

Atlantoaxial Ankylosis Detected on Neck CT Scans in a Patient with Ankylosing Spondylitis: A Case Report¹

경부 전산화단층촬영 사진에서 발견된 강직성척추염 환자의 환추축
관절강직: 증례 보고¹

Jeong-Ah Lee, MD¹, Seunghun Lee, MD¹, Kyung Bin Joo, MD¹,
Jeong Ah Ryu, MD², Tae Hwan Kim, MD³

¹Department of Radiology, Hanyang University College of Medicine, Seoul Hospital, Seoul, Korea

²Department of Radiology, Hanyang University College of Medicine, Guri Hospital, Guri, Korea

³Department of Rheumatology, Hanyang University College of Medicine, Seoul Hospital, Seoul, Korea

Ankylosing spondylitis is a chronic inflammatory disorder of unknown cause that principally affects the axial skeleton. The cervical spine is also vulnerable to this disease process and the characteristic feature of cervical involvement is atlantoaxial subluxation. However, only a few cases of atlantoaxial ankylosis have been reported to date. We report a case of atlantoaxial ankylosis in a patient with ankylosing spondylitis with radiologic findings incidentally detected on neck CT scans.

Index terms

Spondylitis, Ankylosing

Ankylosis

Atlanto-Axial Joint

Received April 6, 2011; Accepted May 23, 2011

Corresponding author: Seunghun Lee, MD

Department of Radiology, Hanyang University Hospital,
17 Haengdang-dong, Seongdong-gu, Seoul 133-792,
Korea.

Tel. 82-2-2290-9163 Fax. 82-2-2293-2111

E-mail: radsh@medimail.co.kr

Copyrights © 2011 The Korean Society of Radiology

서론

강직성척추염은 천장골염과 척추염을 특징으로 하는 원인 미상의 만성 염증성 질환이다(1). 전형적인 강직성척추염은 배부 통증에서 시작하여 상방으로 진행하기 때문에 경추는 흉추와 요추에 비해 드물고 가장 늦게 침범되는 부위로 알려져 있다(2). 경추의 변화는 환추축 아탈구(atlantoaxial subluxation)가 특징적인 소견으로 약 2~21% 정도에서 동반된다(2-6). 반면 강직성척추염 환자에서 환추축 관절의 아탈구 소견 없이 관절강직(atlantoaxial ankylosis)을 보인 예는 현재까지 전혀 보고된 바가 없다.

이에 저자들은 환추 전궁의 후면과 치아돌기 사이 및 치아돌기와 횡인대(transverse ligament of atlas) 사이 공간이 골성 물질로 채워진 관절강직 소견이 경부 전산화단층촬영 사진에서 발견된 강직성척추염 환자 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

54세 남자 환자가 2주 동안 지속한 목소리 변화를 주소로 내원하여 시행한 경부 전산화단층촬영 사진에서 환추축 관절의 이상이 발견되었다.

환자는 23세에 배부 통증으로 강직성척추염 진단받고 투약 중이었다. 검사실 소견에서 C-reactive protein (CRP) 0.6 mg/dL (0~0.3 mg/dL)으로 약간 상승한 외에 특이 소견은 없었다. 또한, 류마티스 인자와 항핵항체는 음성이었으나, HLA-B27은 양성이었다. 이학적 검사에서는 경추부 운동성에 제한이 있었으나, 압통이나 신경학적 증후는 없었다.

굴곡 경추 측면 방사선 촬영 사진에서 경추 전반에 걸쳐 인대 굴곡화(syndesmophytosis)와 관절강직 소견이 보였으며, 환추와 치아돌기 사이의 관절강직 소견이 보였다. 경부 전산화단층촬영 사진에서 환추와 치아돌기 사이 및 치아돌기와 횡인대 사이의 관절강이 골화된 종괴로 채워져 있었으며, 환추와 치아돌기 사

이의 전후경은 2 mm 정도로 측정되어 정상범위였다(Fig. 1).

21개월 후 추적 검사로 시행한 단순 경추 촬영 사진에서 환추축 관절강직 소견은 변화 없이 관찰되었다.

고찰

강직성척추염은 혈청음성 척추관절염의 대표적인 질환으로, 0.1~0.4%의 비교적 낮은 유병률을 보인다(1). 20~30대 남성에서 빈도가 높고 HLA-B27과 강한 연관성이 있는 것으로 알려져 있다(1). 주로 천장골과 척추를 침범하며 척추의 침범은 흉요추에 두드러진다(1). 경추는 흉추와 요추보다 드물게 침범되며 병이 진행되면서 늦게 발생하는 것이 일반적이다(2). 강직성척추염 환자에서 경추의 변화는 흉요추와 마찬가지로 골미란(erosion), 인대의 골화(ossification) 등이 보일 수가 있다(2). 그러나 경추에서는 환추축 관절이라는 특별한 해부학적 구조의 변화를 이해하는 것이 필요하다. 류마티스 관절염보다는 드물지만, 강직성척추염 환자에서 약 2~21%가 환추축 관절의 아탈구를 동반한다고 알려져 있으며, 이는 경추 침범의 특징적인 소견으로 천장골염과 말초관절염 발생 정도와 견주어 비슷한 정도이다(2-6).

본 증례와 같은 환추축 관절강직은 문헌상 보고된 바가 거의 없으며, 강직성척추염 없이 외상과 관련하여 환추의 후면과 치아돌기 사이가 골강직된 1예가 보고되었고(7), 강직성척추염 환자에서도 환추축 아탈구와 동반된 치아돌기 전면의 부분적인 골화 1예(4)와 연소형 강직성척추염 환자에서 환추축 아탈구와 동반된 관절강직 1예(8)만이 보고된 바 있다. 본 증례처럼 강직

성척추염 환자에서 외상 없이 환추축 아탈구를 동반하지 않으면서 환추축 관절강직이 보인 예는 아직 보고된 바가 없다.

환추축 관절의 해부학적 구조의 특징은 환추축 관절을 지지하는 여러 개의 인대가 부착되고, 환추 전궁의 후면과 치아돌기 사이 및 치아돌기 후면과 횡인대(transverse ligament of atlas) 사이에 윤활관절(synovial joint)이 각각 존재하는 것이다. 강직성척추염의 병태생리가 인대나 건이 뼈에 붙는 골부착부에 염증이 발생한 후 신생골의 형성이 잘되는 것을 고려하면 이러한 환추축 관절강직도 환추축 관절의 골부착 부위에 염증이 생긴 후 신생골 형성으로 관절이 골성 물질로 채워지고 관절강직이 초래된 것으로 추정할 수 있을 것이다(4, 6, 8). 본 증례에서 전산화단층촬영 사진상 환추와 치아돌기 사이에서 골화된 종괴가 보이는 부위가 윤활관절 공간과 일치하는 소견을 보이는 것이 그러한 추정을 반증할 수 있을 것으로 생각한다.

하지만 이러한 병태생리로도 잘 설명되지 않는 점은 환추축 아탈구를 동반하지 않고 관절강직으로만 표현되었다는 점이다. 앞서 보고된 강직성척추염의 두 예(4, 8)의 경우에는 골성 물질이 부분적으로 있거나 또는 관절강직 소견이 보였지만 모두 환추축 아탈구를 동반하고 있었다. 본 증례의 환자가 진단 후 31년 된 매우 진행된 상태이므로 병의 진행 정도와 환추축 관절강직과의 관계를 의심해 볼 수 있겠으나, 강직성척추염의 경추 침범은 병이 진행되면서 늦게 발생하는 것이 일반적이며 그러한 경우에도 특징적인 소견은 환추축 아탈구이고 관절강직의 예는 거의 보고된 바가 없으므로 병의 진행 정도와는 연관성이 적을 것으로 보인다. 다음으로, 환자의 다른 질환 동반 여부에 대해 생각할 수 있을 것이다. 그러나 환자는 류마티스 인자와 항핵항

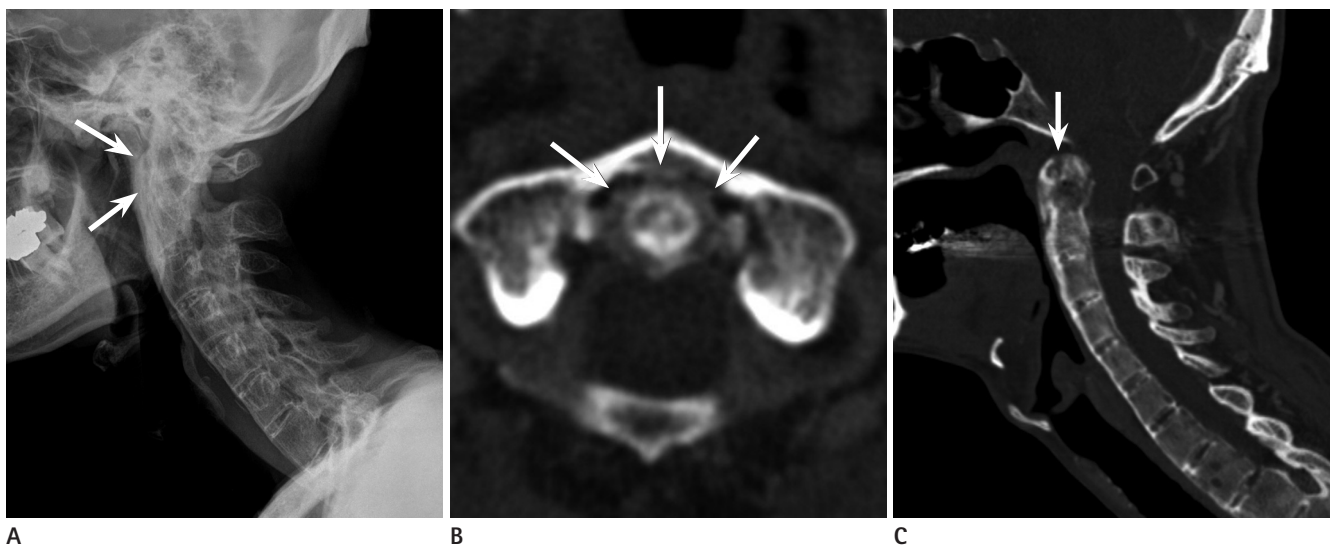


Fig. 1. A. A lateral radiograph of the cervical spine with full flexion showed bony ankylosis of the atlantoaxial joint space (arrows). B, C. An axial CT scan (B) and a midsagittal multiplanar reformatted CT image (C) revealed that the synovial joint space was filled with dense ossified substance (arrows). The distance between posterior margin of the anterior arch of atlas and anterior margin of the odontoid was 2 mm.

체 모두 음성이었으며, 류마티스 관절염도 다른 관절의 간격은 좁아지고 관절강직 소견을 보이면서도 환추축 관절에는 아탈구가 초래되므로 아탈구 없이 관절강직으로만 표현된 환추축 관절의 변화는 또 다른 인자가 관여했을 것으로 생각할 수 있겠으며 이에 대한 더 많은 연구가 필요할 것으로 보인다.

결론적으로 저자들은 강직성척추염 환자에서 보고된 바 없었던 환추축 관절의 아탈구를 동반하지 않은 관절강직의 영상 소견을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Bae SC. Clinical features of ankylosing spondylitis. *J Korean Rheum Assoc* 1994;1:13-18
2. Lee HS, Kim TH, Yun HR, Park YW, Jung SS, Bae SC, et al. Radiologic changes of cervical spine in ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol* 2001;20:262-266
3. Hunter T. The spinal complications of ankylosing spondylitis. *Semin Arthritis Rheum* 1989;19:172-182
4. Ramos-Remus C, Gomez-Vargas A, Guzman-Guzman JL, Jimenez-Gil F, Gamez-Nava JI, Gonzalez-Lopez L, et al. Frequency of atlantoaxial subluxation and neurologic involvement in patients with ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 1995;22:2120-2125
5. Toussiro E, Benmansour A, Bonneville JF, Wendling D. Atlantoaxial subluxation in an ankylosing spondylitis patient with cervical spine ossification. *Br J Rheumatol* 1997;36:293-295
6. Suarez-Almazor ME, Russell AS. Anterior atlantoaxial subluxation in patients with spondyloarthropathies: association with peripheral disease. *J Rheumatol* 1988;15:973-975
7. Dienst M, Engelke C, Prokop M, Blauth M. Unilateral osseous bridging between the arches of atlas and axis after trauma. *Spine (Phila Pa 1976)* 1999;24:2105-2108
8. Chang HS, Sin KC, Kim JD, Park YA, Ki MJ, Chang HK, et al. A case of juvenile ankylosing spondylitis with atlantoaxial bony ankylosis and rheumatoid-like hands. *J Korean Rheum Assoc* 2003;10:206-211

경부 전산화단층촬영 사진에서 발견된 강직성척추염 환자의 환추축 관절강직: 증례 보고¹

이정아¹ · 이승훈¹ · 주경빈¹ · 류정아² · 김태환³

강직성척추염은 주로 척골격을 침범하는 원인 미상의 만성 염증성 질환이다. 경추 또한 침범될 수 있는 부위로 특징적인 소견은 환추축 아탈구이다. 그러나 환추축 관절강직의 예는 거의 보고된 바가 없다. 저자들은 경부 전산화단층촬영에서 우연히 발견된 강직성척추염 환자의 환추축 관절강직의 영상 소견을 증례 보고하고자 한다.

¹한양대학교 의과대학 서울병원 영상의학과학교실, ²한양대학교 의과대학 구리병원 영상의학과학교실,

³한양대학교 의과대학 서울병원 류마티스내과학교실