

123

N-methyl-4-nitroaniline에 의해 발생한 메트헤모글로빈혈증

성별	남	나이	18세	직종	포장공	직업관련성	높음
----	---	----	-----	----	-----	-------	----

1 개 요

김○○(18세, 남)는 D특수화학에 입사하여 현장실습사원으로 니트로아닐린을 제조공정의 포장작업을 하다가 두통, 청색증, 호흡곤란이 발생하였는데 메트헤모글로빈혈증으로 진단받았다.

2 작업환경

니트로아닐린 제조공정에서는 황산, 질산, 메탄올, 가성소다, N-methyl-4-nitroacetanilid를 원료로 하여 N-methyl-4-nitroaniline을 제조하고 있었다. 작업공정은 원료 투입, 반응, 중화, 냉각, 여과, 건조 및 포장으로 나뉘어져 있다.

3 의학적 소견

A대학병원의 의무기록에 의하면 김○○는 2000년 6월 27일 발병 4일전부터 두통, 어지러움, 피로감과 입술 주위의 청색증이 나타났으며, 당일 날에는 호흡곤란이 심하게 와서 응급실에 내원하였다. 과거력에서 특이한 소견은 없었으며, 음주는 주당 소주 1병 정도를 마시고 있고, 담배는 2년 간 하루 한 갑 정도를 피우고 있었다. 진찰소견에서 혈압, 맥박, 호흡 모두 정상 소견이었다. 임상검사에서 헤모글로빈이 10.6 mg/dL, 헤마토크릿이 31.8%로 빈혈소견을 보였고, 혈소판은 27만개, 백혈구는 8,900

개로 정상소견이었다. coombs 검사는 음성이었다. 혈중 메트헤모글로빈 농도는 56% (참고치 0.5~1.5%)이었고, haptoglobin은 9%, 망성적혈구는 3.8%이었다. 간기능검사는 SGOT/SGPT가 각각 22/22IU/L, 혈중요소질소 9.9mg/dL, 크레아티닌 0.8 mg/dL로 정상 소견이었다. 혈중 메트헤모글로빈은 해독제 치료 후 급격히 감소하여 8%(6/28), 2.8%(6/29), 1.97%(6/30), 0.7%(7/1) 이었고, 퇴원시에는 0.5%이었다. 퇴원 후 7월 10일에 시행한 메트헤모글로빈은 0.3%이었다.

4 고 찰

화학물질에 의한 메트헤모글로빈혈증에 대해서는 잘 알려져 있다. 메트헤모글로빈혈증을 일으키는 화학물질은 헤모글로빈의 철을 2가에서 3가 상태로 산화시켜 적혈구를 파괴하여 용혈성빈혈을 일으킨다. 메트헤모글로빈혈증을 일으키는 것으로 알려진 화학물질은 아닐린과 그 화합물, 아미노페놀, 아미노페논, 클로레이츠, 덤손, 벤조카인 같은 국소마취제, 질산염, 나프탈렌, 니트로벤젠과 관련 화학물, 페나조피리딘, 항말라리아제, 설폰아미드 등이다.

5 결 론

김○○의 메트헤모글로빈혈증은 김○○가 노출되었던 물질들이 메트헤모글로빈혈증을 일으키는 대표적인 물질이고 김○○가 이 물질 이외에 메트헤모글로빈혈증을 일으킬 수 있는 약물을 복용하거나 화학물에 노출된 과거력이 없었으므로 N-methyl-4-nitroaniline 노출에 의해 발생한 것으로 판단되었다.