

기침으로 초래된 단순 늑골골절 1례

계명대학교 의과대학 동산의료원 응급의학과

최 우 익

- Abstract -

Case Report of a Simple Rib Fracture Caused by Coughing

Woo-Ik Choi, M.D.

*Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Keimyung University,
Dongsan Medical Center, Daegu, Korea*

Violent or severe persistent coughing is rarely associated with rib fracture. We report a rare case of a cough-induced rib fracture in a patient without any traumatic history or any other underlying disease. A 32-year-old female presented to the emergency department complaining of having had right-sided pleuritic chest pain for 5 days. She had a background of an 8-week coughing illness. A posteroanterior view of the chest radiograph showed no definite fractured line. Chest computed tomography revealed a subtle break cortical line of the 7th rib in the right-sided chest wall.

Early identification of a cough-induced fracture of the rib by using computed tomography may avoid unnecessary further work-ups including laboratory examination and may lead to appropriate discharge instructions including rest and reassurance. The clinical presentations and radiologic findings of rib fractures caused by coughing are presented along with a review of the literature.

Key Words: Coughing, Rib fracture, Computed tomography

I. 서 론

늑골 골절로 응급실을 방문하는 환자는 비교적 흔하며 혈흉이나 기흉, 폐좌상 등의 합병증을 동반하지 않는 한 골절 자체만으로는 큰 문제를 야기시키지는 않는다. 골절은 흔히 외부로부터의 강한 힘의 작용이나 환자본인의 외부에 대한

타격에 의해서 일어나지만 드물게 연거푸 계속되는 기침과 같은 반복적인 외상에 의해서도 늑골골절을 초래할 수 있다는 것이 보고된다.(1) 이에 저자는 특별한 외상의 병력 없이 지속적인 기침으로 초래된 단순 늑골골절 1례를 경험하였기에 임상 경과에 대해서 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

* Address for Correspondence : **Woo-Ik Choi, M.D.**

Department of Emergency Medicine, School of Medicine, Keimyung University, Dongsan Medical Center,
56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu, 700-712, Korea

Tel : 82-53-250-7609, Fax : 82-53-250-7610, E-mail : emtaegu@dsmc.or.kr

Submitted : November 27, 2013 **Revised** : January 21, 2014 **Accepted** : April 21, 2014

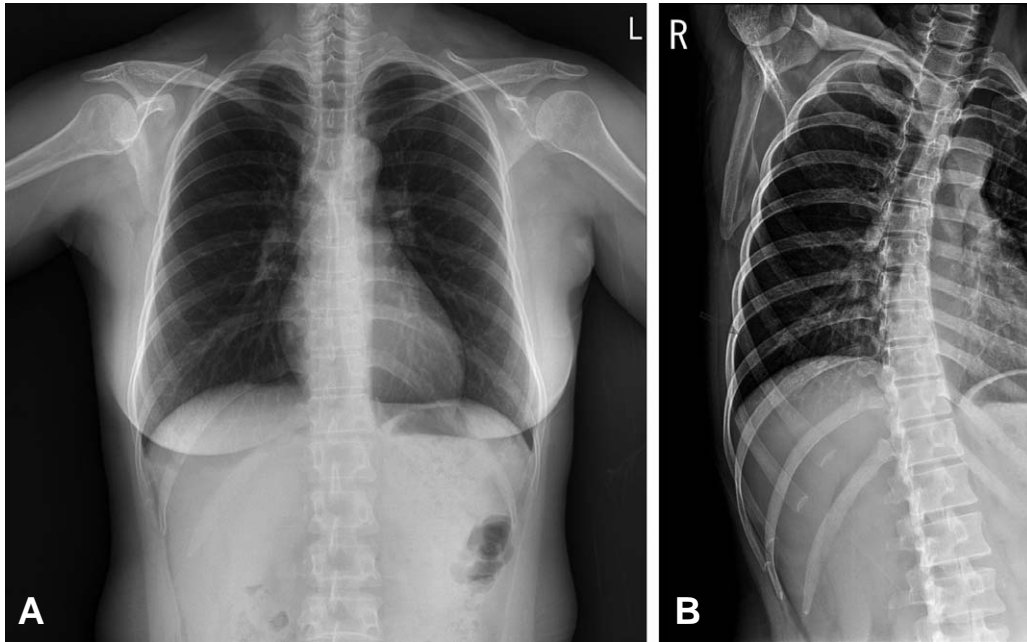


Fig. 1. Chest Radiograph. PA view of chest radiograph showed no definite fracture line (A). Linear fracture line at the 7th rib of right chest was suspected but not well differentiated in the rib series of chest radiograph (B).

II. 증 례

32세 여자 환자가 내원 5일전부터 시작된 우측 흉벽의 통증을 주소로 계명대학교 동산의료원 응급실로 내원하였다. 내원 당시 의식이 명료한 상태로 간간히 기침을 보이면서 체위변동에 따른 우측 흉벽의 통증을 호소하였으며 호흡곤란이나 열감은 없었고 특별히 내원하기전 수개월 이내에 외상의 병력은 없었다. 환자는 내원 2개월 전부터 목이 간질거리면서 객담이 없는 마른기침이 발생되어서 개인 이비인후과의를 방문하였으나 기침증상이 호전없이 계속 되었으며 내원 5일전 오전 8시경 기상을 하면서 숨을 들이쉬거나 몸을 움직일 때 우측흉벽의 불편함을 느꼈고, 내원 당일 가만히 있어도 통증이 지속되고, 움직이거나 기침, 흡기시에 통증이 악화되어서 응급실로 내원하였다. 과거력에서 특이한 소견은 없었으며 수술이나 알레르기 병력 또한 없었고 현재 투약하고 있는 약물은 없었으며, 흡연은 하지 않았다. 내원 당시 활력 징후는 혈압 131/94 mmHg, 맥박 분당 80회, 호흡 분당 20회, 체온은 37°C이었으며 맥박산소포화측정기에서 산소포화도는 98%였다. 이학적 검사에서는 폐 청진에서 양측 폐야 전체에 정상호흡음이 들렸다. 우측 흉벽의 측 하부 부위에 압통이 관찰되었으며 그 외 복부나 등 부위에 압통이나 타진통은 관찰되지 않았다. 심전도 검사에서 특이 소견은 보이지 않았다. 내원하여 실시한 말초혈액검사에서 백혈구 6,800/mm³(호중구 64.7%), 혈색소 10.0 g/dL, 적혈구용적률 30.70%, 혈소판 330,000/mm³이었고, 혈청생화학검사에서는 BUN 9 mg/dL, 크레아티닌 0.67 mg/dL, 알부민

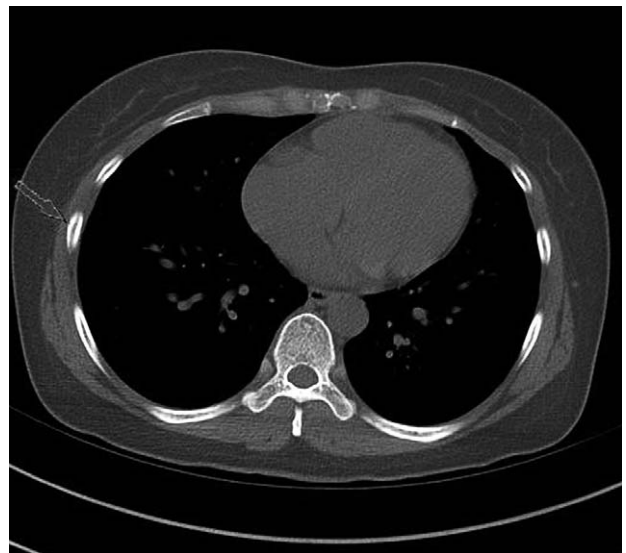


Fig. 2. Chest computed tomography (CT). Chest CT showed break cortical line of 7th rib in the right sided chest wall.

4.4 g/dL, AST 18 IU/L, ALT 12 IU/L, ALP 187 IU/L, 총빌리루빈 0.29 mg/dL, 아밀라제 233 IU/L, 리파제 50 IU/L였으며, 혈청전해질검사 결과는 정상 범위 이내였다. 산소포화도가 정상범위이고 호흡곤란은 전혀 호소하지 않아서 동맥혈 가스 검사는 시행하지 않았다. 단순 흉부 방사선 사진의 뒤앞방향 영상에서는 저명한 골절의 소견은 보이지 않았다. 늑골 series 촬영에서 우측 일곱 번째 늑골의 골절이 조금 의심되었으나 확실하지는 않았다(Fig. 1).

환자의 병력상 기침이외의 특별한 외상력이 없고, 이학적 검사 및 흉부 방사선 사진소견으로 늑골골절을 의심하였으나, 확진 및 다른 질환을 배제하기 위해서 응급실에서 실시한 흉부 컴퓨터단층촬영에서 폐혈관이나 양측 폐야에 특이한 소견 없이 우측흉벽의 일곱 번째 늑골부위의 안과 밖의 피질선에 갈라진 틈이 관찰되었다(Fig. 2). 컴퓨터단층촬영은 64 Channel Multi-detector Computed Tomography (SOMATOM Sensation 64, Siemens, Germany)를 사용하였다.

환자는 진통제 처방 및 골절에 대한 교육과 함께 퇴원하였으며 만성기침의 원인에 대해서 외래에서 추적 관찰중이다.

III. 고 찰

기침은 병원을 방문하는 가장 흔한 증상중의 하나이다. 보통 기침환자들은 별다른 심각한 후유증 없이 대부분 증상이 없어진다. 그러나 드물게 심한 격렬한 기침이 기흉이나 늑골골절과 같은 합병증을 일으키는 경우가 있다.(1)

골절은 골다공증이 있는 고령에서 갑작스런 기침으로 인해서 가끔 생길 수 있으며, 4번째에서 9번째 늑골이 가장 많은 영향을 받으며, 아마도 이러한 골절은 늑간근(Intercostal muscle)의 격렬한 수축에 의한 것으로 알려진다.(2)

비외상적인 결핵, 기관지염, 폐기종, 폐렴과 같은 만성적이고 연발성의 기침을 유발할 수 있는 질환들에서도 늑골의 골절이 일어날 수 있다. 골프나 보디빌딩과 같이 직접 타격을 신체에 받지 않는 경우도 기침과 유사한 메커니즘으로 골절이 발생할 수 있다.

기침과 연관된 골절이 젊은 건강한 남자(3)에서부터 임신부(4)나 소아(5)에서도 생기는 경우가 있다. 11세 남아가 백일해로 인해 6주 동안의 기침증상 후에 비교적 골절되기가 어려운 첫번째 늑골이 골절되었다는 보고가 있으며,(5) 임신 후반기의 스트레스성 골절도 보고된다.(4)

Kawahara 등(6)은 37명의 기침과 관련된 늑골골절환자들을 보고하였는데, 5명이 남자였고 32명이 여자였으며, 골절의 위치는 주로 좌측의 6번째에서 9번째 사이가 가장 많았으며, 여자의 경우 30~40대에 가장 많았던 것으로 보고한다.

기침으로 유발되는 늑골골절은 병력청취단계 초기에 간과하게 되면 기존에 환자가 가지고 있을 법한 기침과 관련된 질환을 알아내기 위한 여러가지 불필요한 검사가 이루어 질 수 있다. 따라서 응급실 내원 초기에 컴퓨터단층촬영을 시행함으로써 다른 내과적 질환에 대한 불필요한 관심과 추가적인 검사를 피할 수 있다.(7)

Kim 등(8)은 단순 무딘 흉부외상 환자에서 전통적 방사선 촬영으로 미 발견된 15례의 늑골 골절 소견을 초음파 검사로 진단하였으며 미발견 늑골 골절의 진단에 초음파를 유용한 검사방법으로 보고하였다.

기침으로 유발된 골절환자들은 보통 흉벽의 한 쪽 부위에 통증을 호소하고 기침때나 흡기시 또는 자세를 바꿀 때 통증이 심해지고 골절부위에 압통을 관찰할 수 있고 혈액검사는 보통 정상소견을 보인다.(7)

본 증례에서는 30대의 여자환자로 우측의 일곱번째 늑골의 골절이 관찰되었으며 기침과 흡기 및 체위변동시에 통증을 호소하였고 시행한 혈액검사 결과는 모두 정상범위 이내였다.

외상에 의한 흉벽에 통증이나 압통이 발생한 경우에는 일반 X선 단순촬영에서 골절선이 설령 보이지 않더라도 골절의 가능성을 의심해서 필요한 경우 컴퓨터단층촬영을 실시하고, 압통이외에 호흡곤란 등의 심각한 증후가 보이지 않는 경우는 교육 후 퇴원처리를 하는 경우가 대부분이다.

하지만, 비외상의 경우에는 일반 X선 단순촬영에서 특별한 소견을 보이지 않는 경우 골절을 간과하는 경우가 흔하며 단순한 근육이나 건, 인대부위의 염좌로 오인하여 교육없이 퇴원을 하게 되었을 때, 드물게 자가 운동이나 물리치료와 같은 무리한 외부 힘을 가하게 되어 선상의 미세골절에서 완전한 골절, 폐좌상, 피하기종, 기흉과 같은 합병증을 초래할 수도 있다.

기침유발성 골절은 대부분 임상경과가 양호하다. 하지만 Daniel 등(9)은 70세 남자가 늑골골절과 함께, 횡경막 파열 및 장의 탈장을 보고하기도 하였다. 이처럼 간과하거나 진단이 지연이 되면 치명적인 결과를 초래할 수도 있기 때문에 병력과 이학적검사서 의심이 되면 적극적인 영상적 접근이 필요할 것으로 생각된다.

본 증례는 외상의 병력이 없이 8주간의 간헐적인 기침과 함께 최근 발생한 가슴통증을 주소로 내원한 환자로서 흉부 컴퓨터단층촬영으로 다른 주요한 내과적 질환을 배제하고 늑골골절을 확진한 경우이다. 시술자의 숙련된 정도에 따라서 다소 제한을 받는 초음파보다 컴퓨터단층촬영은 비숙련자에 의해서도 비교적 쉽게 판독이 가능하며 객관적이고, 예전에 비해 비용부담이 많이 줄어 들고 있고 접근성이 용이해서 만성기침과 관련된 비외상질환의 유무를 함께 확인하는 데 유용할 것으로 판단된다. 앞으로 이에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) Roberge RJ, Morgenstern MJ, Osborn H. Cough fracture of the ribs. *Am J Emerg Med.* 1984; 2: 513-7.
- 2) Begley A, Wilson DS, Shaw J. Cough fracture of the first rib. *Injury.* 1995; 26: 565-6.
- 3) Yeh CF, Su SC. Cough-induced rib fracture in a young healthy man. *J Formos Med Assoc.* 2012; 111: 179-80.
- 4) Even-Tov I, Yedwab GA, Persitz E, David MP. Stress fracture of ribs in late pregnancy. *Int Surg.* 1979; 64: 85-7.
- 5) Prasad S, Baur LA. Fracture of the first rib as a consequence of pertussis infection. *J Paediatr Child Health.* 2001; 37: 91-3.

- 6) Kawahara H, Baba H, Wada M, Azuchi M, Ando M, Imura S. Multiple rib fractures associated with severe coughing--a case report. *Int Orthop*. 1997; 21: 279-81.
- 7) De Maeseneer M, De Mey J, Debaere C, Meysman M, Osteaux M. Rib fractures induced by coughing: an unusual cause of acute chest pain. *Am J Emerg Med*. 2000; 18: 194-7.
- 8) Kim YH, Hwang EG, Lee SA, Lee JW, Lee CH, Choi YC. Disclosure of Unnoticed rib Fractures with the use of Ultrasonography in Minor Blunt Chest Trauma *Journal of the Korean society of traumatology*. 2004; 17: 74-80.
- 9) Daniel R, Naidu B, Khalil-Marzouk J. Cough-induced rib fracture and diaphragmatic rupture resulting in simultaneous abdominal visceral herniation into the left hemithorax and subcutaneously. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2008; 34: 914-5.