

경추 이형성증을 동반한 척추분리증 - 증례 보고 -

박희전 · 심영준 · 김완기 · 양재형

연세대학교 원주의과대학 정형외과학교실

Cervical Spondylolysis with Dysplasia - A Case Report -

Heui-Jeon Park, M.D., Young-Jun Shim, M.D., Wan-Ki Kim, M.D., Jae-Hyung Yang, M.D.

Department of Orthopedic Surgery Yonsei University, Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

- Abstract -

Cervical spondylolysis is defined as a corticated cleft between the superior and inferior articular facets of the articular pillar, which is the cervical equivalent of pars interarticularis in the lumbar spine. It is very important to avoid confusion with more clinically significant abnormalities, such as fracture or dislocation. This case report describes bilateral spondylolysis and associated dysplasia of C6. We describe the radiographic presentation of this anomaly, stressing the importance of computed tomography and magnetic resonance imaging for a correct diagnosis. A review of the literature on this interesting abnormality and a complete differential diagnosis are presented.

Key Words: Cervical spine, Spondylolysis, Dysplasia

서 론

척추분리증은 요추부에 비하여 경추부에서는 매우 드문 질환으로 알려져 있다¹⁾. 원인은 아직 명확히 밝혀져 있지 않으나, 이분 척추증 같은 이형성증과 흔히 동반되는 것으로 보아 선천적인 척추 협부 결손을 원인으로 보는 견해가 있고²⁾, 태생이나 영아기에 골절로 인한 불유합으로 보는 견해도 있다³⁾. 하지만 대부분의 경우는 외상 후 발생한 경부 동통과 함께 우연히 발견되므로 급성

골절과 감별이 필요하고, 잘못된 진단에 의한 부적절한 치료를 예방하는 것이 중요할 것으로 사료되어 문헌 고찰과 함께 저자들이 체험한 증례를 보고 하고자 한다.

증례 보고

31세 남자환자는 승용차 운전자로 차량 정면 충돌사고 후 경부 통증으로 타 병원 경유하여 제 6 경추 골절 의심 하에 본원 응급실로 전원 되었다. 내원 당시 주 증

Address reprint requests to

Heui-Jeon Park, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Wonju College of Medicine, Yonsei University
162 Ilsan-dong, Wonju, Kangwon-do, Korea

Tel: 82-33-741-1352, Fax: 82-33-746-7326, E-mail: par73@yonsei.ac.kr

Received: 2009. 5. 19. Accepted: 2009. 8. 25.

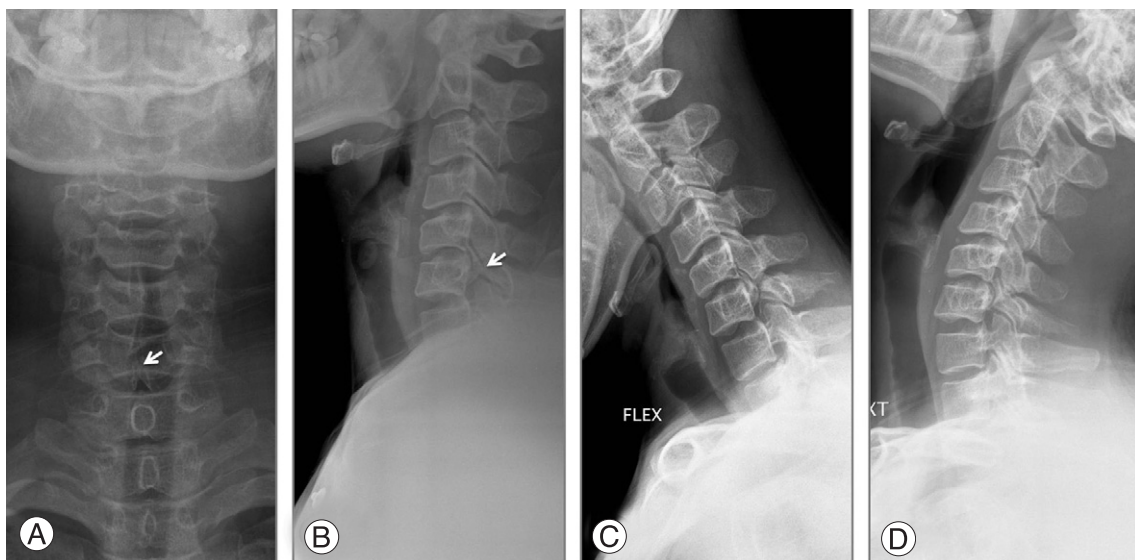


Fig. 1. (A) Anteroposterior radiograph of the cervical spine showing spina bifida occulta at C6. (B) Lateral radiograph revealing a well-corticated defect (arrow) between the superior and inferior articular pillars, dysplastic changes of the facet. (C, D) Flexion and extension views no evidences of instability.

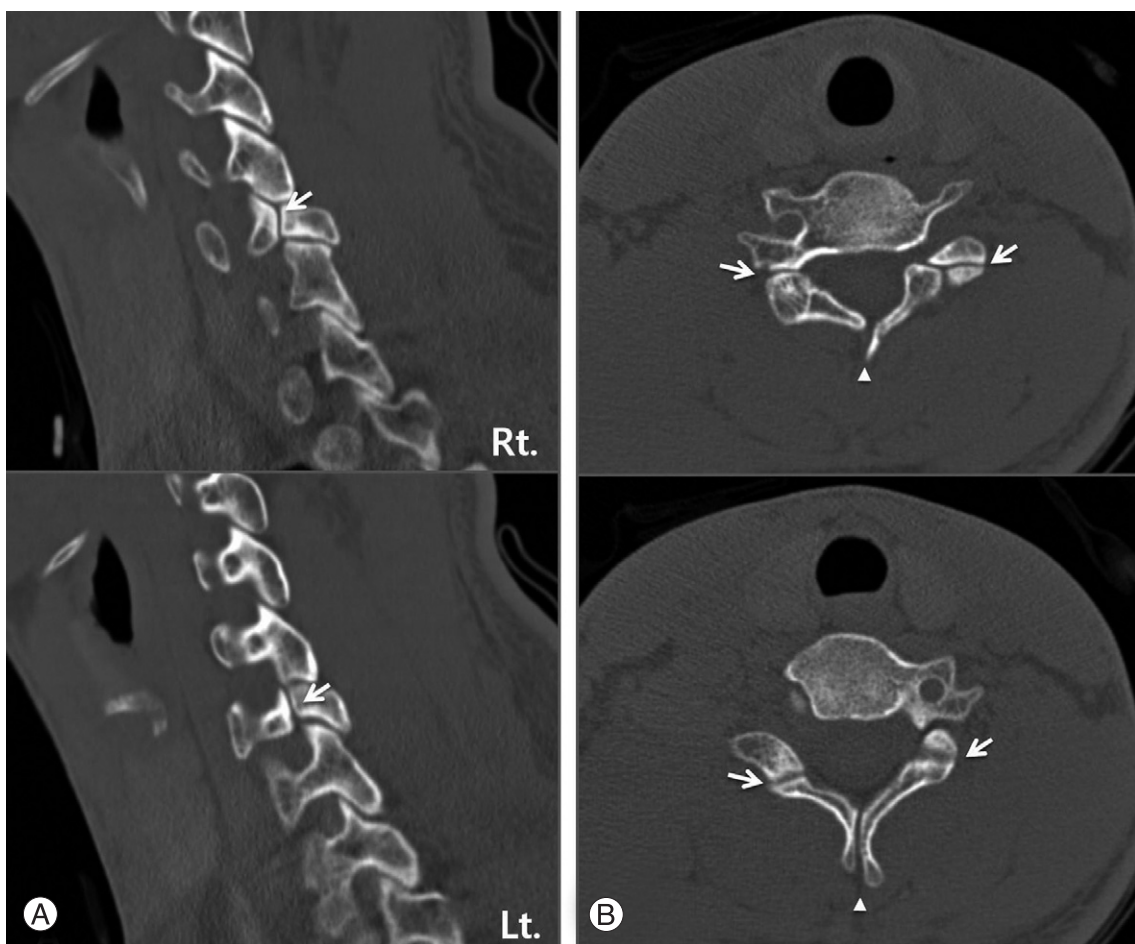


Fig. 2. (A) Sagittal Computed tomography scan showing a well-corticated clefts at facet joint (arrow). (B) Axial computed tomography scan at the level of the pedicle of C6 revealing a well-corticated clefts (arrows) and spina bifida (arrowhead).

상은 경부 통증, 양측 수부의 자통을 호소 하였으며, 이학적 검사상 경부 압통, 우측 수부의 악력 감소(Good)의 특이 소견은 관찰 되지 않았다. 단순 방사선 사진에서 제 6 경추의 상하 관절 돌기 사이의 골결손과 제 6 경추와 제 7 경추 사이에서 후만이 증가된 소견을 관찰 할 수 있었으며(Fig. 1A, B), 두부 견인으로 경추 정렬의 호전 소견 관찰되었다. 상세한 경추 평가를 위해 시행한 컴퓨터 단층 촬영상 제 6 경추의 상하 관절 돌기 사이의 골결손, 척추 이분증과 후관절의 이형성소견 관찰되었으며(Fig. 2), 신경손상에 대한 평가를 위해 시행한 자기 공명 영상에서 컴퓨터 단층 촬영에서 관찰된 소견 이외에는 연부조직 손상과 신경 손상에 대한 소견은 관찰 되지 않았다(Fig. 3).

입원 2일 후 양측 수부 자통이 소실되고, 우측 수부의 악력은 정상으로 회복 되었으며, 경부 동통의 호전 소견 관찰 되어 경추 굴곡-신전 단순 방사선 촬영을 시행 하였다. 방사선 사진상 제 6 경추와 제 7 경추간 척추 전만 각이 굴곡시 1.2도에서 신연시 9.6도로 다른 경추에 비해 움직임이 많은 것을 제외하고 특이할 만한 소견은 관찰 되지 않아 경부 연성 보조기(Miami J brace) 착용 후 퇴원 하였다(Fig. 1C, D).

고 찰

경추부에서 척추분리증은 척추 전방 전위 유무에 관

계없이 매우 드물게 관찰되며, 이는 Perlman과 Hawes⁴⁾에 의해 1951년에 처음 정의되었다. 빈도는 제 6 경추가 70%정도로 가장 높게 보고 되어 있다^{5,6)}. 특징적 형태는 이분 척추증을 동반한 상하 관절 돌기 사이의 골결손 및 후관절의 이형성이다. 문헌에 의하면 성별에 따라 남자에서 여자보다 2배정도 많이 나타나며, 3분의 2에서 양측성으로 보고 되어 있다⁶⁾. 하지만 이러한 경추부 척추 분리증에 대한 원인은 아직 명확히 밝혀져 있지 않다. 흔히 동반되는 척추경과 후관절의 이형성과 이분 척추증은 선천적인 원인을 뒷받침 하며⁷⁾, Poggi등⁸⁾은 척추 분리증에 대하여 외측과 후방의 연골화 중심에서 형성 부전에 의해 연골환의 불완전 형성에 의해 발생 한다고 제안 하였다. 그리고 Morvan등⁹⁾은 협부의 미세 외상에 의한 피로 골절로 척추분리증을 설명 하였고, 척추경과 후관절의 이형성 소견은 피로 골절 후 불유합이라는 가설이 제안 되었으나 이를 뒷받침 할 명백한 근거는 없다.

임상적으로는 증상이 없거나, 경한 경부 동통에서 척수 병증이나 신경근 병증까지 다양하게 나타날 수 있으며, 대부분의 경우 경한 증상과 신경학적 검사상 정상소견이 보고 되고 있다^{3,6,8,9)}. 하지만 대부분 외상 후 우연히 병변이 발견 되므로 외상에 의한 경부 동통과 부합되어 급성골절로 오진되는 원인이 된다. 그리고 문헌에 의하면 척수 분리증 환자에서 외상 후 척수 압박증상이 나타난 경우도 보고 되고 있다⁵⁾. 본 증례에서는 경부 동통을 동반한 양측 수부의 자통을 주소로 내원 하였으나 안정



Fig. 3. (A) Sagittal T-2weighted magnetic resonance image showing a well-corticated clefts (arrow). (B) Axial T-2 weighted magnetic resonance image showing the spondylolytic defects (arrow). (C) Fat suppression image views no evidence of acute injury.

후 증상 호전되는 소견을 관찰 할 수 있었다.

방사선학적 검사는 일반 방사선 사진상 경추부 척추 분리증이 의심될 시에는 경부 사위방향 촬영이 필요하며, 골 변형에 대한 정확한 검사를 위해서는 컴퓨터 단층 촬영이 필요한 것으로 되어 있다⁹⁾. 방사선 학적으로 급성골절과 달리 상하 관절 돌기 사이의 골결손 부위의 경계부위가 피질골화 되어있다. 약 50%이상에서 이분 척추증을 동반하며, 관절의 이형성은 병변이 있는 위와 아래 관절에서 흔히 관찰 된다⁶⁾. 일반적으로 자기공명영상은 골에 대한 해상도가 낮아 골변형이나 결손에 대한 진단에는 큰 도움은 되지 않는 것으로 되어 있으나 신경학적 병변을 확인 하는 데는 유용하다⁶⁾. 본 증례에서는 척추분리증, 후관절의 이형성 모두 컴퓨터 단층 촬영뿐 아니라 자기 공명 영상에서 관찰 할 수 있었으며, 특히 컴퓨터 단층촬영에서 결손부위의 피질골화 뿐 아니라, 자기 공명 영상의 T2 강조 영상과 지방억제 영상에서 병변 부위의 고신호 강도가 없는 것으로 급성 손상 가능성을 배제할 수 있었다.

대부분의 경우에서 환자들은 수술적 치료 없이 보존적 치료가 가능 하며, Johansen등¹⁰⁾은 선천적인 결손이 추간판의 퇴화를 초래할 수 있지만 임상적으로는 중요하지 않다고 하였다. Hinton등²⁾은 불안정성이 있는 경우, 척수병증이나 신경근 병증의 증상이 있는 경우, 척추의 전방전위를 예방하기 위하여 수술적 치료를 고려할 수 있다고 하였다.

경추부 척추분리증은 급성 골절과는 반드시 감별하여야 된다. 급성 골절의 경우 골절선에서 피질골의 연결이 단절되는 소견을 관찰할 수 있으며, 척추분리증의 경우에는 경계부위에서 피질골화 되어 있는 소견을 관찰할 수 있으며, 일반적으로 주변 조직의 부종이나 신경학적 증상이 관찰 되지 않고, 이분 척추증과 후관절의 이형성 소견이 동반되는 경우가 흔하다^{2,6,9,10)}.

결 론

경추부 척추분리증은 매우 드문 질환이나 환자가 의

상을 입고 경부 동통을 호소하는 경우 급성 골절로 오진할 수 있고, 이러한 경우 불필요하게 수술적 치료를 시행하는 경우가 발생할 수도 있다. 따라서 환자의 증상이나 상태를 잘 이해하고, 면밀한 방사선학적 영상의 검토를 하여야만 오진이나 부적절한 치료를 시행하는 것을 피할 수 있을 것이라 생각된다.

참고문헌

- 1) Forsberg DA, Martinez S, Vogler JB 3rd, Wiener MD: Cervical spondylolysis: imaging findings in 12 patients. *AJR Am J Roentgenol* 1990; 154: 751-755.
- 2) Hinton MA, Harris MB, King AG: Cervical spondylolysis. Report of two cases. *Spine* 1993; 18: 1369-1372.
- 3) Morvan G, Busson J, Frot B, Nahum H: Cervical spondylolysis. 7 cases. Review of the literature. *J Radiol* 1984; 65: 259-266.
- 4) Perlman R, Hawes LE: Cervical spondylolisthesis. *J Bone Joint Surg Am* 1951; 33: 1012-1013.
- 5) Jeyapalan K, Chavda SV: Case report 868. Congenital bilateral spondylolysis and spondylolisthesis of the fourth cervical vertebra. *Skeletal Radiol* 1994; 23: 580-582.
- 6) Redla S, Sikdar T, Saifuddin A, Taylor BA: Imaging features of cervical spondylolysis--with emphasis on MR appearances. *Clin Radiol* 1999; 54: 815-820.
- 7) Oueslati S, Zaouia K, Chelli M: Cervical spondylolysis: a case report. *Acta Orthop Belg* 2006; 72: 511-516.
- 8) Poggi JJ, Martinez S, Hardaker WT Jr, Richardson WJ: Cervical spondylolysis. *J Spinal Disord* 1992; 5: 349-356.
- 9) Forsberg DA, Martinez S, Vogler JB III, Wiener MD: Cervical spondylolysis: imaging findings in 12 patients. *AJR Am J Roentgenol* 1990; 154: 751-755.
- 10) Johansen JG, McCarty DJ, Haughton VM: Retrosomatic clefts: computed tomographic appearance. *Radiology* 1983; 148: 447-448.

국문초록

경추의 척추분리증은 요추의 후궁 협부에 해당하는 상하 관절 돌기 사이에서의 피질골의 균열로 정의된다. 이러한 경추의 척추분리증은 매우 드물지만, 골절과 같은 치료를 요하는 임상적인 상태와 혼동 될 수 있으므로 감별이 중요하다. 외상 후 발견된, 제 6 경추의 이형성을 동반한 양측성 척추분리증의 증례를 통하여 단순 방사선학적 소견, 컴퓨터 단층촬영과 자기공명상을 이용한 정확한 감별진단에 대하여 문헌 고찰과 함께 보고 하고자 한다.

색인단어: 경추, 척추분리증, 이형성증

※ 통신저자 : 박 희 전

강원도 원주시 일산동 162

연세대학교 원주의과대학 정형외과학교실

Tel: 82-33-741-1352, Fax: 82-33-746-7326, E-mail: par73@yonsei.ac.kr