

## 실크 아미노산의 성분 분석 및 항종양 효과

이성희\*, 이찬재, 최애진, 고귀혜. (주) 아미노젠 중앙연구소

최근 당뇨병, 고혈압, 고지혈증, 알코올대사 등에 효능이 있다고 하여 누에, 뽕잎 등 누에 관련 천연소재들이 주목을 받고 있다. 천연실크 가수분해물은 전통적으로 이용되어 왔으며 부작용이 없는 천연소재라는 점에서 이미 경쟁력을 갖추고 있는 생리활성 소재라 할 수 있다. 실크 가수분해물은 상등품의 누에고치를 정선하여 커팅 공정 후 1.5N HCl 용액으로 100℃의 온도에서 48시간 가수분해시킨 후 1.5N의 NaOH를 사용하여 중화하고, 활성탄을 이용하여 30분간 교반하면서 착색물질을 흡착시킨 다음 여과하여 얻은 황색의 맑고 투명한 용액을 50℃에서 농축시켜 건조시켜 제조하였다. 실크 가수분해물의 성분은 단백질이 약 93% 정도였고, 그 외에 소량의 비타민 C, 칼슘, 철, 나트륨이 함유되어 있었다. 아미노산 및 펩타이드의 분자량 구성비는 분자량 500이하의 분획 중에는 대부분 free amino acid 였으며, 아미노산 성분의 함량은 약 60% 정도이며, 펩타이드 성분은 40% 정도로 인체에 흡수되기 가장 효과적인 비율로 구성되어 있었다. 또한 아미노산 성분 결과 혈중 콜레스테롤 저하의 생리 기능을 가지고 있는 serine, glycine, alanine 이 약 60% 이상 함유되어 있었다. 실크 가수분해물은 항암작용에 뛰어난 효과를 나타내는 것을 확인하였다. 세포독성 실험 결과, 정상 세포보다 여러 암세포주들에 더 큰 독성을 보였으며, 유전자 손상을 측정하는 comet assay를 통해 실크 가수분해물이 발암물질의 DNA 손상작용을 무력화시키는 것을 확인하였다. 또한 실크 가수분해물은 대식세포를 자극하여 종양세포를 죽이는 작용을 하는 반응성 질소종을 분비하도록 유도하는 것이 조사되었다. 이러한 연구 결과는 실크 가수분해물이 천연소재형 암예방소재, 항암제, 혹은 항암보조제 형태로 이용되어질 수 있음을 보여준다.