

흡연에 의해 유발된 급성 호산구성 폐렴 2예

¹서남대학교 의과대학 내과학교실, 조선대학교 의과대학 내과학교실

신정현¹ · 권용은 · 윤성호 · 이승일

Two Cases of Cigarette Smoking-Induced Acute Eosinophilic Pneumonia

Jung-Hyun Shin¹, Yong-Eun Kwon, Sung-Ho Yoon and Seung-Il Lee

¹Department of Internal Medicine, Seonam University College of Medicine, Namwon, Chosun University College of Medicine, Gwangju, Korea

Acute eosinophilic pneumonia (AEP) is characterized by idiopathic febrile illness with short duration, severe hypoxemia, diffuse pulmonary infiltration, and eosinophilia in bronchoalveolar lavage fluid. We experienced two cases of AEP following smoking. They started smoking cigarette 3 weeks prior to admission and presented typical clinical and radiological characteristics of AEP. No cause of AEP was identifiable apart from smoking. One patient had never smoked, and the other was an ex-smoker who started small amount smoking 2 years ago but quitted 1 year ago. Pneumonia-like respiratory symptoms were improved after high-dose systemic steroid applied. After an 8-week

cessation of cigarette smoking, one of them has resumed smoking 10~20 pieces per day again. He did not experience any symptom except flu-like symptoms on the seventh day. Chest radiographs showed no infiltration, and flu-like symptoms subsided without any specific therapy. This suggests that cigarette smoking led to AEP in this patient and tolerance might develop against chronic repeated resumption of smoking cigarettes. We should pay attention to awareness of cigarette smoking-induced AEP, especially among the younger generation who started smoking recently. (Korean J Asthma Allergy Clin Immunol 2007;27:277-282)

Key words: Acute eosinophilic pneumonia, Cigarette smoking, Bronchoalveolar lavage

서론

급성 호산구성 폐렴은 호흡곤란 및 객담을 동반한 기침 등의 호흡기 증상과 흉부 방사선 사진에서 폐침윤, 그리고 말초혈액이나 기관지폐포세척액에서의 호산구 증가를 특징으로 하는 질환으로 재발은 매우 드문 것으로 알려져 있다.¹⁾ 급성 호산구성 폐렴의 원인은 감염, 약물, 결합조직 질환, 특수 환경에 노출 등이 있지만, 원인을 찾을 수 없는 특발성인 경우가 대부분을 차지한다.²⁾ 최근에는 흡연을 처음 시작하였던 젊은 사람들에서 흡연과 관련된 급성 호산구성 폐렴의 증례들이 일본과 국내에서 보고된 바 있으며,³⁻⁷⁾ 특히 이라크에 파병된 미군에서 발생한 급성 호산구성 폐렴 환자들 중 대부분이 흡연을 새롭게 시작한 경우였던 사례 등에서 흡연이 급

성 호산구성 폐렴의 한 원인으로 고려되고 있다.⁸⁾ 저자들은 3주 정도의 흡연력을 가진 젊은 남자 2명에서 호흡곤란과 기침을 증상으로 한 급성 호산구성 폐렴을 진단하고 치료 후 완전 회복된 경험을 하였다. 특히 환자 중 한 명은 다시 흡연을 시작하였고 경미한 호흡기 증상이 재발하였으나 지속적으로 흡연 시 내성을 보여 문헌 고찰과 함께 증례를 보고하는 바이다.

증례

1. 증례 1

환자: 김○○, 남자 22세

주소: 내원 5일전부터 발생한 호흡곤란

현병력: 평소 건강하게 지내던 중 내원 2주전부터 처음으로 흡연을 시작하였고 이후 5일 전까지 하루 1갑씩 흡연을 지속하였다. 내원 5일 전부터 운동 시 호흡곤란 및 오른쪽 흉부에 흉막성 통증이 발생하였으며, 내원 3일 전부터는 열감 및 오한, 기침, 근육통 등이 동반되고 휴식 시에도 지속되는 호흡곤란의 악화를 주소로 입원하였다.

과거력: 특이할 만한 호흡기 질환이나 알레르기 과거력 및

본 논문은 2006년도 조선대학교 학술연구비 지원을 받아 연구되었음.

책임저자 : 권용은, 광주시 동구 서석동 588번지

조선대학교 의과대학 내과학교실, 우: 501-717

Tel: 062) 230-7481, Fax: 062) 234-9653

E-mail: allergist@medimail.co.kr

접수: 2007년 9월 7일, 통과: 2007년 10월 12일

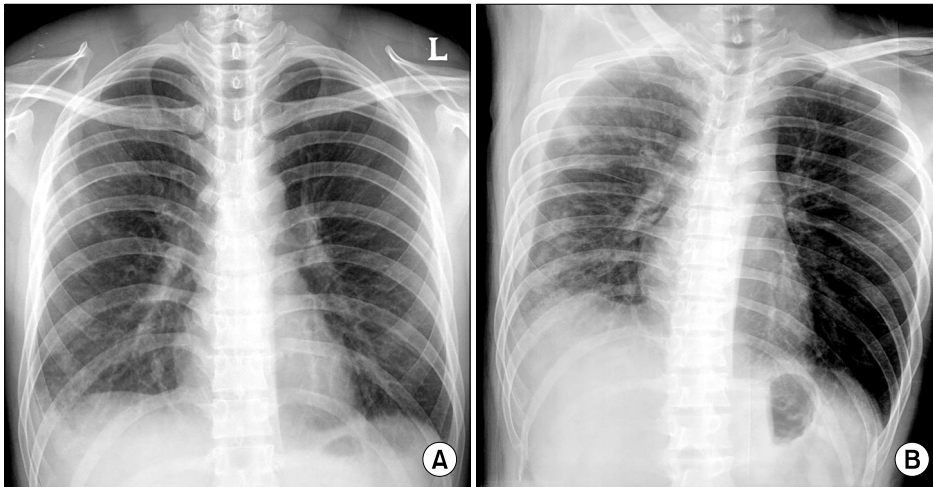


Fig. 1. (A) Initial chest radiograph shows reticular infiltration in both lung field & patchy increased density in the right upper and parahilar area with blunting of costophrenic angle in case 1. (B) Pleural fluid shift along the right lateral costal wall in case 1.

약물 복용력은 없었다.

직업력: 대학생

가족력: 특이할 만한 알레르기 및 호흡기 질환의 가족력은 없었다.

진찰 소견: 내원 시 혈압은 118/76 mmHg, 맥박수 분당 96 회, 호흡수 분당 28회, 체온은 38.5°C이었고 급성 병색을 보이거나 의식은 명료하였다. 흉부 청진에서 거친 호흡음과 함께 양측 전폐야 특히 하엽에서 흡기 시 악설음이 들렸다. 추가적인 산소 공급없이 실내 공기로 호흡하는 상태에서 경피적 산소포화도 측정기로 측정한 산소 포화도는 91%이었다. 빈호흡을 보이거나 호흡보조근육을 사용하고 있지는 않았다.

검사실 소견: 실내 공기로 호흡하는 상태에서 측정한 동맥혈 가스검사에서 pH 7.441, PaO₂ 77.1 mmHg, PaCO₂ 35.5 mmHg, HCO₃⁻ 27.3 mEq/L, SaO₂ 90.2%였다. 말초혈액 검사에서 혈색소 14.5 g/dL, 적혈구 용적 39.7%, 백혈구 수 15,490/mm³ (호중구 82.6%, 림프구 8.9%, 호산구 2.3%), 총 호산구 수는 356/mm³로서 호산구증다증은 없었다. 객담 도말검사에서 그람 양성 구균과 그람 음성 간균이 보였으나 배양검사에서 정상 상재균이었다. 폐기능 검사에서 노력성 폐활량(FVC)은 5.03 L (정상치의 83%), 1초간 노력성 호기량(FEV₁)은 3.87 L (정상치의 78%), 1초간 노력성 호기량의 노력성 폐활량에 대한 비(FEV₁/FVC)는 74%로 감소를 보였으며, 노력성 호기 중간유량(FEF_{25~75%})은 59%이었다. 내원 2일째 말초혈액 검사에서 백혈구 중 호산구 분획은 6.3% (550/mm³)으로 내원 당일에 비해 증가했으며 내원 3일째 호산구 분획은 10.7% (1,520/mm³)으로 현저히 증가하고 말초혈액 도말검사에서도 호산구가 18%로 관찰되었다. 내원 3일째 시행한 기관지 내시경 검사에서 우측 주기관지 하방에서 홍반성의 궤양 병변이 관찰되었고 우측 하엽에서 시행한 기관지폐포세척액 검사에서 세포의 구성은 폐포대식세포 23%, 림프구 18%, 호중

구 3%, 호산구 56%로 호산구 분획이 증가되어 있었다. 혈청 및 기관지폐포세척액에서 eosinophilic cationic protein (ECP)는 모두 200 U/mL 이상으로 상승되었다. 적혈구 침강속도는 28 mm/hr이었고 류마티스 인자, 마이코플라스마균에 대한 항체 검사, 형광항핵항체검사 모두 음성이었다. Multiple allergen simultaneous test (MAST; Bee Robotics Unit 32/33 Ciblyn Industrial Estate, UK) 60종 항원검사에서 모두 음성이었으며, 혈청 총 IgE 항체는 29.0 IU/mL로 정상 범위였다. 폐흡충, 간흡충을 포함한 기생충 검사에서 분변검사 및 ELISA 모두 음성이었다.

방사선학적 소견: 내원 당일 실시한 단순 흉부 방사선 검사에서 양측 폐야에 망상의 폐침윤이 관찰되었고(Fig. 1A), 오른쪽 늑골횡경막각의 둔감으로 시행한 오른쪽 와위 촬영에서 1 cm의 흉수 이동이 관찰되었다(Fig. 1B). 흉수검사 결과 pH 7.451, 백혈구 3,280/mm³ (중성구 85%) 단백비 0.82, LDH 비 0.6으로 여출액 소견을 보였고 ADA는 12 U/mL였으며, 그람 염색 및 배양검사에서 균은 동정되지 않았다. 고해상도 흉부 전산화 단층 촬영에서 양측 폐야에 간질성 유리음영을 동반한 다발성 결절성 병변과 말초 혈관의 울혈이 관찰되었다(Fig. 2).

치료 및 경과: 내원 시 사회획득폐렴에 준하여 clarithromycin과 ceftazidime을 병합 투여를 하였으나 입원 3일째까지 호전을 보이지 않았다. 환자는 급성호산구성 폐렴으로 진단 후 전신 스테로이드(methylprednisolone 1 mg/kg)를 투여 받았으며, 스테로이드 투여 후 다음 날부터 호산구수 감소가 관찰되었고 7일 후 촬영한 단순 흉부 방사선사진에서 오른쪽 늑골횡경막각의 둔감 및 양폐야의 침윤소견이 완전히 호전되었다(Fig. 3). 퇴원 후 시행한 폐기능 검사에서 이전에 감소 소견을 보였던 노력성 호기중간유량도 89%로 정상 소견 보였다. 완치 후 8주 동안 금연하였으나 다시 하루 10~20개피의 양으로 흡연을 시작하였고, 흡연 7일째 경도의 기침 및

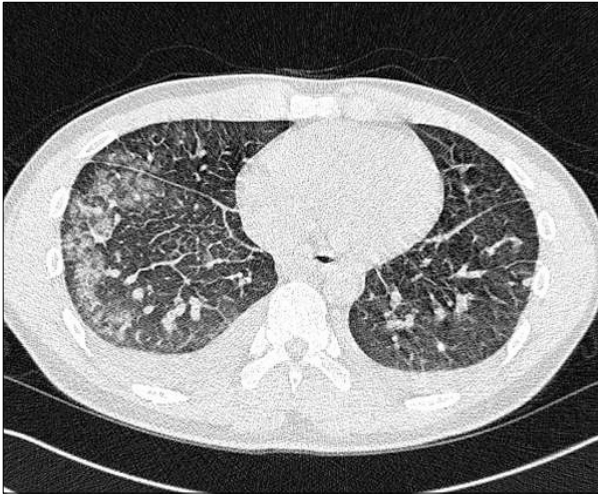


Fig. 2. Initial chest CT scan shows multifocal patch consolidations and combined ill-defined ground glass opacities in the both lung field. Small amount pleural fluid collection is seen in right side in case 1.

발열, 근육통 증상이 발생하였으나 별다른 처치 없이 저절로 호전을 보였다. 이후 흡연을 지속하였으며 8개월째 시행한 기관지 내시경하세척액에서도 호산구의 증가는 관찰되지 않았다.

2. 증례 2

환 자: 김○○, 18세 남자

주 소: 내원 3일 전부터 발생한 열감

현병력: 평소 건강하게 지내왔으며 내원 2년 전 하루 3개 피 정도의 흡연을 시작하였으나 최근 1년 동안 금연하다가 내원 3주 전부터 하루 한 갑 정도의 흡연을 다시 시작하였다. 내원 3일 전부터 오한을 동반한 열감이 발생하였으며, 2일전부터는 객담을 동반하지 않은 기침 및 발한, 전신 근육통과 가벼운 움직임에서도 호흡곤란이 발생하면서 열감이 지속되어 내원하였다.

직업력: 대학생

과거력: 특이할 만한 호흡기 질환이나 알레르기 과거력 및 약물 복용력은 없었다.

가족력: 특이할 만한 알레르기 및 호흡기 질환의 가족력은 없었다.

진찰소견: 내원 시 혈압 110/60 mmHg, 분당 맥박수 100회, 분당 호흡수 22회, 체온은 38.5°C이었다. 안정 시 호흡보조구를 사용하지는 않았고, 추가적인 산소 공급없이 실내 공기로 호흡하는 상태에서 경피적 산소포화도 측정기로 측정한 산소포화도는 93%였다. 흉부 청진상 양측 폐하엽에서 흡기 시 악설음이 청취되었으나 천명음은 동반되지 않았다.

검사실 소견: 실내 공기로 호흡하는 상태에서 측정한 동맥

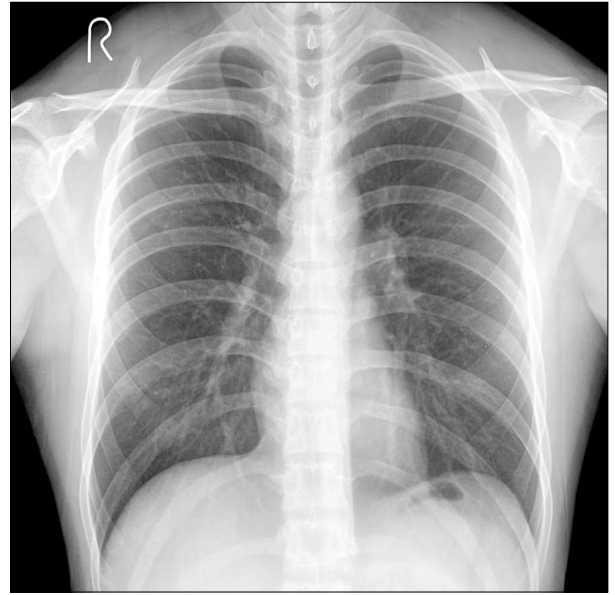


Fig. 3. Follow-up chest radiograph after systemic corticosteroid treatment shows dramatic improvement of previous reticular lung parenchymal infiltration in case 1.

혈가스분석에서 pH 7.491, PaO₂ 57.1 mmHg, PaCO₂ 27.9 mmHg, HCO₃ 21.1 mEq/L, SaO₂ 92.3%였다. 비강을 통해 분당 2 L의 산소 공급 후 혈중 산소 포화도는 97%로 회복되었다. 말초혈액 백혈구는 18,450/mm³, 호중구 93.7%, 호산구 2.3%로 관찰되었고 CRP는 20.3 mg/dL였다. 객담 검사에서 세균학적으로 동정된 균은 없었으며 마이코플라스마균에 대한 항체 검사도 음성을 보였다. 내원 3일째 혈액검사상 백혈구는 10,250/mm³으로 감소하였으나 호산구 분획은 17.8% (1,960/mm³)로 증가하여 기관지폐포세척액 검사를 시행하였고 세척액에서 폐포대식세포 52%, 호산구 분획은 48%로 증가되어 있었으며 혈청과 기관지폐포세척액에서 ECP는 모두 200 U/mL 이상으로 측정되었다.

방사선 소견: 단순 흉부 방사선 사진에서 양측 폐, 특히 하엽에서 미만성 침윤 음영이 관찰되었으며(Fig. 4A), 고해상도 흉부 전산화 단층 촬영에서는 폐 실질의 침윤소견과 함께 좌측에서 소량의 흉수가 관찰되었다(Fig. 4B).

치료 및 경과: 내원 시 경험적 항생제로 clarithromycin을 사용하였으나 임상 증상이 호전되지 않았고 체온 상승 및 호흡곤란은 지속되었다. 내원 3일째부터 전신 스테로이드(methylprednisolone 1 mg/kg)를 투여하였으며 스테로이드 투여 이틀째부터 발열과 호흡곤란 모두 현저한 호전을 보였다. 환자는 스테로이드 투여 7일째 퇴원하였으며 외래를 통해 스테로이드 감량 후 중단하였고, 이 후 재발의 증거는 관찰되지 않았다. 입원 시 금연 후 다시 흡연을 시작하지 않았다.

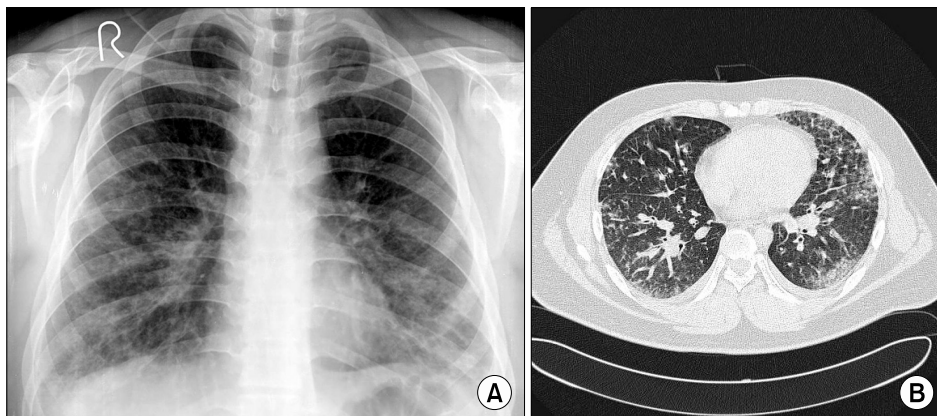


Fig. 4. (A) Initial chest radiography shows reticulo-nodular parenchymal infiltration in both lung field, especially lower lobe in case 2. (B) Initial chest CT scan shows multifocal patch consolidations and ground-glass opacities in both superior segments of lower lobe and lingular segment of left upper lobe. Small amount pleural fluid is seen in left side in case 2.

고 찰

1989년, Badesch 등이 갑자기 발생하여 일주일내 회복되고 기관지내시경하 폐생검에 의한 폐조직검사상에서 호산구 침윤을 보인 급성 호산구성 폐렴을 최초로 보고하였다.⁹⁾ 이후 정립된 급성 호산구성 폐렴의 진단 기준은 5일 또는 수주 이내의 급성 열성 질환, 저산소성 호흡부전, 흉부 방사선 사진상 미만성 폐침윤, 기관지폐포세척액에서 25% 이상의 호산구 증가나 폐조직 검사상 호산구의 침윤, 호산구성 폐렴을 일으킬 수 있는 다른 질환(약제, 감염, 천식, 아토피)의 증거가 없는 경우, 스테로이드에 대한 즉각적인 반응과 약제중지 후 재발이 없을 것 등이다.¹⁾ 주로 발열과 함께 객담을 동반하지 않은 기침, 호흡곤란을 주 증상으로 호소하며, 근육통, 야간 발한, 흉막성 흉통 등이 동반되기도 한다. 진찰 소견에서 고열, 빈호흡, 흡기 시 악설음과 함께 호기 시 수포음이 양측 폐에서 청진된다. 환자들이 인공기계환기가 필요할 정도의 급성 호흡부전으로 진행할 수 있기 때문에 초기 발견 및 처치가 중요시 되고 있다.

급성호산구성 폐렴은 비교적 젊은 층인 30세 전후 사이에 호발하며 남성에서 여성보다 더 많이 발생한다고 알려져 있다. 비교적 드문 질환이며 원인은 아직까지 명확히 알려지지 않았으나, 감염, 결체조직 질환, 약물에 대한 과민반응,²⁾ 그리고 2001년 세계무역센터 붕괴 시 소방관들이 흡입한 유독성 먼지에 의한 급성 호산구성 폐렴의 예 등에서 알려지지 않은 항원을 흡입하게 되고 그것에 대한 급성 과민반응이 원인의 하나일 것이라 추측하고 있다.¹⁰⁾

1995년, Nakamura 등이 급성 호산구성 폐렴의 원인으로 흡연이 관계가 있을 것이라는 가능성을 처음으로 제시하였다.²⁾ 아직까지는 흡연과 급성 호산구성 폐렴의 명확한 관계성을 증명할 만한 조직학적인 근거가 미비하고, 흡연의 높은 빈도에 비해 급성호산구성 폐렴이 드물기 때문에 흡연이 급성 호

산구성 폐렴의 원인으로 확정되지는 않고 있다. 하지만 흡연을 처음 시작하였던 젊은 사람들 중 급성 호산구성 폐렴이 발생함이 최근에 일본과 국내에서 지속적으로 보고되고 있으며, 처음 흡연을 시작하여 몇 주, 또는 기존에 소량을 흡연하다가 갑자기 양을 증가하는 경우가 급성 호산구성 폐렴과 일시적인 상관관계가 있는 것으로 생각되어지고 있다.³⁻⁷⁾ Watanabe 등은 흡연으로 인해 발생되었을 것으로 추정되는 급성 호산구성 폐렴 환자들을 분석 시 평균 발생 연령을 19세, 흡연 시작 후 평균 14.3일에 발생하였음을 보고하였다.¹¹⁾ 이라크에 파병되었던 미군에서 급성 호산구성 폐렴 18예가 보고(발생률 9.1/10,000명)되었는데 모든 환자가 흡연자였으며 그 중 78%가 질병 이전 평균 1달 이내에 새로 흡연을 시작하였다.⁸⁾ 본 증례 1의 환자도 평소 흡연을 하지 않다가 내원 3주전부터 갑자기 하루 1갑씩 흡연을 시작하였고 흡연 3주째 호흡곤란 및 오른쪽 흉막성 흉부통증, 오한 기침 등의 증상이 발생하였고, 증례 2의 환자의 경우 하루 3개피 미만의 간헐적인 흡연을 1년 정도 지속하다가 중단 후 최근 3주 동안 1갑 정도로 다시 흡연을 하던 중 폐렴양 증상이 발생하였다.

진단을 위한 흡연유발검사 시 흡연량은 10개피에서 3갑까지 검사자별로 다양하게 시도되고 있고 유발검사 결과의 판정도 아직 표준화되지 않았다. 또한, 초기 질환 회복 후 얼마 지나지 않아서 유발검사를 시행할 경우 축적된 흡연이 환자에게 매우 심한 호흡부전을 유발하거나 일부에서 사망 가능성이 있어 흡연유발검사를 표준 검사로 사용하기는 어려운 실정이다.¹²⁾ Sasaki 등은 흡연에 의해 유발된 것으로 추정되는 급성 호산구성 폐렴을 앓은 환자에서 완치 후 흡연유발검사를 시행하여 호흡곤란이 유발되었던 예를 보고 함으로써 흡연이 급성 호산구성 폐렴의 원인일 수 있음을 제시하였다.¹³⁾ 그러나 Shintani 등은 흡연으로 인해 발생하였다고 생각되는 급성 호산구성 폐렴 환자들을 대상으로 흡연유발시험을 한 후 시행한 기관지내시경 검사나 방사선 사진에서 모든

환자에게서 급성 호산구성 폐렴이 재발하는 것은 아님을 보고하였다. 그리고 흡연유발검사상 양성 소견이 나온 환자를 대상으로 금연 후 다시 일정 기간 흡연을 하게 한 후, 1년 동안 추적 관찰을 하였으나 급성 호산구성 폐렴의 증상이 재발하지 않음을 관찰하고, 흡연으로 인한 급성 호산구성 폐렴에서 다시 흡연을 하였을 때 처음 발병 시의 임상양상보다 약한 임상상이나 증상이 나타나지 않는 내성(tolerance)의 존재를 제시하였다.³⁾ 특히 병의 초반에 증가하였던 혈액과 기관지폐포세척액내의 IL-5와 ECP 모두 지속적으로 감소하는 것으로 보아 흡연으로 인한 호산구의 활성화가 시간이 지날수록 억제됨을 알 수 있었다. 본 증례 1의 환자도 8주 금연 후 흡연을 다시 시작하였고 흡연 7일째 전과 비슷한 경한 독감 증상을 보였으나, 하루정도 지속된 후 별다른 처치 없이 소실되었다. 이후에는 호흡기 증상을 보이지 않았으며 8개월 후 시행한 기관지폐포세척액에서 호산구 분획 및 ECP 증가 소견이 관찰되지 않아 담배로 인한 급성호산구성 폐렴 환자에게서 반복적인 흡연이 내성을 유발시킴을 확인할 수 있었다.

Iwami 등의 보고에 의하면 급성호산구성 폐렴의 초기에 말초혈액에서 호산구 증가는 관찰되지 않았으며, 병의 경과가 수일이 지난 후 호산구가 증가되었다고 하였다.¹⁴⁾ 또한 병의 초기에 기관지폐포세척액에서도 호산구 증가가 관찰되지 않지만, 경기관지 폐생검 조직에서는 호산구의 침윤이 관찰되어 호산구 증가로 인한 폐렴은 전신 반응보다는 폐 자체에서 기원하는 일종의 과민반응으로 생각된다. 발병 초기 폐렴의 증상이 명확하더라도 말초 혈액 검사에서 초기에는 중성구의 증가만이 관찰되는 것이 대부분인데, Miki 등은 흡연에 의한 급성 호산구성 폐렴 환자의 기도상피세포를 담배 연기로 자극시 IL-8이 분비됨을 관찰하고 이것이 병의 초기 중성구 증가와 관련이 있으며 기도 상피 세포가 흡연으로 인한 급성 호산구성 폐렴의 초기에 중요한 역할을 할 것으로 보고하였다.¹⁵⁻¹⁶⁾ 이 후 호산구의 증가가 뒤따르는데 이라크 파병 보고서에 의하면 질환의 발병 후 말초혈액에서 호산구증가가 관찰되는데 걸리는 기간은 평균 7.5일이었다.⁸⁾ 흡연을 한 후 호산구 증가까지 평균 7일에서 2주 정도의 기간이 소요되는 것은 반복적인 외부 항원에 대한 체내에서 감각 및 면역반응이 일어나는데 필요한 잠복기간으로 생각된다. Tanino 등의 보고에서 흡연에 의한 급성 호산구성 폐렴 환자의 기관지폐포세척액에서 IL-4, IL-5, eotaxin, TNF- α , RANTES와 함께 CD4+T림프구 분획이 증가되어 Th2 면역반응에 의한 호산구 상승이 발생함을 추정할 수 있다.¹⁷⁾ 면역반응과 관련이 있을 것이라는 또 하나의 보고는, 흡연으로 유발되었던 급성 호산구성 폐렴 환자에게 흡연을 약 1년 동안 지속시킨 후 수용성 담배 향원을 가지고 시행한 피부 단자 시험에서 강양성 반응이 나타나는 데 근거하여 Shintani 등은 흡연유발 급성

호산구성폐렴이 제1형 즉시형 과민반응이 관련할 것이라 생각하였으나 담배잎에 대한 항원특이 면역글로불린 E를 환자의 혈액에서 검출하는 데는 실패하였다.³⁾ 이러한 면역반응이 어떤 경우에만 발생하는지, 그리고 초기에 IL-8에 의한 중성구 증가와 이 후 호산구 증가는 어떤 관계가 있는지는 아직 밝혀져 있지 않아 이에 대한 연구가 필요하다. 말초혈액에서 호산구 증가가 발견되기까지 어느 정도의 기간이 필요하기 때문에 최근 흡연력이 있으면서 초기 항생제에 치료 반응을 하지 않는 폐렴 환자의 경우 입원 초기에 기관지 내시경폐포세척액 검사나 폐생검 조직 검사를 시행하는 것이 빠른 진단에 도움이 될 수 있다.

저자들은 최근 흡연을 시작하고 급성 열성 호흡 곤란을 보인 젊은 남자에서 전형적인 급성 호산구성 폐렴을 보여주는 2례를 경험하였다. 임상 증상과 흉부 방사선 사진은 스테로이드 치료 후 호전 되었다. 급성 호산구성 폐렴은 드물고 임상적으로 성인 호흡 곤란 증후군과 급성 간질성 폐렴과 유사하지만 적절한 스테로이드 치료시 예후가 좋기 때문에 구별되어야 한다. 흡연에 의한 급성 호산구성 폐렴은 최근 흡연을 시작한 젊은 성인에서 그 발생이 보고되고 있으나 이의 발생기전에 대해서는 정확히 알려진 바 없어 이에 대한 더 많은 연구가 필요하리라 생각된다.

결 론

흡연의 시작이나 흡연량의 유의한 증가가 급성 호산구성 폐렴 발생의 주요한 위험인자가 될 수 있다. 저자들은 흡연이 원인일 것으로 추정되는 급성 호산구성 폐렴 2례를 경험하였다. 이중 한명은 재흡연에도 불구하고 재발되지 않아 흡연으로 인한 급성 호산구성 폐렴의 경우 지속적인 흡연이 내성을 유발할 것이라는 고찰을 문헌과 함께 보고하는 바이다. 어느 연령층에서도 발생할 수 있겠지만 특히 새롭게 흡연을 시작한 젊은 층에서 호흡곤란 등의 증상 발현 시 흡연에 의한 급성 호산구성 폐렴의 가능성을 고려해야 한다.

참 고 문 헌

- 1) Allen JN, Pacht ER, Gadek JE, Davis WB. Acute eosinophilic pneumonia as a reversible cause of noninfectious respiratory failure. *N Engl J Med* 1989;321:569-74
- 2) Nakamura H, Kashiwabara K, Yagyu K, Satoshi K, Kouji K, Shinichi S. Clinical evaluation of three cases of acute eosinophilic pneumonia. *J Jpn Soc Bronchol* 1995;17:432-7
- 3) Shintani H, Fujimura M, Ishiura Y, Noto M. A case of cigarette smoke-induced acute eosinophilic pneumonia showing tolerance. *Chest* 2000;117:227-9

- 4) Nakajima M, Manabe T, Niki Y, Matsushima T. Cigarette smoke-induced acute eosinophilic pneumonia. *Radiology* 1998; 207:829-31
- 5) Shiota Y, Kawai T, Matsumoto H, Hiyama J, Tokuda Y, Marukawa M, et al. Acute eosinophilic pneumonia following cigarette smoking. *Intern Med* 2000;39:830-3
- 6) Jo HC, Lee YJ, Park MJ, You JH, Kang HM. A case of smoking-induced acute eosinophilic pneumonia. *Tuberc Respir Dis* 2005;58:515-20
- 7) Nawar AS, Ousama M, Ritha K. Flavored cigar smoking induces acute eosinophilic pneumonia. *Chest* 2007;131:1234-7
- 8) Andrew FS, Stephanie LS, Steven BC, Shanks GD, Ockenhouse CF, Smoak BL, et al. Acute eosinophilic pneumonia among US military personnel deployed in or near Iraq. *JAMA* 2004;292: 2297-3005
- 9) Badesch DB, King TE Jr, Schwarz MI. Acute eosinophilic pneumonia : a hypersensitivity phenomenon? *Am Rev Respir Dis* 1989;139:249-52
- 10) Rom WN, Weiden MW, Garcia R, Yie TA, Vathesatogkit P, Tse DB, et al. Acute eosinophilic pneumonia in a New York city firefighter exposed to World Trade Center dust. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:797-800
- 11) Watanabe K, Fusimura M, Kasahara K, Yasui M, Myou S, Kita T, et al. Acute eosinophilic pneumonia following cigarette smoking: a case report including cigarette-smoking challenge test. *Intern Med* 2002;41:1016-20
- 12) Nakajima M, Manabe T, Niki Y, Matsushima T, Takashi S. A case of cigarette smoking-induced acute eosinophilic pneumonia showing tolerance. *Chest* 2000;118:1517-8
- 13) Sasaki T, Nakajima M, Kawabata S, Kobashi Y, Niki Y, Matsushima T. Acute eosinophilic pneumonia induced by cigarette smoke. *Nihon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi* 1997;35:89-94
- 14) Iwami T, Umemoto S, Ikeda K, Yamada H, Matsuzaki M. A case of acute eosinophilic pneumonia: evidence for hypersensitivity-like pulmonary reaction. *Chest* 1996;110:1618-21
- 15) Miki K, Miki M, Okano Y, Nakamura Y, Ogushi F, Ohtsuki Y, et al. Cigarette smoke-induced acute eosinophilic pneumonia accompanied with neutrophilia in the blood. *Intern Med* 2002; 41:993-6
- 16) Miki K, Miki M, Nakamura Y, Suzuki Y, Okano Y, Ogushi F, et al. Early-phase neutrophilia in cigarette smoke-induced acute eosinophilic pneumonia. *Intern Med* 2003;42:839-45
- 17) Tanino Y, Yamaguchi E, Takaoka K, Fukui Y, Konno S, Hizawa N, et al. Cytokine and Th2 cells in acute eosinophilic pneumonia of smoking. *Allergy* 2002;57:463-4