

## [P2-20]

## Astaxanthin의 보충섭취가 폐경 후 여성의 혈청 지질 농도 및 항산화능에 미치는 효과

김유경, 천종희

인하대학교 식품영양학과

본 연구는 50대 중·후반의 폐경기 여성을 대상으로 astaxanthin의 보충 섭취가 체내 지질 농도와 항산화능에 미치는 영향을 연구하였다. 여성은 남성에 비해 폐경 전까지는 심혈관질환으로부터 비교적 안전하나 폐경 후에는 남성과 같은 수준이나 또는 그 이상으로 심혈관질환의 발생율이 증가하므로 주의해야 한다. 최근에는 산화된 형태의 LDL-C이 동맥경화증 발달에 있어서 중요한 역할을 한다는 것이 보고되어 LDL의 산화를 억제해줄 수 있는 항산화물질에 대한 관심이 고조되고 있다. 생체 내 산화적 스트레스가 증가할 때 이를 방어하는 기전으로 항산화비타민의 효과가 보고되고 있는데, 이중에서도 carotenoids의 한 종류인 astaxanthin은 provit A의 활성은 없으나 singlet oxygen과 free radical의 활성을 낮추어 지질산화의 개시 단계를 억제하거나 DNA 손상을 막아주는 등 강력한 항산화효과를 나타내는 것으로 보고되고 있다.

본 실험에 참가한 피험자는 당뇨병이나 동맥경화증 등 특별한 질병이 없는 건강한 폐경 후 여성을 선정하여 보충정도에 따라 3군으로 나누어 각각 0mg(A군), 2mg(B군), 8mg(C군)의 astaxanthin supplement를 8주 동안 복용하도록 하였다. A군에는 B, C군과 같은 형태로 placebo를 공급하여 single blind 실험을 실시하였다. 복용 0주, 4주, 8주에 혈중 지질농도 및 항산화도의 측정을 위해 뇨와 혈액을 수집하였다. 특히 항산화능의 측정을 위해 혈장에서는 TBARS의 농도 및 total antioxidant status(TAS)를, 뇨에서는 8-isoprotstanes의 양을 측정하였으며, 또한 실험시작 전 24시간 회상법을 통해 대상자의 평소 영양소 섭취량도 함께 조사하였다.

그 결과 astaxanthin을 2mg과 8mg을 섭취한 B와 C군의 경우 섭취하지 않은 A군에 비해 혈중 지질에서 HDL-cholesterol과 TG의 농도 변화가 유의적인 차이를 나타내었고, 항산화능을 측정된 TBARS와 TAS에서도 유의적인 차이를 볼 수 있었다.

즉 각각 2mg과 8mg을 복용한 B와 C군의 경우 astaxanthin을 복용 한지 8주가 지난 후 혈장지질 농도에 HDL-C 농도가 유의적으로 증가하였고, 특히 8mg을 섭취한 C군의 TG는 복용 전 171.6mg/dl이었으나 복용 8주 후 145.8mg/dl을 나타내어 유의적으로 감소하였다( $p < 0.05$ ). 또한 혈장 TBARS의 농도는 2mg을 섭취한 B군의 경우 1.42nM/mg에서 1.13nM/mg으로, 8mg을 섭취한 C군의 경우 1.62nM/mg에서 1.13nM/mg으로 유의적인 감소를 보였으며( $p < 0.05$ ), TAS는 C군의 경우 0.85mM/l에서 1.90mM/l으로 유의적인 증가를 나타내었다( $p < 0.05$ ). 한편, 대상자들의 평균 열량 섭취는 1936.1kcal/day이었으며, 각 실험군의 유의적인 영양소 섭취량의 차이는 없었다.

그러므로 astaxanthin의 보충섭취는 혈 중 LDL-C의 농도를 감소시키고, HDL-C의 농도는 증가시키며 또한 체내 항산화도를 증가시켜 특히 폐경 후 심장질환의 위험이 증가 되는 폐경 후 여성에게 효과적인 것으로 생각된다.