

제 목	국 문	BALB/3T3 세포에서의 Nickel Subulfide에 의한 DNA-Protein Crosslinks 형성과 Magnesium Carbonate의 억제 효과		
	영 문	DNA-Protein Crosslinks Formation in BALB/3T3 cells by Nickel Subulfide and Inhibitory Action of Magnesium Carbonate		
저 자 및 소 속	국 문	홍 윤 철, 이 훈 재 인하대학교 의과대학 사회의학교실		
	영 문	Yun Chul Hong, Hun Jae Lee <i>Inha University Med. College, Dept. of Prev. and Social Medicine</i>		
분 야	산업보건	발 표 자	이 훈 재	
발표 형식	구 연	발표 시간	15 분	
진행 상황	연구완료 ( 0 ), 연구중 ( ) → 완료 예정 시기 :    년    월			
<p>1. 연구 목적</p> <p>발암성을 가진 xenobiotics는 DNA와 상호작용하여 DNA 구조의 변화를 초래할 수 있다. 이러한 외부의 물질작용에 의하여 정상적으로는 공유결합을 형성하지 않는 Protein이 DNA와 공유결합을 형성하게 되고 repair 되지 않는다면 DNA 복제기간중에 유전물질의 손실을 초래케 되어 심각한 결과를 나타낼 수 있다. 본 연구는 Nickel Subulfide를 투여한 후 배양세포의 DNA와 Protein간에 공유결합에 의한 DNA-Protein Crosslinks(DPCs)가 어느정도 형성되는 지를 살펴보고 또 Magnesium Carbonate가 이러한 DPCs 형성에 억제효과가 있는 지를 보고자 하였다.</p> <p>2. 연구 방법</p> <p>배양세포는 BALB/3T3 세포를 이용하였으며 이 세포들을 10% Calf Serum을 포함하는 Dulbecco's modified eagle medium을 이용하여 10% CO<sub>2</sub>, 37°C에서 배양하였다. Nickel Subulfide와 Magnesium Carbonate는 beadbeater로 갈아 size를 5μm 이하로 한 후 투여하였다. DPCs 형성정도는 K-SDS 법에 의해 selective precipitation된 Crosslinked DNA를 분리한 후 Hoechst dye와 반응시켜 fluorescence를 측정함으로써 평가하였다.</p>				

### 3. 연구결과

Nickel Subsulfide와 Magnesium Carbonate의 세포독성을 살펴본 결과 Nickel Subsulfide는 투여량이 증가함에 따라 세포독성이 증가하였고 Magnesium Carbonate는 이러한 Nickel Subsulfide의 세포독성을 감소시켰다. DPCs의 형성 정도도 Nickel Subsulfide의 투여량이 증가함에 따라 증가하였으나 Magnesium Carbonate를 같이 투여한 경우 DPCs의 형성은 감소하는 것으로 나타났다. 또한 DPCs의 형성은 세포독성과 의미있는 연관성이 있었다. Magnesium Carbonate 단독 투여군에서는 세포독성 및 DPCs 형성효과가 의미 있게 나타나지 않았다.

### 4. 고찰

이상의 결과에서 Nickel Subsulfide는 세포독성이 있고 DPCs 형성을 유발하는 것으로 나타났으며 Magnesium Carbonate는 Nickel Subsulfide의 효과를 억제 하는 것으로 나타났다.