

| | | | | |
|-----------|--|--|-------------|--|
| 제 목 | 국 문 | 이황화탄소에 폭로된 근로자들의 말초신경병변에 관한 연구 | | |
| | 영 문 | A Study of the Peripheral Neuropathy among the Workers | | |
| 저 자 및 소 속 | 국 문 | 김대성, 김순덕, 차철환 고려대학교 의과대학 예방의학교실 및 환경의학연구소 | | |
| | 영 문 | Dae-Seong Kim, Soon-Duck Kim, Chul-Whan Cha Department of Preventive Medicine and Institute for Environmental Health, College of Medicine, Korea University | | |
| 분 야 | 직업성 근골격계 질환 및 재해 | 발 표 자 | 김 대 성 (전공의) | |
| 발표 형식 | 구 연 | 발표 시간 | 15분 | |
| 진행 상황 | 연구완료 (0), 연구중 () → 완료 예정 시기 : 년 월 | | | |

1. 연구 목적

1987년 우리나라에서 이황화탄소에 중독환자에 대한 보고가 있는 뒤부터 이황탄소에 대한 연구가 여러 방면으로 진행되고 있다. 특히 이황화탄소는 대표적인 신경독성물질로, 말초신경계에 대한 검사는 이황화탄소 폭로에 따른 손상을 조기에 알아낼 수 있는 지표로 되어 있다. 그러나, 우리나라에서는 이황화탄소의 말초신경독성에 관한 연구는 1988년에 조사한 단 한 경우밖에 없어 이황화탄소에 의한 말초신경계의 영향을 파악하고자 본 연구를 수행하였다.

2. 연구 방법

1990년 1월부터 1991년 12월까지 XX레이온의 방사과에 근무하면서 이황화탄소에 대한 특수건강진단을 받은 480명의 근로자중 말초신경독성에 대한 이차검사를 위해 병원 재활의학과에서 신경전도검사를 받은 131명의 남자 근로자를 대상으로 하였다. 이중 말초신경병증을 일으킬 수 있는 당뇨병(3명), 카팔터닐증후군(8명), 신경병변(3명), 요추부손상(1명), 추간판핵 탈출증(1명), 신경근병증(10명)이 없는 105명의 남자 근로자를 최종연구대상으로 정하였다.

이황화탄소에 폭로된 105명의 남자 근로자에 대하여 자각증상, 과거력 및 직업력을 조사하였고, 이학적 검사와 신경전도검사도 실시하였다. 신경전도검사는 Cadwell 7400 Model을 이용하여 각각 시행하였다.

감각신경은 상지의 정중신경, 척골신경과 하지의 천비골신경, 비복신경을 검사하였고, 운동신경은 상지의 정중신경, 척골신경과 하지의 심비골신경, 경골신경을 검사하였으며, F파의 잠복기도 구하였다. 또한 H반사의 잠복기는 양하지의 비복근에서 검사하였다.

대조군은 105명의 대상자가 검사한 시기에 1대1의 비로 성과 연령을 짝짓기하여 얻어진, 이황화탄소에 폭로되지 않은 건강한 남자 105명을 선정하여, t-검정으로 비교하였다.

3. 연구 결과

(1) 일반적 특징

대상근로자들의 연령별 분포는 40대가 45.7%로 가장 많았고 30대가 43.8%로, 30대와 40대가 약 90%를 차지하였다. 또한, 대상근로자들의 폭로기간별 분포는 10-14년이 41.9%로 가장 많았고, 4년이하가 4.8%이었으며, 10년이상인 80%를 차지하였다.

(2) 신경학적 증상

대상근로자중 신경학적 증상을 호소한 사람은 105명중 76명(72.4%)이었다.

(3) 신경전도검사소견

말초신경병증의 유무를 확인하기 위해 신경전도검사를 시행하였고, 말초신경병증의 진단은 재활의학과에서 이용하고 있는 기준에 의해 정하였다. 대상근로자중 신경전도검사의 이상소견자가 51명(48.6%)이었다. 대상근로자의 증상이 있는 근로자중 신경전도검사의 이상소견자가 42명(55.3%)이었고, 증상이 없는 근로자중 신경전도검사의 이상소견을 보인 경우가 9명(31.0%)이었다. 대상근로자의 신경전도검사의 이상소견이 모든 신경종류와 모든 검사항목에서 이상소견을 보였다. 상지보다 하지의 신경전도검사가 더 많은 이상소견을 보였고, 운동신경보다 감각신경전도검사가 더 많은 이상소견을 보였다. 또한, 연령이 증가할수록 검사의 이상소견이 높아지는 것으로 나타났다. 또, 폭로기간이 증가함에 따라 신경전도검사의 이상소견도 증가하는 것으로 나타났으며, 4년이하에서도 40.0%의 이상소견을 보였다.

(4) 폭로근로자와 대조군과의 신경전도검사의 비교 폭로된 근로자(평균 40.45±6.31세)의 신경전도검사결과를 성과 연령을 1대1로 짝짓기한 대조군(평균 40.78±6.35세)의 평균치와 비교하면, 폭로근로자들의 활동전위의 진폭은 상지의 정중감각신경 및 하지의 비복신경, 심비골운동신경과 경골운동신경에서 통계적으로 유의하게 감소되었다. 또, 전도속도는 천비골감각신경을 제외한 모든 신경에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. F파의 잠복기는 척골신경을 제외한 상하지의 모든 운동신경에서 통계적으로 유의하게 지연되었다.

4. 고찰

신경전도검사를 시행한 105명중 51명(48.6%)에서 이상소견을 보였고, 말초신경계의 자각증상을 호소한 76명중 42명(55.3%)에서 그리고 자각증상이 없는 29명중 9명(31.0%)이 이상소견을 보였다. 이는 자각증상이 없는 경우에도 신경전도검사의 이상소견을 확인할 수 있어서 자각증상에 앞서 병변이 나타남을 알 수 있다. 또한, 4년이하의 폭로기간에서도 이상소견을 보여 신경전도검사가 초기의 말초신경병변을 조기에 발견할 수 있는 방법임을 알 수 있다.

상지와 하지의 모든 운동신경과 감각신경이 침범되었고, 대조군에 비해 폭로근로자들의 신경전도속도는 천비골감각신경을 제외한 상하지 감각 및 운동신경 모두에서 유의하게 감소되었고, F파의 잠복기는 척골신경을 제외한 상하지 운동신경 모두에서 유의하게 지연되었다. 즉 말초신경의 근위부 및 원위부 모두에 걸쳐 탈수초화병변이 있는 것으로 생각된다. 또한 활동전위의 진폭이 정중감각신경, 비복신경, 심비골운동신경과 경골운동신경에서 유의하게 감소된 것으로 보아서, 축색병변과 탈수초화병변이 동시에 나타난 것으로 생각된다. 결론을 내리면, 이황화탄소 폭로에 대한 신경전도검사에서는 상지의 정중감각신경과 정중운동신경, 하지의 비복신경, 경골운동신경과 심비골운동신경을 선택할 수 있다.