

[P3-20]

알리움속 채소의 섭취가 항산화 효소 활성화에 미치는 영향

최은영 조운옥

덕성여자대학교 식품영양학과

알리움속 채소(*Allium* vegetables)는 flavonoids를 비롯한 polyphenols과 allicin을 비롯한 유황화합물을 함유하고 있고 이들의 항염증, 항암, 항균작용과 심장질환억제 작용, 항산화작용이 보고 되고 있다. 이러한 생리활성은 효소를 불활성화 시키거나 발암성분의 생성을 억제하거나 산소유리기의 생성을 억제하거나 세포 수용기에 천연 호르몬과 경쟁적 억제를 하거나 DNA나 단백질 합성을 억제할 수 있기 때문인 것으로 보고 되고 있다. 본 연구는 여러 가지 생리활성이 있다고 알려진 알리움 속 채소(*Allium* vegetables)의 식이 섭취로 인한 항산화 활성 변화를 알아보려고 하였다.

30마리의 흰쥐를 5개 군으로 나누어 대조군, 마늘(*Allium sativum*;AS), 양파(*Allium cepa*;AC), 파(*Allium fistulosum*;AF), 부추(*Allium tuberosum*;AT)을 각각 10%씩 첨가 조제한 식이로 4주간 사육한 후 간의 catalase, superoxide dismutase(SOD)의 활성도와 reduced glutathione 과 oxidized glutathione의 비율(GSH/GSSG), malondialdehyde(MDA)의 농도를 측정하였으며 유의성 5% 수준에서 비교하였다.

Catalase는 대조군과 비교하였을 때 마늘섭취군의 활성도가 가장 높았고(113%) 양파섭취군(111%), 파섭취군(105%), 부추섭취군(107%)은 높은 정도의 경향을 보였다. SOD는 부추섭취군(113%)을 제외하고는 대조군과 비교하였을 때 낮은 활성도를 보였는데 마늘섭취군(61%), 양파섭취군(55%)은 유의적인 차이를 나타냈고, 파섭취군(81%)은 낮은 활성의 경향을 나타냈다. GSH/GSSG는 대조군에 비하여 조사대상 알리움속 식물의 모든 군이 높았으며 마늘섭취군(213%), 부추섭취군(209%) 그리고 양파섭취군(131%), 파섭취군(117%) 순으로 유의적인 차이를 보였다. MDA경우 대조군과 비교하여 마늘섭취군(98%), 부추섭취군(100%)은 유의적인 차이를 보이지 않았으나 파섭취군(111%)은 유의적으로 높고 양파섭취군(81%)은 유의적으로 낮았다. 마늘섭취군, 양파섭취군, 파섭취군, 부추섭취군 모두에서 glutathion peroxidase, glutathion reductase, catalase의 활성이 증가되었으며 MDA는 대조군과 비교하였을 때 양파섭취군(81%)이 낮고 파섭취군(111%)이 높아 양파섭취군은 과산화물 생성을 억제시키는 효과가 있는 반면 파섭취군은 오히려 증가시키는 결과를 보였다. SOD의 경우 마늘섭취군(61%), 양파섭취군(55%)은 활성의 저하 현상이 있는 것으로 나타났다.

그러므로 조사대상 알리움속 채소 중에서 양파섭취군이 비록 SOD 활성이 낮았지만 다른 항산화 효소 활성은 대조군에 비해 높고 과산화물 생성의 척도인 MDA가 유의적으로 낮았으므로 양파가 생체 내에서 다른 효소의 항산화 활성이 높아서 기능성식품으로서의 가치가 있다고 사려된다. 파섭취군의 경우 MDA의 수준이 가장 높고 GSH/GSSG 비율이 낮아 식이의 10%수준으로 파를 섭취하는 것은 과량섭취로 인한 부작용이 유발될 수 있음을 보여주고 있는 것으로 사려된다.