

증례

담뱃잎농부병으로 진단된 고령 환자 1례

태안군보건의료원 응급의학과¹, 순천향대학교 천안병원 응급의학과²

정동길¹ · 김도익²

A Case of Green Tobacco Sickness (GTS) in Elderly Patient

Dong Kil Jeong, M.D.¹, Doh-Eui Kim, M.D.²

Department of Emergency Medicine, Taean-Gun Health Center, Taean¹,

Department of Emergency Medicine, Soonchunhyang University College of Medicine, Cheonan Hospital, Cheonan², Korea

Green tobacco sickness is an illness caused by dermal exposure to nicotine. The common symptoms of the disease include dizziness, headache, nausea, vomiting, severe general weakness, fluctuations of blood pressure or heart-beat, abdominal cramping, chills, increased sweating, salivation, and difficulty breathing. A 79-year-old female arrived at the emergency room for an evaluation of sudden onset dizziness. Magnetic resonance imaging and angiography of the brain did not show any relevant abnormal findings. Four days later, with supportive care, she said that she had harvested green tobacco for six hours on the day of admission and the tobacco harvest was the first time in her life. She sweated excessively during the hot and humid weather and the tobacco leaves were wet from rain the night before. The serum cotinine tested at five days of admission was 16ng/ml. She was diagnosed with acute nicotine poisoning by her clinical symptoms and the half-life of cotinine in the blood.

Key Words: Green tobacco sickness, Nicotine, Poisoning

서론

담뱃잎농부병(Green tobacco sickness, GTS)은 담배 경작을 사람들에게 발생하는 직업성 질환으로, 담뱃잎을 수확하는 과정에서 담뱃잎이 피부에 닿아 니코틴이 흡수되어 생기는 급성 니코틴 중독증이다¹⁾. 주 증상으로는 어지럼, 구역, 구토 그리고 두통이 있으며 발작을 일으킬 수 있다^{2,3)}.

국내에서는 2001년 처음으로 담뱃잎농부병 사례가 보

고 되었고⁴⁾, 2004년 일부 담배 재배농의 담뱃잎농부병 유병률이 보고되었으며⁵⁾, 2018년 국내 담배 재배농 중 담뱃잎농부병의 유병률이 37.5% 정도로 높다는 것이 보고되었다. 2014년 기준, 국내 담배 재배와 관련한 사람은 11,000명으로 추정되며, 2014년에 8,400,000 kg이 생산되었다⁶⁾. 우리나라에도 많은 담배 재배농들이 있음에도 불구하고 일부 지역을 제외하고는 체계적인 조사와 홍보는 이루어지지 않고 있다. 담뱃잎 수확과 관련된 작업력, 어지럼, 두통, 구역 또는 구토 같은 임상증상으로 진단할 수 있으나, 이러한 증상은 일반인에게도 흔하기 때문에 다른 질병과의 감별이 어렵다. 저자들은 이러한 환자를 경험하여 보고하는 바이다.

증례

79세 여자 환자가 6시간 전 경 발일하던 중 발생한 어지럼증, 균형장애를 주소로 응급실에 내원하였다. 환자는 자

책임저자: 김도익

충청남도 동남구 순천향6길 31

순천향대학교 천안병원 응급의학과

Tel: 041) 570-2119 Fax: 041) 592-3806,

E-mail: doikim81@gmail.com

투고일: 2019년 11월 29일

1차 심사일: 2019년 11월 30일

게재 승인일: 2019년 12월 10일

세 변화에 심하게 악화되는 어지럼을 호소하나 현훈이나 현기증 양상은 아니라고 하였으며, 전신 위약감, 오심, 구토, 그리고 발한을 동반하였다. 과거력상 관절염으로 스테로이드를 포함한 약을 불규칙적으로 복용하였다고 하며 완치된 폐결핵 이외 특이 소견은 없었다.

내원 당시 이학적 검사상 활력징후는 혈압 160/80 mmHg, 맥박수 분당 70회, 호흡수 분당 20회, 체온 36.5°C 이었다. 신체검사상에서 입술과 혀가 말라있었고, 전체적인 피부긴장도 저하를 보였으며, 흉부 청진에서 심음 및 호흡음은 정상이었다. 신경계 진찰에서 의식은 명료하였으나 혼동과 흥분성을 보이며 검사에 비협조적인 모습을 보였다. 동공은 3 mm/3 mm로 양측 대칭, 대광반사는 정상이었으며, 도수근력검사상 양측 상하지 모두 정상 범주였고, 감각 이상은 없었다. 환자의 비협조로 세워볼 수는 없었으나 양측 상하지에 조화운동불능은 관찰되지 않았다. 자발안진은 없었고, 자세변환검사(head rolling test, Dix-hallpike test)에서 유발되는 안진은 없었다.

응급실에서 시행한 전혈구 검사에서 백혈구 8,640/ μ L, 혈색소 8.2 g/dL, 혈소판 217,000/ μ L였다. 일반화학검사상에서 BUN/Cr 14.1/0.6 mg/dl, AST/ALT 30/25 U/L, Na⁺/K⁺/Cl⁻ 139/3.0/109 mEq/l, 혈액응고 검사에서 PT 11.1초, aPTT 23.0초, 면역혈청검사상에서 C-반응단백질은 0.81 mg/L로 정상 범위였다. 심전도는 정상이었으며, 단순 흉부 방사선 촬영에서 특이 소견 관찰되지 않았다. 빈혈로 인한 어지럼 가능성이 있어 비위관세척 검사 및 직장수지 검사를 시행하였으나 급성 출혈 소견은 없었다. 양성 돌발 체위현훈의 호전 또는 빈혈로 인한 현기증 등을 생각하고 입원하여 지켜보기로 하였으며 농축적혈구 2단위를 수혈하였다.

수혈 이후에 혈색소 수치 11.9 g/dL로 호전되었으나 어지럼 호소에는 호전이 없어 중추어지럼을 감별하기 위하여 뇌자기공명영상 촬영을 시행하였다. 확산강조영상에서 급성 병변은 관찰되지 않았고, T2 강조영상(T2-weighted image)에서 양측 백색질에 경미한 허혈변화가 보였으며, 뇌자기공명혈관조영술(magnetic resonance angiography)에서 혈관 협착이나 폐색은 없었다.

입원 기간 만성 빈혈과 관련하여 복부컴퓨터 단층촬영을 하였으나 특이소견이 없었고, 저칼륨혈증을 교정을 포함하여 보존적 치료를 하였다. 입원 5일째 증상이 호전되어 부축 없이 일상생활을 할 수 있게 되었고 추가 문진을 시행하였다. 비흡연자였던 환자는 이전 담뱃잎 관련 일에 종사한 바 없었다. 증상 발생 당일 이웃에게 부탁을 받아 처음으로 6시간가량 담뱃잎을 채집한 이후 증상이 생겼다고 하였으며, 개인 보호장구로는 장갑과 긴소매, 긴바지가

전부였다. 특히 일하기 전날 밤 비가 내려 농장 주변이 젖어 있었고 일하면서 땀을 많이 흘렸다고 하였다. 이에 입원 5일째 혈중 코티닌(cotinine) 검사를 시행하여 16 ng/mL로 확인되었고, 코티닌의 반감기가 약 20시간이고, 내원 일과 증상을 고려하였을 때 급성 니코틴중독으로 판단하였다. 환자는 입원 8일째 증상 모두 호전된 상태에서 퇴원하였다.

고 찰

담뱃잎농부병이 국내에 처음 소개된 것은 2001년이나, 1970년대 Weizenecker와 Deal⁷⁾이 처음 보고하였다. 니코틴은 수용성으로 비나 이슬에 젖은 담뱃잎을 수확 시 비나 이슬에 녹은 니코틴이 피부를 통해 흡수되어 발병 위험이 증가한다. 이외에 일주일 이상 매일 작업을 할 때, 나이가 어리거나 살충제에 노출력이 있을 때 발병 위험이 증가하는 것으로 보이고 반대로 흡연자와 수확 작업 경험이 많은 사람들에서 발병 위험이 감소하는 것으로 나타났다⁸⁾.

니코틴이 흡수되면 부교감 신경을 자극하여 장의 기능을 촉진하고 중추신경계를 직접 자극하여 오심, 구토 증상을 일으킬 수 있다. 흔히 보이는 증상에는 두통, 쇠약감, 어지럼증, 오심, 구토, 복통, 설사, 오한, 발한 및 타액 분비를 보일 수 있으며, 발병 초기에는 빈맥, 고혈압을 보인다. 서맥, 저혈압을 보이는 심혈관계 증상을 보일 수 있다. 경련을 일으킨 사례도 보고되었다⁹⁾.

진단은 앞서 언급한 증상과 담뱃잎 관련 작업을 시행한 과거력이 있을 때 혈중 또는 요중 니코틴 농도를 검사하여 확진할 수 있지만, 니코틴의 반감기는 3-4시간으로 짧아 채취 시점에 따라 정확한 결과가 나오지 않을 수 있다. 코티닌은 니코틴의 대사산물로 니코틴보다 반감기가 더 길어 유용할 수 있다. Onuki 등¹⁰⁾에 따르면 대조군보다 담뱃잎 채배농에게서 요중 코티닌의 농도가 의미 있게 증가하여 나타났다고 하였다. Park 등⁶⁾에 따르면 환자가 담뱃잎 수확과 관련되어 증상이 발생하였으며 두통, 어지럼증, 오심, 구토의 증상을 호소하고, 비흡연자의 요중 코티닌 농도가 700-1000 ng/mL 이상 검출된다면 담뱃잎농부병으로 진단 가능하다고 하였다. 혈중 코티닌의 경우에는 비흡연자인 미국 성인에서 1-6 ng/mL로 측정되었다¹¹⁾. 본 증례의 환자의 경우 입원 5일이 경과한 시점에 검사를 시행하였다. 반감기가 약 5-6회 지난 시점의 혈중 코티닌 수치가 16 ng/mL이므로 역으로 최초 내원 당시 수치는 500-1,000 ng/mL로 추정할 수 있으며, 작업력 및 임상 증상에 따라 담뱃잎농부병으로 진단함이 합당하였다.

담뱃잎농부병의 증상은 보통 1-3일 후 자연적으로 치유

되며 치명률은 낮다고 알려졌으나, 심혈관계에 대한 영향이 지속되면 사망에 이를 수도 있다. 치료는 해독제는 없어 대증 치료를 시행한다. 노출된 의복을 갈아입고 샤워를 통해 노출된 피부를 세척하며, 증상이 심한 경우 수액을 투여하고 항구토제와 Dimenhydrinate를 써볼 수 있다⁹⁾. 예방은 건조한 상태에서 작업을 하며, 긴바지, 긴소매, 장갑, 모자, 토시, 장화, 마스크 등의 보호장구가 도움이 된다¹²⁾.

결론

담뱃잎농부병은 2001년 국내 처음 소개되었지만, 아직 국내 임상과 관련된 학술지에 보고된 바가 없어 1차 진료 의들에게 잘 알려지지 않았다. 담뱃잎을 수확하다가 어지럼증과 구토 증상으로 내원하는 많은 환자들이 단순 위장관 질환이나 고온손상으로 진단되는 경우가 많았을 것으로 생각된다. 이에 본 저자들은 이 증례를 문헌에 남겨 담뱃잎 농부병 환자의 진단과 치료에 도움이 되고, 더 나아가 질병 예방에 대한 교육의 계기가 되고자 한다.

ORCID

Dongkil Jeong (<https://orcid.org/0000-0002-8062-1274>)

Doh-Eui Kim (<https://orcid.org/0000-0001-5499-6315>)

참고문헌

- Hipke ME. Green tobacco sickness. *South Med J* 1993;86: 989-92.
- Ballard T, Ehlers J, Freund E, et al. Green tobacco sickness: occupational nicotine poisoning in tobacco workers. *Arch Environ Health* 1995;50:384-9.
- Ghosh SK, Parikh JR, Gokani VN, et al. Studies on occupational health problems during agricultural operation of Indian tobacco workers: a preliminary survey report. *J Occup Med* 1979;21:45-7.
- Lee K, Lim HS. Cases of Green Tobacco Sickness: Occupational Nicotine Poisoning in Tobacco Harvesters in Korea. *Korean J of Rural Med* 2001;26:7-14.
- Lee K, Nam SH, Lim HS. Prevalence and Risk Factors of Green Tobacco Sickness among Korean Tobacco Harvesters. *Korean J Prev Med* 2004;37:37-43.
- Park SJ, Lim HS, Lee K, et al. Green Tobacco Sickness Among Tobacco Harvesters in a Korean Village. *Saf Health Work* 2018;9:71-4.
- Weizenecker R, Deal WB. Tobacco cropper's sickness. *J Fla Med Assoc* 1970;57:13-4.
- Fassa AG, Faria NM, Meucci RD, et al. Green tobacco sickness among tobacco farmers in southern Brazil. *Am J Ind Med* 2014;57:726-35.
- McBride JS, Altman DG, Klein M, et al. Green tobacco sickness. *Tob Control* 1998;7:294-8.
- Onuki M, Yokoyama K, Kimura K, et al. Assessment of Urinary Cotinine as a Marker of Nicotine Absorption from Tobacco Leaves: A Study on Tobacco Farmers in Malaysia. *J Occup Health* 2003;45:140-5.
- Benowitz NL, Bernert JT, Caraballo RS, et al. Optimal serum cotinine levels for distinguishing cigarette smokers and nonsmokers within different racial/ethnic groups in the United States between 1999 and 2004. *Am J Epidemiol* 2009;169:236-48.
- Park SJ, Kim JS, Kim JS, et al. Airborne Nicotine Concentrations in Harvesting and the Processing of Tobacco Leaves. *J Korean Soc Occup Environ Hyg* 2010;20:47-52.