

### 콩 단백질 보충 식이가 난소절제 토끼의 혈청 cholesterol 및 항산화 능력 (TRAP) 수준에 미치는 영향

오준미\*, 박은주, 이충식<sup>†</sup>, 강명희. 한남대학교 이과대학 식품영양학과, <sup>†</sup>충남대학교 의과대학 병리학교실

콩 단백질에는 식물성 에스트로젠(phytoestrogen)이 다량 들어 있으며 이는 체내에서 에스트로젠과 유사한 작용을 하는 것으로 알려져 있다. 본 연구는 콩 단백질 보충 식이가 난소절제 토끼의 혈청 cholesterol 수준 및 항산화 능력에 미치는 영향을 알아보기 위해 시도되었다. 체중 1.5 kg짜리 이유 직후의 암컷 토끼(New Zealand White Rabbit)를 실험동물로 하여 양측 난소절제술을 시행한 후, casein 대조군(대조군), 콩 단백질 투여군(콩 단백질군), cholesterol 투여군(cholesterol군), 그리고 콩 단백질 + cholesterol 혼합 투여군(콩 단백질 + cholesterol군)의 4 군으로 나누어 4 마리씩 19 주 동안 사육하였다. 콩 단백질로는 soy protein을 84% 함유한 토끼사료인 Supro plus 675를 사용하였으며, 토끼 식이에 15% 수준(w/w)으로 첨가하였다. 대조군의 단백질 급원으로 casein을 사용하였으며 cholesterol은 식이의 0.5% 수준으로 첨가하였다. 토끼 혈청의 항산화 능력은 혈액 내 종합적인 항산화 능력을 나타내주는 지표로 최근 많이 사용되고 있는 혈청 trap (total radical-trapping antioxidant potential)수준을 분석하여 평가하였다. 혈청 분석 결과, 대조군과 콩 단백질군 사이의 혈청 총 cholesterol 수준은 차이를 보이지 않았으나, cholesterol군 및 콩 단백질 + cholesterol군의 수준은 대조군이나 cholesterol군에 비해 유의적으로 증가하였다. Cholesterol군에 비해 콩 단백질 + cholesterol군의 혈청 cholesterol 수준은 감소하는 경향이 있을 뿐 유의적인 변화를 보이지 않았다. 혈청 trap 수준은 대조군( $1.403 \pm 0.054$  mmol/L)에 비해 콩 단백질군( $1.468 \pm 0.004$  mmol/L)이 약간 증가하는 경향을 보였으나 통계적으로 유의적인 차이는 아니었으며, cholesterol군( $1.450 \pm 0.004$  mmol/L)과 콩 단백질 + cholesterol군( $1.426 \pm 0.014$  mmol/L)의 혈청 trap 수준도 차이를 보이지 않았다. 본 연구 결과, 식물성 에스트로젠의 주요 급원인 콩 단백질을 식이의 15% 수준으로 투여한 식이는 난소 절제 및 cholesterol 투여로 인해 증가된 토끼의 혈청 cholesterol 수준을 낮추지 않는 것으로 보이며, TRAP 분석법으로 측정된 토끼의 혈청 총 항산화 능력도 15% 수준의 콩 단백질 투여로 인해 영향받지 않는 것으로 나타났다.