

[P3-24]

양파 건분과 에탄올추출물이 철분 수준이 다른 식이를 섭취한 노령흰쥐의 항산화능 및 항혈전능에 미치는 영향

박주연, 김순기, 김미경
이화여자대학교 식품영양학과

본 연구에서는 우리나라 다소비 채소중 하나인 양파의 항산화능 및 항혈전능을 알아보기 위하여 생후 16개월령 수컷 노령흰쥐 (Sprague-Dawley) 96마리를 대조군과 양파 건분군 및 에탄올추출물군으로 나누고 이를 다시 체내 산화적 스트레스를 달리한 (철분 수준 5ppm, 35ppm, 350ppm) 총 12군으로 3개월 간 사육하였다. 양파 건분군은 동결 건조한 양파 분말을 식이 무게의 5%(w/w)로 첨가하였고 에탄올추출물군은 식이의 5%에 상응하는 건분을 에탄올로 추출한 후 동결 건조하여 식이에 첨가하였다. 항산화능을 알아보기 위하여 혈장내 total antioxidant status(TAS), 혈장 및 간내 thiobarbituric acid reactive substances (TBARS), xanthine oxidase(XO) 활성, 적혈구 및 간내 superoxide dismutase(SOD) 활성을 측정하였으며, 항혈전능 지표로는 혈장내 thromboxane B₂(TXB₂)와 α -keto-prostaglandin F_{1 α} (6-keto-PGF_{1 α})을 분석하였고 그 비(ratio)를 구하였다. 혈장내 TAS는 저철분군(5ppm)에서 유의적으로 낮았으며 양파시료 첨가에 따른 차이가 없었으나 고철분군(35ppm)과 중철분군(350ppm)들에서는 두 양파시료의 첨가로 인해 유의적으로 증가하였다(p<0.05). 혈장내 TBARS는 두 양파시료의 공급으로 모든 철분군에서 유의적으로 감소하였고 특히 에탄올추출물군에서 가장 낮았으며, 간내 TBARS수준은 저철분군에서 유의적으로 높았고 두 양파시료의 공급으로 감소하는 경향을 보였다. 혈장 및 간내 XO 활성은 고철분 및 저철분군에서 높았으며 양파시료들의 공급으로 낮아지는 경향을 보였다. 간내 SOD 활성은 중철분군에서는 두 양파시료의 공급으로 증가하는 경향을 나타내었으며 저철분 및 고철분군에서는 대조군에 비해 두 양파시료군들이 낮은 경향을 나타내었다. 위의 항산화능 지표의 결과를 살펴볼 때 에탄올추출물이 유의적이지는 않으나 건분보다 항산화능 개선효과가 더 큰 경향이 있었다. 항혈전능의 경우 TXB₂수준은 건분군이 에탄올추출물군보다 유의적으로 낮고 대조군보다 낮은 경향을 나타냈으며 6-keto-PGF_{1 α} 수준은 에탄올추출물군이 대조군보다 다소 높은 경향을 나타내었다. TXB₂/6-keto-PGF_{1 α} ratio는 건분군이 대조군보다 낮은 경향이 나타났으며 중철분군에서는 유의적으로 낮아서 건분군의 항혈전능이 보다 큰 것으로 나타났다. 이상의 결과를 종합해보면 노령 흰쥐에게 있어서 양파 건분과 에탄올 추출물 모두 혈액 및 간의 항산화능 및 항혈전능을 개선시켰고 그 중 항산화능에서는 에탄올추출물의 효과가 더 컸으며 항혈전능에서는 건분의 효과가 더 컸다. 이러한 양파시료의 효과는 식이내 철분수준에 따라 달리 나타나서 저철분군에서보다는 중등 이상의 중, 고철분수준에서 더 큰 것으로 나타났다.