

융합환경

UPE1) 홍어껍질 콜라겐 펩타이드가 비만쥐의 산화스트레스 억제에 미치는 효과

김예진 · 최서희 · 구효근 · 우민지¹⁾ · 노정숙 · 정갑섭
 동명대학교 식품영양학과, ¹⁾부산대학교 식품영양학과

1. 서론

다량의 지방섭취는 간에 비정상적인 지질을 축적시켜 산화스트레스를 유발하는 것으로 알려져있다. 콜라겐 펩타이드 섭취는 항산화, 항비만, 항고혈압, 피부기능 개선 등 다양한 기능성이 있는 것으로 보고되어 있다(Han et al., 2011). 본 연구에서는 홍어껍질 유래 콜라겐이 비만 마우스의 간 조직에서 산화적 스트레스에 미치는 영향과 항산화 인자의 발현 정도를 고찰하였다.

2. 재료 및 방법

2.1. 동물 사육

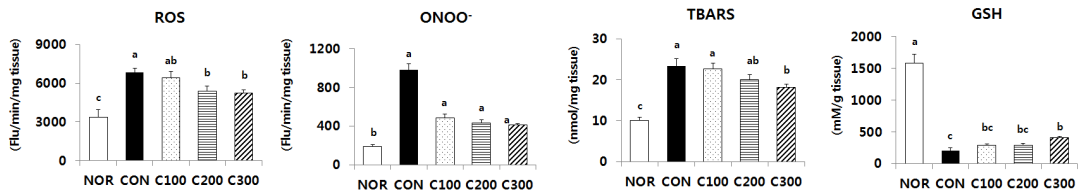
C57BL/6J 마우스 (5 weeks old, male) 45마리를 5군으로 나누어 비만이 유도될 수 있도록 고지방식이(high fat diet with 60% kcal fat)를 8주간 제공하였으며, 콜라겐 섭취 농도에 따른 효과를 확인하기 위하여 100, 200, 300 mg/kg bw/day의 농도로 물에 녹여서 경구투여로 제공하고, 일반식이(AIN-76A chow diet)를 제공한 정상대조군과 비교하였다.

2.2. 간 조직의 산화스트레스 농도 및 항산화 인자 발현 정도 확인

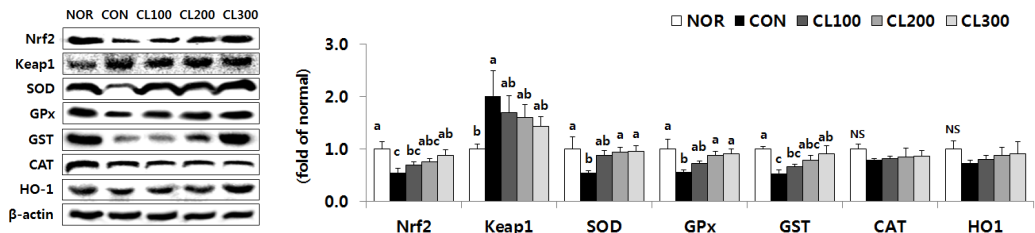
간 조직의 ROS, peroxynitrite, TBARS, GSH 농도를 확인하고, Western blot 실험법을 통하여항산화 효소 (Nrf2, Keap1, SOD, GPx, GST, CAT, HO-1)의 발현을 확인하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 간 조직의 산화스트레스 농도



3.2. 간 조직의 항산화 관련 전사 인자 및 효소 발현 정도



정상군에 비해 비만이 유발된 마우스의 간에서 산화스트레스 수준이 증가하였으나 콜라겐을 섭취한 군에서는 감소하였다. 또한 콜라겐을 섭취하지 않은 비만대조군에 비해 콜라겐 섭취군의 간에서 항산화 효소 전사인자인 Nrf2 및 이에 의해 조절되는 효소인 SOD, GPx, GST의 발현 정도는 증가하였으나, CAT 및 HO-1의 농도는 군간에 유의적 차이가 확인되지 않았다. 이러한 항산화 효과는 콜라겐 섭취 농도에 따라 증가하는 것으로 확인되었다.

4. 참고문헌

Han, S. H., Uzawa, Y., Moriyama, T., Kawamura, Y., 2011, Effect of collagen and collagen peptides from bluefin tuna abdominal skin on cancer cells. Health, 3, 129-134.