

**절식요법에 의한 체중 감소가 체조성, 혈청지질 및 뇨중 무기질 배설에 미치는 영향**  
 조여원, 김복순, 신현대\*. 경희대학교 식품영양학과, 경희대학교 한방병원 재활의학과\*

절식이란 단기간동안 음식을 전혀 섭취하지 않는 상태로 1919년 Benedict에 의하여 연구되어진 후, 극도의 비만환자에게 체중감량을 위한 가장 효과적인 방법으로 소개되었다. 절식상태에서 신체는 에너지원으로 체내의 단백질과 지방을 이용하며, 절식 초기에는 다량의 체단백질이 분해되어 이용되고 점진적으로 체단백질의 분해는 감소되고 체지방의 분해가 증가되어 체단백질을 보유하려는 적응현상이 일어난다. 한편 절식시 탈수현상으로 인한 negative water balance와 체단백질 분해에 의한 negative nitrogen balance와 같은 대사적 부작용 현상이 나타나며, 소변중에 케톤체와 무기질 배설에도 변화가이 발생한다. 이에 본 연구는 보다 조절된 환경에서 절식이 체내에 미치는 영향을 관찰하기 위하여 체중감소율과 체성분의 변화, 열량 및 영양소의 섭취를 살펴보았으며, 혈당과 혈청 지질농도의 변화 및 소변중의 무기질 배설을 측정하였다. 연구대상자는 K 대학병원의 비만 클리닉에 입원한 환자로 BMI가 27이상이며, 입원전 검진을 통하여 비만 이외의 다른 질병을 가지지 않은 건강한 여성으로 하였다. 비만 클리닉은 3일간의 감식기(400kcal/day), 9일간의 완전 절식기, 16일간의 회복식기(600-1,000kcal/day)의 3단계에 걸쳐 시행되었다. 절식 후 대상자의 체중은 7.12kg(체중의8.4%)이 감소되었으며, 절식 6일째까지는 1일 평균 1kg 씩 감소하다가 그후에는 1일 0.47kg씩 감소하였다. 절식 초기에 체지방과 체수분이 급격히 감소하였으며 회복식기 후에는 절식전의 수준으로 되돌아갔다. 체지방은 절식 후반기부터 감소되기 시작하여 음식 재섭취시에도 지속적으로 감소되었다. 입원전 대상자들의 영양섭취량을 살펴보면 단백질, niacin, 비타민 C, 인을 제외하고 모든 영양소가 권장량에 부족하였다. 총섭취열량은 1,639kcal/day로 영양권장량의 82%를 섭취하고 있었으며, 회복식기의 섭취열량은 1000kcal/day로 제한되었다. 절식기간동안 혈당은 유의적으로 감소하였으나 혈청 단백질과 albumin 농도에는 변화가 없었다, 혈액중 BUN의 농도는 절식기간에는 변화가 없었으나, 회복식기에는 유의적으로 감소하였다. 혈청 중성지방과 VLDL-chol, HDL-chol은 절식시 17.2%, 17.2%, 5.6%씩 각각 감소하는 경향을 보였으며, total-chol과 LDL-chol은 각각 11.8%, 23.4%씩 증가하는 경향을 보였다. 절식후 urine keton body는 124mg/dl로 배설이 급격히 증가하여 ketosis 현상을 나타내었고, 회복식기에는 절식전의 수준으로 되돌아갔다. 소변중의 나트륨과 칼륨의 배설은 유의적으로 감소하였으며 칼슘은 배설이 증가하는 경향을 보였다. 이상의 결과에서 절식 초기에는 체중과 더불어 체지방과 체수분이 급격히 감소되고, 후반부터 체지방이 감소하기 시작하므로 감소된 체중을 지속적으로 유지하기 위하여는 식이요법과 영양교육등의 지속적인 관리가 필요하리라 사료된다. 또한 장기간의 절식시에는 현저한 ketosis와 전해질의 불균형을 야기할 수 있으므로 절식요법으로 체중을 감소시킬 경우에는 최소한의 열량(400kcal/day)과 더불어 적절한 양의 무기질을 공급하는 것이 바람직한 것으로 사료된다.