

증례

시너(Thinner) 정주로 발생한 급성 폐질환 1례

울산대학교 의과대학 응급의학교실, 울산대학교병원 권역응급의료센터

이혜지 · 최병호 · 김미진 · 홍정석

Acute Pneumonitis Induced by Intravenous Thinner Injection in a Case of Suicidal Attempt

Hae Ji Lee, M.D., Byung Ho Choi, M.D., Mi Jin Kim, M.D., Jung Seok Hong, M.D.

Department of Emergency Medicine, University of Ulsan College of Medicine, Regional Emergency Center, Ulsan University Hospital

A 24 year-old man attempted suicide by injection of 1 cc of thinner into his left antecubital vein; 3 hours later, he visited our emergency room because of left chest pain. We suspected a chemical pneumonitis based on the abnormal findings of his chest X-ray and computed tomography. On the 3rd day after admission, a cellulitis also occurred at the injection area. His symptoms were relieved after supportive care for 2 weeks. There is significant experience with intoxication of thinner inhalation, whereas intoxication of intravenous thinner is rare.

Key Words: Thinner Injection, Toluene Intoxication, Chemical Pneumonitis

서론

시너(Thinner)는 방향 톨루엔(Toluene), 크실렌(Xylene), N-hexane 등의 방향족 탄화수소(aromatic hydrocarbon) 들을 포함한 유기용제(organic solvent)로 널리 사용 되는 물질이다. 환자들의 임상 양상은 흡입을 통한 급성 호흡곤란이나 의식변화를 주소로 병원 응급실을 찾아 진단과 치료를 받기도 하지만, 주로 산업장의 페인트 공에게서 만성적 중독의 형태로 나타나는 문제들에 대해 임상적으로 많이 보고 되어 진단과 치료에 대해서 연구되어 있다. 본 증례는 시너를 정맥으로 신체 내 주입하

여 나타난 흉통을 주소로 응급실로 내원한 드문 사례여서 보고하게 되었다.

증례

24세 남자 환자는 애인과 다툰 후 자살 목적으로 약국에서 1cc 인슐린용 주사기를 구입해서 직장에서 구한 시너 1 cc를 담아 좌측 주와부 정맥에 주입하였고, 3시간여 뒤에 서서히 발생한 좌측원쪽 가슴의 늑막성 통증과 좌측원쪽 등으로의 방사통을 주소로 응급실에 내원하였지만 당시 환자로부터 시너 냄새는 나지 않았다. 과거 병력 상에 자살시도나 정신과적 질환은 없었고, 하루 1갑 담배를 태우며 음주는 하지 않았다. 약간의 호흡곤란 증상을 호소하였으나 활력징후는 혈압 120/90 mmHg, 맥박 87회/분, 호흡 17회/분, 체온 36.1°C 였고, 동맥혈 가스분석은 pH 7.454, pO₂ 63.5 mmHg, pCO₂ 37.3 mmHg, HCO₃⁻ 25.6 mM/L, SaO₂ 94.9% 였다. 혈액 검사에서 WBC 17,980/μl, D-dimer 1.41 μg/ml 이되는 특이소견 없었고, 소변의 Hippuric acid 보정치가 0.04 g/g crea 였다.

책임저자: 홍 정 석

울산광역시 동구 방어진순환도로 877

울산대학교병원 권역응급의료센터 응급의학과

Tel: 052) 250-7112, Fax: 052) 250-8150

E-mail: skdosada@uuh.ulsan.kr

투고일: 2015년 5월 11일

1차 심사일: 2015년 5월 11일

게재 승인일: 2015년 5월 27일

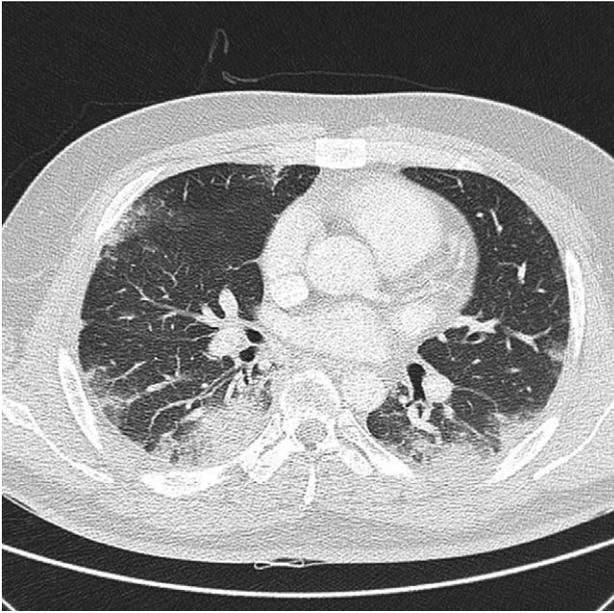


Fig. 1. Computed tomography: multiple wedge shaped ill-defined ground glass opacities and consolidations are visible in both lung fields with small amount of bilateral pleural effusion.

흉부 전산화 단층 촬영검사서 양측 폐야에 경계가 불명확하고 지상 유리 혼탁 양상의 썩기 모양들이 다수 보이고 소량의 흉수도 보였지만(Fig. 1), 기관지 내시경 상에는 특이 소견이 없었다. 환자는 시너 정주로 인한 폐경색(Pulmonary Infarction) 또는 화학성 폐렴(Chemical Pneumonitis)을 의심 하였으나 중환자실이 아닌 일반병실로 입원하였고, 입원 3일째 시너 주입부위에 지름 약 10 cm 크기의 발적 소견이 국소부위 열감, 부종 및 통증과 동반되어 나타나 도플러 초음파 검사를 하였고(Fig. 2), 연조직염 의심 하에 1세대 세팔로스포린계 항생제 치료를 받았다. 가래, 혈액, 소변 배양 검사에는 세균이 동정되지 않았고, 흉통 및 호흡기 증상은 보존적 치료에 반응을 보였으며, 정신과적 상담과 치료는 환자가 거부하여 입원 13일째 퇴원 결정 하였다. 환자는 그 이후 호흡기 내과 외래 추적 관찰 중이며 관련 증상은 사라졌다.

고 찰

시너는 독성의 방향족 또는 할로젠화 탄화수소 성분을 함유하고 있다¹⁾. 만성적 노출로 인해 유해한 직접적 신경 손상은 실험학적으로나 임상학적으로 입증되어 있다²⁾. 증기 형태에 장기간 반복 노출되어 의존성이 생기거나 이로 인한 독성 간흔수가 발생할 수 있다^{3,4)}. 톨루엔의 경우 시너의 주 성분이면서 용매로 자주 사용되는데, 급성 호흡부

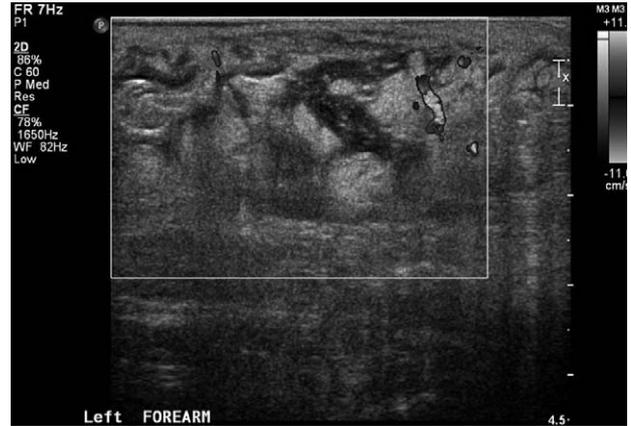


Fig. 2. Doppler ultrasonography: there is heterogeneous echogenicity in subcutaneous layer of left forearm ventral aspect (812 cm) without abnormal blood flow.

전, 서맥, 뇌부종 등을 유발하여 사망에 이르게 하기도 한다⁴⁻⁶⁾. 유기 용매는 복합물 형태로 자주 쓰이지만 아직까지도 그 복합물의 독성에 대해서 대부분 연구된 바 없다⁴⁾.

방향족 탄화수소를 비경구로 신체 내부에 들어 왔을 때 다양한 임상양상이 나타난다. 등유가 신체 조직에 주사되면 심한 염증반응과 국소 괴사가 일어나고, 탄화수소 성분이 정주되어 급성 폐부종과 화학성 폐렴을 만들 수 있다고 보고되어 있다⁷⁻¹⁰⁾.

소량임에도 불구하고 정맥을 통해 인체 내로 주입된 탄화수소 성분의 시너가 폐에 급성 화학성 폐렴을 발생시켜 흉통과 호흡곤란의 증상을 초래하고 주사부위에 피부 궤사를 일으킨다는 사실을 본 사례를 통해 확인하였다. 다행히 보존적 치료에 반응을 보였으나, 다량의 시너가 주입되었다면 그 결과는 매우 부정적이었을 것이라 추정한다. 자살 목적으로 시너를 신체에 정주 형태로 투여하여 문제를 일으킨 경우가 국내에 매우 드물어 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Singh R, Vinayagam S, Vajifdar H. Methemoglobinemia as a result of accidental lacquer thinner poisoning. *Indian J Crit Care Med* 2012;16:44-7.
2. Weiss J. Toluene and xylene. In: Olson KR, Anderson IB, Benowitz NL, Blanc PD, Clark RF, Keraney TE, Osterloh JD, editors. *Poisoning Drug Overdose*. 3rd ed. Stamford, Ct: Appleton and Lange; 1999. p.307-8.
3. Escobar A, Aruffo C. Chronic thinner intoxication: clinico-pathologic report of a human case. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1980;43:986-94.
4. Tsatsakis AM, Dolapsakis G, Troulakis G, Christodoulou P, Relakis K, Trikilis N, et al. Fatal and non-fatal outcome

- by accidental intoxication with paint thinner. *J Clin Forensic Med* 1997;4:133-7.
5. Baselt RC, Gravey RH. Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man, 4th ed. Chemical Toxicology Institute, Foster City, CA; 1995. p741.
 6. Sakata M, Kikuchi J, Haga J, Ishiyama N, Maeda T, Ise T, et al. Disposition of acetone, methyl ethyl ketone and cyclohexanone in acute poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol* 1989;27:67-77.
 7. Qaryoute SM. Skin ulceration induced by kerosene injection. *Ann Plast Surg* 1984;12:361-3.
 8. Solak I, Cankayali I, Aksu H, Moral AR. An Interesting Thinner Intoxication Case: Intrathoracic Injection. *Adv Ther* 2006;23:502-5.
 9. Wason S, Greiner PT. Intravenous hydrocarbon abuse. *Am J Emerg Med* 1986;4:543-4.
 10. Neeld EM, Limacher MC. Chemical pneumonitis after the intravenous injection of hydrocarbon. *Radiology* 1978;129:36.