

[P2-6]**포도주스를 섭취한 고혈압남자의 H₂O₂ 처리 임파구 DNA 손상 억제효과: double-blind placebo 영양중재연구**

김정신, 박유경, 강명희
 한남대학교 이과대학 식품영양학과

적정량의 적포도주 섭취가 심혈관질환 위험을 낮추는 효과가 있음이 알려짐에 따라, 그 기전을 밝히는 연구가 활발하게 진행되고 있다. 그중, 포도에 다량 함유되어 있으면서 강한 항산화력을 가진 polyphenol류의 효과에 기인한다는 주장이 가장 유력하며, 실제로 포도의 polyphenol 성분이 세포의 산화스트레스를 막아 DNA손상이 감소된다는 연구도 보고된 바 있다. 그러나, 그동안 포도에 관한 여러 연구가 선행되어왔음에도 불구하고 식품의 placebo를 만드는 일이 쉽지 않아 식품을 이용한 double-blind, placebo 영양중재연구가 거의 수행되지 못하여왔다. 따라서 본 연구는 심혈관질환의 위험요인인 고혈압소지자를 대상으로 포도주스의 polyphenol을 걸뺐시키고 나머지 영양소와 열량을 동일하게 만든 placebo 포도주스를 사용하여 영양중재연구를 진행함으로써 포도주스에 고혈압소지자의 DNA 손상억제효과가 있는지 그리고 이 효과의 기전이 polyphenol에 기인한 것인지를 밝히려는 목적으로 수행되었다. 연구대상자로는 수축기 혈압이 130 mmHg 이상, 이완기 혈압이 90 mmHg 이상인 성인남자 40명을 선정하였으며, 21명에게는 100%포도주스(100% Concord Grape Juice, Welch's Inc. U.S.A.)를, 19명에게는 polyphenol을 걸뺐시킨 placebo 포도주스(Control Grape Juice, Welch's Inc. U.S.A.)를 체중에 따라 5.5 ml/kg/day가 되도록 8주간 공급하였다. 포도주스 섭취 후 채혈하여 임파구를 분리한 다음 H₂O₂를 처리한 후, alkaline single cell gell (Comet) assay를 이용하여 DNA 손상을 측정하여 포도주스와 placebo 포도주스 섭취로 인한 DNA 손상 억제정도를 비교하였다. H₂O₂를 처리한 DNA 손상정도는 tail %DNA, tail length(TL) 및 tail moment(TM)로 표현하였다. 8주 간의 포도주스 섭취 후, placebo 군에서는 H₂O₂로 인한 DNA 손상의 변화가 관찰되지 않았으나, 포도주스 섭취군에서는 TL(포도주스 섭취 전: 69.82±1.84 µm, 섭취 후: 64.19±2.57 µm; p= 0.036 by paired *t*-test)과 TM(포도주스 섭취 전: 28.85±1.34, 섭취 후: 25.35±1.56; p= 0.043 by paired *t*-test)값으로 본 DNA 손상정도가 유의적으로 감소하였다. 본 연구결과, 100% 천연 적포도주스의 섭취는 고혈압소지자의 H₂O₂ 처리 DNA 손상에 대한 억제효과가 있는 것으로 나타났으며 이러한 억제효과는 포도주스에 함유된 polyphenol에 기인함을 확인할 수 있었다. 따라서 적절한 포도주스의 섭취는 심혈관질환의 위험인자를 가진 고혈압소지자의 인체 산화스트레스로 인한 DNA 손상을 감소시켜 만성질환의 예방에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다.(본 연구는 학술진흥재단의 연구비 지원(KRF-2002-037-C00037)에 의하여 연구되었음)