15]**고호모시스테인혈증이 동물모델의 망막에 미치는 영향 및 이에 대한 엽산 보충의 효과**이인선^{1*}, 홍경주¹, 이화영², 김호진², 장남수¹¹이화여자대학교 생활환경대학 식품영양학과, ²이화여자대학교 의과대학 해부학교실

증가된 혈중 호모시스테인 농도는 심혈관질환 및 말초혈관질환등 혈관질환의 독립적 위험인자로 알려져 있다. 고호모시스테인혈증이 있는 경우, 혈액순환장애로 인하여 대사작용에서 영양소와 산소를 필요로하는 안구조직이 손상을 입게 된다. 본 연구는 안구의 벽층 맨 안쪽에 있는 신경조직층인 망막에 고호모시스테인혈증이 어떠한 영향을 미치는지 연구하였으며, 이에 대한 엽산 보충 효과를 조사하였다. 실험동물로 8주령의 Sprague-Dawley종 수컷 흰쥐 64마리(278.6±1.2g)를 대조군과 실험군으로 나누었으며, 실험군은 2주동안 호모시스틴+엽산결핍식이(3g/kg diet+0mg/kg diet)를 먹인 후에, 다시 같은 식이를 계속 투여한 군과 호모시스틴+엽산보충 실험군(3g/kg diet+8mg/kg diet)으로 나누어, 10주동안 사육하였다. 실험동물사육기간 중 0, 2, 4, 10주에 동물을 희생시켜 혈장의 호모시스테인, 엽산, Vitamin B₁₂, Vitamin A, Vitamin E 수준을 측정하고, 망막 조직의 Cu/Zn Superoxide dismutase(SOD), Oxidized low density lipoprotein receptor-1(ox-LDL receptor-1)등을 western blotting으로 측정하였다. 호모시스틴+엽산결핍 식이를 섭취한 경우, 2, 4, 10주의 혈중 호모시스테인 농도는 12.3±0.5^b, 18.1±1.3^c, 23.4±1.8^dμmol/L로 대조군의 혈중 호모시스테인 농도인 8.0±0.4^a, 7.5±0.5^a, 5.3±0.5^aμmol/L보다 유의적으로 높았다. 한편, 2주동안 호모시스틴+엽산 결핍식이를 먹인 후에, 다시 엽산을 보충한 후 4주, 10주에 희생시킨 쥐의 혈중 호모시스틴 농도는 각각 8.4±0.9^a, 6.9±0.4^aμmol/L로서, 대조군과 비슷한 수준이었다. 혈중 호모시스테인농도와 엽산의 수준에는 Pearson의 상관계수에 의해서 유의적으로 음의 상관관계가 있음을 알 수 있었으며(r=-0.784, p<0.01), 혈중 호모시스테인 농도와 항산화비타민 수준과의 관계는 각각 retinol(r=-0.358, p<0.01)과 α-tocopherol(r=-0.322, p<0.01)로서, 유의적으로 음의 상관관계가 있었다. 아울러, 본 연구는 망막 조직에서 항산화효소인 Cu/Zn SOD와 과산화정도를 측정하기 위한 ox-LDL receptor-1등을 western blotting으로 분석한 결과를 첨가하여, 고호모시스테인혈증이 시신경조직인 망막에 산화적 스트레스를 유발하는지와 엽산보충이 산화적 스트레스를 회복시키는지 조사한 결과를 보고할 예정이다.