

Disulfide 결합의 산화 환원 변환에 의한  
혈청 Albumin의 식품기능 특성의 개선

염류에 의한 혈청 Albumin의 구조 안정화와 Gel화 저해의 다양성 <sup>2)</sup>

이 진 영 \*

성신여자대학교 식품영양학과

廣瀬正明

일본 경도대학교 식량과학연구소

소 혈청 Albumin (BSA) 이 Thiol에 의해 Gel화하고, 그 Gel화에서는 분자간의 S-S 결합이 중요한 역할을 나타낸다. 또 염류가 이 Gel화를 저해하는 현상도 발견하였다. 본 실험에서는 정제된 BSA를 가지고 Thiol에 의한 단백질 분자 내의 S-S 결합의 절단과 고차구조에 대한 염류의 효과를 검토하였다.

Gel 강도는 Rheometer (Yamaden, RE-3305)로 측정하고 BSA 분자당 SH 기의 수는 DTNB 법으로 정량하였다. 또한 염류에 의한 분자구조의 변화는 Circular Dichroism(CD) Spectra 및 UV-Difference Spectra로 측정하였다.

Gel 강도와 S-S 결합의 환원에 대해서, 염의 종류와 그 농도에 따라서 각기 다른 관계를 표시하였다. 즉, Chaotropic 염인 NaClO<sub>4</sub>는 전 농도 영역 (10~400mM)에서 Gel화와 S-S 결합의 절단에 강한 저해를 표시했다. 그러나 Lyotropic 염인 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>는 높은 농도에서만 Gel화 저해를 표시하고 S-S 결합의 환원력은 오히려 약간 촉진되는 경향을 보였다. 염류에 의한 BSA의 고차구조의 변화를 검토한 결과, CD-spectra에서의 분자구조의 변화는 발견되어지지 않았음에 대해, 강한 저해작용을 나타낸 NaClO<sub>4</sub>는 289nm에 강한 UV-difference spectra를 보였다. 한편, Trypsin에 대한 저항성을 조사한 결과, 염류에 대한 Protease의 소화가 저해됨과 동시에 그 효과는 NaClO<sub>4</sub>의 경우 가장 강한 것을 알았다. 이상의 결과에서 염류에 의한 BSA 구조의 안정화가 Gel화 저해에 기여하고 있음을 추론할 수 있었다.