

제 목	국 문	도금공장에서 크롬과 니켈폭로로 유발된 천식증례		
	영 문	A Case of Occupational Asthma Induced By Nickel and Chromium in Electrometal-Plating Plant		
저 자 및 소 속	국 문	김수근 <sup>1</sup> . 송재철 <sup>1</sup> . 손정일 <sup>2</sup> . 이수진 <sup>2</sup> . 박해심 <sup>3</sup> <sup>1</sup> 한양대학교 의과대학 예방의학교실 · <sup>2</sup> 한양대학병원 산업보건센터 <sup>3</sup> 국립의료원 흉부내과		
	영 문	<sup>1</sup> Soo Keun Kim, <sup>1</sup> Jaechul Song, <sup>2</sup> Jung il Son, <sup>2</sup> Soo Jin Lee <sup>3</sup> Hae Sim Park <sup>1</sup> Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Hanyang University <sup>2</sup> Occupational Health Center, Hanyang Hospital <sup>3</sup> Department of Chest Medicine, National Medical Center		
분 야	환경	발 표 자	김수근	
발표 형식	포스타	발표 시간		
진행 상황	연구완료 ( ○ ), 연구중 (     ) → 완료 예정 시기 :     년     월			
<p>1. 연구 목적</p> <p>저자들은 크롬과 니켈 도금작업근로자들을 대상으로 실시한 특수건강진단에서 호흡곤란, 기침, 천명음 등의 증상과 증후를 보인 천식 유소견자에게 2차적으로 기관지 유발검사 등의 정밀검사와 작업장조사 및 문헌고찰을 실시하여 확인된 크롬과 니켈에 동시에 감작된 직업성 천식환자 증례를 경험하여 보고한다. 향후 도금작업자들의 특수건강진단과 건강관리에 본 증례가 참고가 되기를 기대한다.</p> <p>2. 연구 방법</p> <p>1)증례조사 : 현병력, 과거병력, 직업력, 가족력, 이학적 검사</p> <p>2)작업장조사 :</p> <p>    생산공정과취급물질조사</p> <p>    작업환경측정결과서</p> <p>    특수건강진단개인표</p> <p>3)진단을 위한 검사</p> <p>(1)피부반응검사 : 피부단자 시험과 첩포시험을 실시하였다.</p> <p>(2)메타콜린기관지 유발검사</p> <p>(3)크롬과 니켈을 이용한 기관지 천식유발검사</p>				

### 3. 연구결과

말초혈액의 총호산구는 총호산구수는  $89/\text{mm}^3$ 로 정상범위였고, PRIST법으로 측정한 총 IgE치는  $373 \text{ IU/ml}$ 이었다. 흉부 X-선소견은 정상범주이었다. 알레르기 피부단자 시험상 니켈( $4 \times 3/18 \times 15 < \text{mm}$ ), 크롬( $3 \times 3/24 \times 23 < \text{mm}$ ), 유럽집먼지진드기( $3 \times 3/15 \times 15 < \text{mm}$ ), histamine( $3 \times 3/50 \times 36 < \text{mm}$ )에 양성 반응을 보였으며, dl-RAST는 class 0 였다. 첩포시험상 니켈과 크롬에 음성반응을 나타내었다. 폐기능 검사상 경도의 폐쇄성 소견을 보였다. Block등이 시행한 방법에 따라  $\text{NiSO}_4$ 용액을 이용한 기관지 천식유발시험 결과는  $10\text{mg/ml}$ 용액을 5회 흡입한 후 10분 후 천식 반응을 나타내었다(조기천식반응). Olaguibel등이 보고한 방법에 따라서 시행한  $\text{CrSO}_4$  천식유발시험을 시행하였는데,  $1\text{mg/ml}$  용액을 5회 흡입한 10분 후 심한 천식반응이 관찰 되었으며, 이는 부분적으로 회복되었다가 다시 6시간 쯤부터 감소하는 이종 천식반응을 나타내었다. 환자에게 작업부서전환을 권유하여 3년째 직장을 쉬면서 기관지확장제와 DSCG로 천식에 대한 치료를 하여 증세 호전을 일시적으로 있었으나, 폐는 emphysematous change가 진행되었고, 메타콜린 기관지 유발시험상 기관지 과민도는  $\text{PC}_{20}\text{clrk}$   $0.68\text{mg/ml}$ 로 의미있는 향상은 없었다.

### 4. 고찰

백금, 크롬, 니켈, 코발트 등과 같은 금속에 의해서 천식이 유발된다는 것은 이미 알려져 있다. 비록 크롬염에 의한 직업성 천식이 흔하지는 않지만 전기아아크용접, 도금작업, 시멘트가루에 노출되어 천식이 발생되었다는 보고가 있다. 황화니켈( $\text{NiSO}_4$ )에 의한 직업성 천식은 1973년에 McConnell등에 의해서 최초로 보고되었으며, 그 이후 Malo 등(1982), Block & Yeung(1982), Novoy(1982), Habib & Wells(1983), Malo 등(1995)이 있었다.

본 증례의 경우는 니켈과 크롬에 대한 피부단자시험상 양성이고 첩포시험상 음성을 나타내어 제I형 과민반응의 가능성이 있으나 혈청내 특이 IgE항체 측정과 같은 추후검사가 필요할 것으로 여겨진다. 비록 크롬과 니켈에 의한 직업성천식을 비롯한 호흡기 질환의 발생률은 낮으나, 이 금속들이 접촉성 피부염 등을 일으키는 주요 알레르겐으로 알려져 있으며 이 금속에 노출되공 있는 직업도 104가지나 된다는 점을 고려할 때 현재 우리나라에서 실시하고 있는 크롬과 니켈에 대한 특수 건강진단에서 직업성 폐암 등 호흡기 질환을 진단할 수 있는 검사항목이 추가될 필요가 있다.