

아연 공급 수준이 고지방식이로 유도된 비만쥐의 체내 다량 무기질 함량에 미치는 영향 강문희*, 송정자, 김현숙, 박현미. 숙명여자대학교 식품영양학과

최근 경제 수준의 향상과 사회환경, 식생활 패턴의 변화로 비만증의 발현율이 현저히 증가되고 있으며, 이러한 비만은 무기질 대사에도 영향을 미친다. 칼슘, 철, 아연 등의 무기질 함량이 비만인과 정상인에서 다른 양상을 보인다는 연구가 일부 보고되고 있으나 비만시 미량 무기질과 다량 무기질과의 관계에 대한 연구는 미비한 실정이다. 따라서 비만시 특히 부족되기 쉬운 미량 무기질인 아연이 체내 다량 무기질 함량에 미치는 영향을 알아보기 위해 고지방 식이(20% lard)로 비만을 유도한 비만쥐를 대상으로 아연을 요구량의 50%(결핍군), 100%(적정군), 200%(과잉군) 수준으로 6주 동안 공급한 후 혈청 및 조직 중의 칼슘, 마그네슘, 나트륨 및 칼륨의 함량을 분석하였다.

사료 섭취량, 체중 증가량 및 사료효율은 아연 공급 수준에 따라 유의적인 차이를 보이지 않았다. 간, 신장, 및 비장의 무게도 아연 공급 수준에 따라 유의적인 차이를 나타내지 않았다.

혈청의 칼슘, 마그네슘 함량도 아연 공급 수준에 따라 유의적인 차이가 없었으나, 나트륨과 칼륨의 함량은 아연 결핍군이 적정군과 과잉군에 비해 유의적으로 높았다($p<0.001$, $p<0.01$). 간의 칼슘 함량은 아연 과잉군이 결핍군과 적정군보다 높았고($p<0.01$), 마그네슘 함량도 아연 과잉군이 결핍군에 비해 높았으나($p<0.01$) 적정군은 다른 두 군과 유의적인 차이를 보이지 않았다. 간의 나트륨 함량은 아연 공급 수준에 따라 유의적인 차이를 나타내어($p<0.05$), 결핍군이 적정군과 과잉군보다 낮았다. 또한 칼륨 함량도 아연 과잉군이 결핍군보다 높게 나타났으나($p<0.05$) 적정군과 다른 두 군 사이에서는 유의적인 차이를 보이지 않았다. 신장의 칼슘, 마그네슘, 나트륨 및 칼륨 함량과 비장 중의 칼슘과 나트륨의 함량은 아연 공급 수준에 따라 각 군간에 유의적인 차이를 나타내지 않았으나, 비장 중 마그네슘 함량은 아연 결핍군이 적정군과 과잉군에 비해 유의적으로 높게 나타났($p<0.01$). 또한 비장 중 칼륨의 함량도 아연 결핍군이 적정군과 과잉군에 비해 유의적으로 높게 나타났($p<0.001$).

본 연구 결과를 요약하면 비만쥐의 혈청 나트륨과 칼륨, 비장의 마그네슘, 칼륨의 함량은 아연 결핍군이 적정군에 비해 높았으며, 간의 칼슘, 마그네슘, 나트륨 및 칼륨의 함량은 아연 과잉군이 적정군에 비해 높은 것으로 나타났다. 이상의 결과와 같이 비만의 경우 아연의 공급 수준에 따라 혈청과 비장, 간에서 일부 다량 무기질의 함량이 변화되므로 비만시 아연의 적절한 섭취가 강조되어야 할 것으로 보여지며, 앞으로 비만인의 미량 무기질의 적절한 공급 수준과 미량 무기질과 다량 무기질 상호간의 작용을 규명할 수 있는 연구가 지속되어야 할 것으로 사료된다.