

식이지방의 종류가 난소절제한 흰쥐의 혈청 및 지방조직에 미치는 영향

권 자령*, 안 혜선, 이 상선

한양대학교 가정대학 식품영양학과

점차 생활수준 및 의학수준의 발달로 평균수명이 연장되어 가는 반면 식생활의 서구화로 인한 동물성 지방섭취량증가가 각종 만성질병들의 위험요인으로 대두되고 있다. 특히 여성들의 폐경으로 인한 내분비계 변화는 비만을 비롯하여 비정상적인 지질대사를 초래하게 되어 심혈관계 질환의 발병위험요인을 제공하게 된다. 따라서 본 연구에서는 식이지방의 종류가 난소절제한 흰쥐의 혈청 및 지방조직에 미치는 영향을 알아보코자 하였다. 실험군은 S.D. 암컷 흰쥐 48마리를 우선 Sham group, ovariectomized group으로 나눈 후 각각 총열량의 30%에 해당하는 3가지 종류의 식이지방을 공급하여 쇠기름군(Beef tallow 30%:BT), 콩기름군(Soy bean oil 20%, beef tallow 10%:SB) 어유군(Fish oil 20%, beef tallow 10%:FO)으로 구분하여 16주간 사육한 뒤 혈청지질농도, 혈청 및 지방조직의 지방산조성, glucose-6-phosphodehydrogenase(G-6-PDH), carnitine acyltransferase(CAT)의 활성도를 측정하였고 fat pad의 조직학적인 고찰을 실시하였다. 결과를 살펴보면 1)혈청 총콜레스테롤, 중성지방의 농도는 식이지방의 불포화도가 높을수록 유의적으로 낮아졌으며 중성지방양은 난소절제에 의해 유의적인 감소를 보였고($P < 0.05$) HLD-c, LDL-c의 농도는 식이지방의 종류, 난소절제에 따른 유의적인 차이를 보이지 않았다. 2)혈청 지방산 조성은 식이지방 종류 및 난소절제 두 요인에 의해 유의적인 차이를 보였는데 포화지방산(SFA)양은 난소절제시 유의적으로 감소하였고 단일불포화지방산(MUFA)양은 BT군, FO군에서 난소절제후 증가하였으나 SB군에서는 유의적인 차이가 없었다. 혈청내 다가불포화지방산(PUFA)양과 N-6계 PUFA양은 SB군에서 가장 높았으며 난소절제시 BT군, SB군에서 증가하였다. N-3계 PUFA양은 FO군에서 가장 높은 값을 보였으며 다른 두군에 비해 FO군만이 난소절제후에 유의적으로 감소하였다. 3)지방조직내 SFA양은 식이지방의 종류에 따른 유의적인 차이를 보였는데 MUFA양은 식이지방의 종류나 난소절제에 의해 유의적인 차이를 보이지 않았다. 또한 PUFA, N-6계 PUFA양은 FO군에서 난소절제시 유의적인 감소를 나타냈으며 N-3계 PUFA양은 식이지방의 종류에 따라 유의적인 차이를 보였는데 sham시, 난소절제시 모두 SB군이 다른 두군에 비해 높았다. 4)지방합성 효소인 G-6-PDH 활성도는 BT군, SB군에서는 난소절제시 다소 증가하는 경향이었으나 FO군에서는 감소하는 경향을 보였다. 6)지방분해효소인 CAT 활성도는 SB군이 가장 낮았고 FO군이 가장 높은 수준을 보였다. 7) 지방조직의 조직학적 관찰결과로는 세포의 크기가 식이지방 종류에 따라 $BT > SB > FO$ 순으로 감소하는 경향을 보였다.