

제 목	국 문	석면섬유에 의한 DNA의 변이		
	영 문	DNA damage by asbestos fiber		
저 자 및 소 속	국 문	가톨릭대학교 의학부 산업의학센터 임 영, 김 경아, 윤 임중		
	영 문	Catholic University Medical College Catholic Industrial Medical Center Young Lim, Kyoung Ah Kim, Im Goung Yun		
분 야	산업보건	발 표 자	임 영	
발표 형식	구연	발표 시간	10분	
진행 상황	연구완료 (), 연구중 (0) → 완료 예정 시기 : 95 년 12 월			
<p>1. 연구 목적</p> <p>석면섬유는 강력한 발암성과 섬유화 유발인자로 잘 알려져 있으며 세포독성에 대하여도 이미 많은 연구가 보고되었음에도 불구하고 그에 의한 다양한 세포매개 물질이나 발암인자의 발현에 관한 기전의 설명이 아직 불분명하며 또한 변이성에 대하여도 계속 연구가 행하여지고 있다. 저자들은 석면섬유의 독성과 발암성을 설명하기 위하여 산소유리기의 생성과 plasmid DNA를 통한 구조변화를 관찰하였다.</p> <p>2. 연구 방법</p> <p>1) 유리산소기 생성</p> <p>원주로부터 기관지폐포세척술을 통하여 수거한 폐포대식세포(1×10^6개/ml)를 석면섬유(일본작업환경측정협회, crocidolite)로 자극시킨 후 xanthine-xanthine oxidase의 방법으로 hydroxy radical을 측정하였다.</p> <p>2) DNA breakage</p> <p>Plasmid(pUC vector)의 DNA를 phenol-chloroform 방법으로 추출하였으며 crocidolite와 chrysotile 을 0.5mg/ml 로 만들어 37°C 에서 시간별로 배양하였으며 각각 1, 2, 6, 12, 24시간후 제한효소를 처리하여 그 구조의 변화를 agarose gel로 확인하였다.</p>				

3. 연구결과

1) 폐포대식세포에 석면섬유자극시 유리규산 분진의 경우에 비하여 유리산소의 생성이 매우 높았다.

2) 유리규산의 경우 30mg/ml의 고농도에서도 DNA구조는 전혀 변화가 없던 것과 비교하여 석면섬유는 저농도에서 24시간처리시 DNA의 구조변화가 관찰되었으며 반복실험에서 이는 일정한 부위에 나타났다.

3) Chelating agent인 deferoxamine 처리시 DNA band는 대조군과 차이를 보이지 않았다.

4. 고찰

석면섬유의 강력한 유리산소기 발생으로 인한 DNA breakage와 degradation이 carcinogen, clastogen 그리고 mutagen의 기본 기전으로 작용할 것으로 생각되며 이는 추후 mutation에 관한 연구가 수반되어야 할 것이다.