

몇 가지 미량 원소의 독성에 미치는 명일엽(*Angelica keiskei koidz*) 녹즙의 영향
송숙자, 엄현숙, 이진희, 최순남, 정근희. 삼육대학교 영양학과

요즘 건강 식품으로 각광을 받고 있는 명일엽 녹즙은 비타민을 포함한 여러 영양소들이 들어있어 인체에 매우 유익한 것으로 알려졌다. 명일엽 녹즙에는 섬유질도 다량 함유하고 있고, 유기산을 포함한 여러 성분들이 들어있어 미량 원소의 체내 흡수와 작용에 영향을 끼칠 가능성이 있다. 그러므로 본 연구에서는 최근에 문제시 되고 있는 몇가지 원소들의 독성에 명일엽 녹즙의 장기적인 투여가 어떠한 영향을 미치는가를 연구하였다. 본 실험은 삼육 대학교 동물 실험실에서 실시되었으며 1994년 5월 3일부터 9월 25일까지 각 실험별로 6주간씩 동물에 녹즙을 투여하여 실험 사육한 후 解剖하여 적출해낸 장기 시료를 분석 실험에 이용하였다. 명일엽은 국내에서 재배된 것으로서 가나안 케일 농원에서 시중 슈퍼마켓에 납품, 판매되는 신선한 상품을 구입하여 깨끗이 水洗한 후 全草를 시중에 판매 중인 녹즙기에 갈아 얻어진 생즙을 사용하였다. 실험 동물은 ICR mice(♂)로서 체중 25-35g에 해당하는 것을 실험 동물로 사용하여 녹즙이 중금속의 독성에 끼치는 영향을 규명하기 위해 Cd 50 ppm을 첨가한 경우와 첨가하지 않은 경우, Pb 500 ppm을 첨가한 경우와 첨가하지 않은 경우, Se 50 ppm을 첨가한 경우와 첨가하지 않은 경우, Cr 500 ppm을 첨가한 경우와 첨가하지 않은 경우, 또 여기에 녹즙을 첨가한 경우와 첨가하지 않은 경우 등 총 16개의 처리구를 두고 처리당 10마리씩을 배치하였다. 실험 사료는 시중에서 판매하는 mouse용 동물 사료를 사용하였고 사료에 첨가한 시약은 Junsei Chemical Co., LTD 회사 제품인 $CdCl_2 \cdot H_2O$, Yakuri Pure Chemical Co., LTD 회사 제품인 $Pb(CH_3COO)_2 \cdot 3H_2O$, Junsei Chemical Co., LTD 회사 제품인 SeO_2 , 그리고 Kokusan Chemical Works 회사 제품인 K_2CrO_4 를 구입해 사용하였다. 전 실험 기간 동안 물과 사료는 자유로이 섭취케 하였으며 매일 한 차례씩 일정한 시간에 명일엽 녹즙 定量을 강제 經口 投與하였고 사육실의 온도는 15-20°C로 유지하였다. 체중 측정은 매주 1회씩 개체별로 측정하였고 肝, 腎臟, 脾臟의 시료 채취는 동물 사육이 끝난 즉시 肝과 腎臟, 脾臟을 적출한 후 비닐팩에 蒐集하여 냉동실에 보관하였다. 실험 사료의 일반 분석은 A.O.A.C.법에 의하였으며, 肝, 腎臟, 脾臟의 미량 원소 함량은 ICP-AES 또는 ICP-MS를 사용하여 분석하였다. 본 실험 결과는 중금속을 첨가한 구가 대조구에 비해 그 蓄積度에 있어서 다소 높게 나타났으며, 중금속을 첨가한 구에 녹즙을 投與한 경우는 臟器內 蓄積이 중금속만을 첨가한 구에 비해서 蓄積度가 낮게 나타났다. 녹즙을 投與한 경우 臟器內 중금속 蓄積 정도는 우려할 수준은 아니지만 녹즙을 전혀 첨가하지 않은 경우보다는 약간 높았다. 그러나 이와 같은 중금속 蓄積 수준이 일반적인 동물체내의 기준치 미만이므로 크게 우려하지 않아도 되지만 더욱더 長期的이고 지속적인 연구가 꼭 필요하다고 생각된다.