

스노우 보드 손상에 의한 요추 압박 골절 - 증례 보고 -

정국진 · 정영기 · 유정한 · 노규철 · 홍성구

한림대학교 의과대학 강남성심병원 정형외과

주5일제 근무의 도입으로 인하여 스포츠 활동에 참여하는 인구가 많이 증가하였으며 그 결과로 스포츠 손상의 빈도가 비례하여 증가하는 추세이다. 겨울 스포츠 중 최근 청소년과 젊은이들 사이에 인기를 얻고 있는 스노우 보드로 인한 척추 관련 손상은 그 문헌 보고가 많지 않은 실정으로 저자들이 스노우 보드 손상에 따른 요추의 압박 골절 환자를 경험하여 이를 보고하고자 한다.

색인 단어: 요추, 압박 골절, 스노우 보드 손상

주 5일제의 도입으로 많은 사람들의 스포츠 참여 빈도가 증가하였고 또한 이로 인하여 스포츠 관련 손상이 증가하였다. 특히 최근 겨울 스포츠로 청소년과 젊은이들 사이에서 많은 인기를 얻고 있는 스노우 보드는 스키와는 달리 상지를 지지할 수 있는 폴(pole)이 없으며 한 개의 보드에 약한 고정력으로 양발을 고정하는 특이한 장비로 구성되어 있어 스키 손상과는 다른 양상을 띄게 된다. 스노우 보드로 인한 상지와 족관절 손상 빈도가 스키보다 많은 것은 잘 알려져 있으나 스노우 보드 손상과 관련한 척추 손상의 국내 문헌 보고는 없는 실정이다. 이에 저자들은 스노우 보드 손상으로 발생한 요추 압박 골절을 경험하여 이를 보고하고자 한다.

증례 보고

25세 여자 환자가 수상후 3일에 흉요추 이행부의 동통을 주소로 내원하였다. 스노우 보드 초보자인 환자는 경사면을 내려 오던 중 스키를 타던 다른 사람과 후면 충돌하면서 중심을 잃고 등으로 설면에 추락하는 사고를 입었다. 환자는 흉요추 이행부의 심한 동통이 발생하여 경사면을 들것에 실려 내려왔으며 수상후 3일에 지속적으로 심한 동통이 지속되어 본원을 방문하였으며 이학적 소견상 흉요추 이행부의 압통을 보였으나 신경학적 이상 소견을 보이지는 않았다. 척추 전장 측면 및 흉요추 이행부를 중심으로 하여 단순 방사선 촬영을 시행하였으며 방사

선 소견상 제 1요추의 전후 추체 높이가 20%로 감소되었으며 국소 분절 후만각이 19°인 후만 변형의 소견을 보이나 골편의 척추관내 함입이나 극돌기간 간격의 증가 및 극돌기 골절의 소견은 보이지 않았다(Fig. 1). MRI상 제 1요추의 추체 높이의 감소와 함께 T2 시상면 강조 영상에서 추체 내부로 신호강도의 증가 소견을 보이나 척추관내 함입 및 후방 구조물인 추궁관, 후관절 골절의 소견은 보이지 않았다(Fig. 2A-D). 환자는 제 1요추 압박 골절로 흉요추추 보조기 착용을 통한 보존적 치료를 시행하였다. 환자는 수상후 6개월에 동통은 전혀 호소하지 않았으나 골절부 주변으로 둔통을 호소하였고 단순 방사선 촬영 소견상 수상 직후와 비교하여 추체 높이의 감소나 국소 분절 후만각의 변화를 보이지 않았다(Fig. 3A-C).

고 찰

사회적으로 주 5일제 도입후 생활 방식의 변화로 여가 생활 특히 스포츠 참여 인구가 급증하였으며 이로 인한 스포츠 손상 또한 비례하여 증가하고 있는 실정이다. 최근 겨울 스포츠로 청소년과 젊은이들 사이에서 각광을 받고 있는 스노우 보드에 많은 젊은이들이 참여 하면서¹⁾ 이와 관련된 손상이 많이 발생하는데²⁾ 스노우 보드는 스키와는 달리 상지를 지지할 수 있는 폴(pole)이 없으며, 한 개의 보드에 약한 고정력으로 양발을 고정하는 특이한 장비로 구성되어 있어 운동중 손상이 발생할 가능성이 많다고 지적되고 있으며 스키 손상과는 다른 양상을 띄게 된다³⁾. 스노우 보드의 경우 상지와 족관절 손상 빈도가 많은 것으로 잘 알려져 있으며 두부⁷⁾, 상지⁷⁾, 흉부⁸⁾, 소장 및 장간막 손상⁹⁾에 대한 문헌 보고도 있었으나 최근들어 다양한 척추 손상에 대한 보고가 증가하고 있다^{3,4,6,10)}. 스노우 보드와

통신저자: 유 정 한

서울특별시 영등포구 대림 1동 948-1
한림대학교 의과대학 강남성심병원 정형외과
TEL: 02) 829-5165 · FAX: 02) 834-1728
E-mail: JHBYOO@Kornet.net

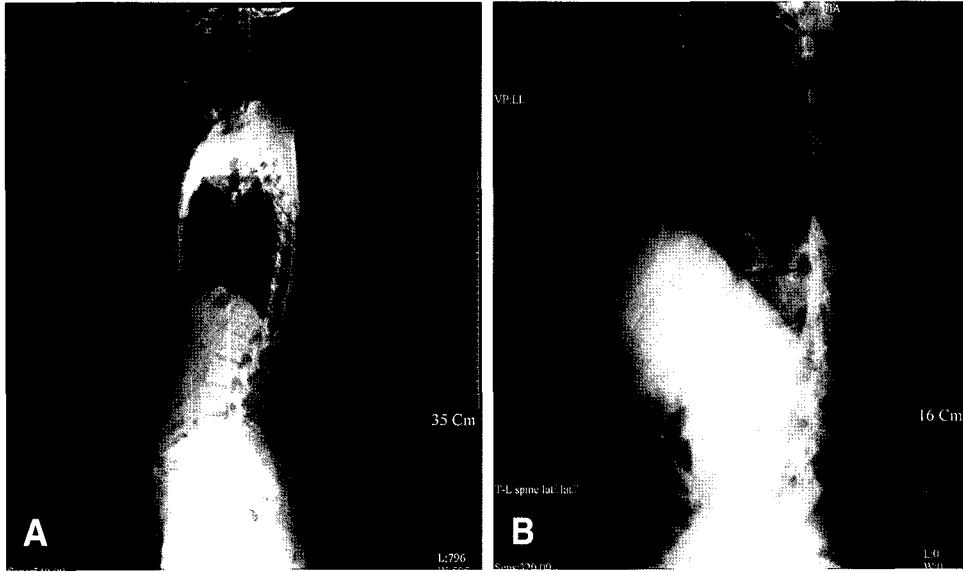


Fig. 1. (A-B) Lateral view of whole spine and thoracolumbar spine at first visit shows decreased anterior height of L1 vertebra body and local kyphosis with 19°

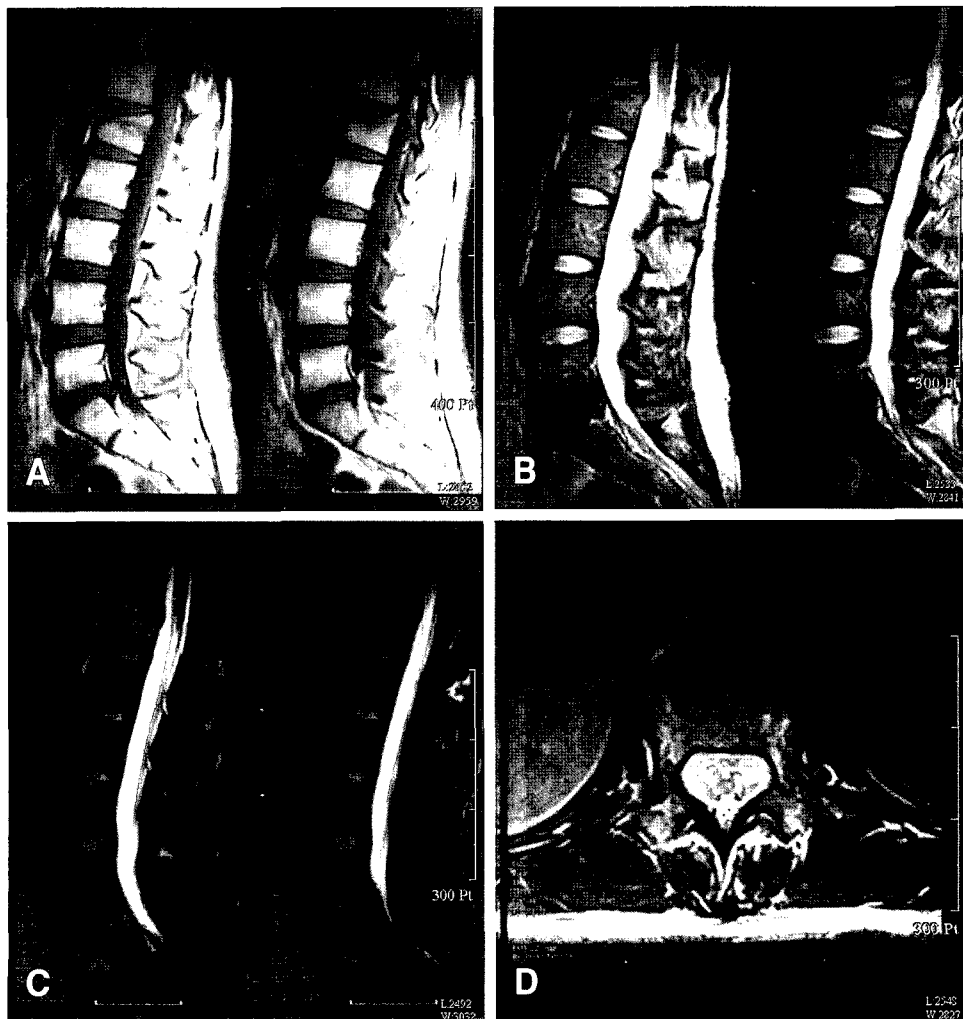


Fig. 2. (A-D) Sagittal(T1, T2 Fat suppression) and axial sections on MRI demonstrate the change of signal intensity within the fractured vertebra but, there is no evidence of canal encroachment and posterior ligament complex injury.

관련된 손상의 통계 조사를 분석해 보면 손상 환자의 구성이 젊고, 남자이며, 스키 손상보다 초보자로 구성비가 높은 특징을 보이고 있으나 스노우 보드의 보급후 시간이 경과하면서 스노우 보드를 즐기는 인구에서는 스키와 달리 기술의 숙련도가 증가함에 따라 하늘의 공기를 가르며 'jump' 동작을 시도하게 되는데 이런 동작은 몸의 진행 방향과 달리 신체는 비틀어지거나 전방으로 굴곡되는 동작을 취함으로 인해 척추 손상이 발생할 수 있는 위험 요소를 내포하고 있다⁴⁾. 스노우 보드 관련 척추 손상은 1987년 처음 보고가 되었으나 최근까지 이에 대한 보고는 많지 않았다⁵⁾. 최근 보고에 의하면 스키보다 스노우 보드에서 더 많은 척추 손상이 발생한다고 보고되고 있으며 Tarazi 등⁴⁾은 스노우 보드에 의한 척추 손상이 스키보다

4배 정도 많이 발생한다고 하였다. 스키는 전방으로 넘어지는 경향이 있지만 스노우 보드는 등으로 떨어지는 손상 기전을 보여 축성 부하에 노출되기 쉽다고 지적하고 있다⁴⁾. 척추 손상의 유형을 분석해 보면 척추 전주 손상의 압박 골절이 가장 많고 횡돌기 골절이 그 다음을 잇고 있다. 드물게 척추 손상이 발생하며 척추 손상은 경추에서는 골절, 이탈구, 탈구를 동반하지 않고 발생하지만 흉요추 이행부 및 흉추의 경우는 골절을 동반하며 이로 인한 하지 마비의 경우도 보고되었다⁶⁾. 흉요추에 발생하는 척추 손상중 방출성 골절은 축성 부하에 의해 발생하며 방출성 골절은 후주 손상 여부에 따라 안정성과 불안정성으로 나뉜다. 불안정성 방출성 골절은 명백한 척추의 불안정성으로 기기 고정술을 통한 유합술을 요하지만 안정성 방출성 골절은

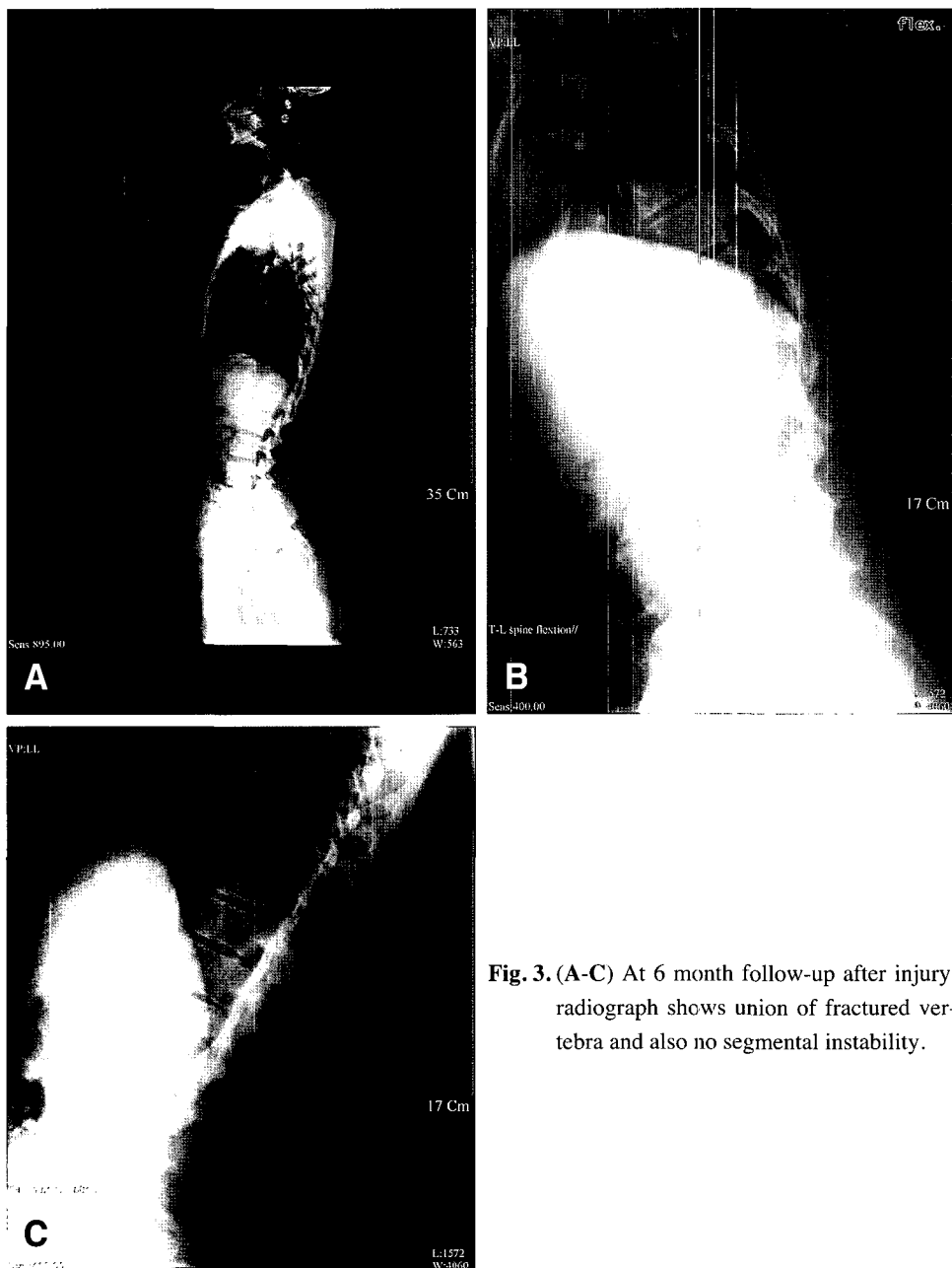


Fig. 3. (A-C) At 6 month follow-up after injury, radiograph shows union of fractured vertebra and also no segmental instability.

비수술적 치료만으로도 수술적 치료와 같은 양호한 임상 결과가 보고 되고 있다.

결 론

스노우 보드에 의한 척추 손상은 비록 그 빈도가 드물지만 이로 인한 결과는 심각할 수 있으며 숙련된 참여자라 하더라도 'jump' 동작중 발생하는 척추 손상은 고에너지 손상으로 이러한 시도에는 위험성이 따른다는 사실을 반드시 숙지하여야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. **Bladin C, Giddings P and Robinson M:** Australian snowboard injury data base study: a four-year prospective study. *Am J Sports Med*, 21: 701-704, 1993.
2. **Young CC and Niedfeldt MW:** Snowboarding injuries. *Am Fam Physician*, 59: 131-136, 1999.
3. **Okamoto K, Doita M, Yoshikawa M, Manabe M, Sha N and Yoshiya S:** Lumbar chance fracture in an adult snowboarder. *Spine*, 30: 56-59, 2005.
4. **Tarazi F, Dvorak MFS and Wing PC:** Spinal injuries in skiers and snowboarders. *Am J Sports Med*, 27: 94-97, 1999.
5. **Harris JB:** First report of snowboard neurological injury in winter sports during a 14-year prospective winter sports study. *Clin Sports Med*, 1: 45-56, 1989.
6. **Seino H, Kawaguchi S, Sekine M, Murakami T and Yamashita T:** Traumatic paraplegia in snowboarders. *Spine*, 26: 1294-97, 2001.
7. **Nakaguchi H, Fujimaki T, Ueki K, Takahashi M, Yoshida H and Kirino T:** Snowboarding head injury: prospective study in Chino, Nagano, for two seasons from 1995 to 1997. *J of Trauma*, 46:1066-1069, 1999.
8. **Machida T, Hanazaki K, Ishizaka K, et al:** Snowboarding injuries of the chest: comparison with skiing injuries. *J of Trauma*, 46: 1062-1065, 1999.
9. **Frick EJ Jr, Pasquale MD and Cipolle MD:** Small-bowel and mesentery injury in blunt trauma. *J of Trauma*, 46: 920-924, 1999.
10. **Yamakawa H, Murase S, Sakai H, et al:** Spinal injury in snowboarders: Risk of Jumping as an Integral Part of Snowboarding. *J of Trauma*, 50: 1101-1105, 2001.

= ABSTRACT =

Lumbar Compression Fracture Following Snowboard Injury - Case Report -

Kook-Jin Chung, M.D., Yung-Khee Chung, M.D., Jung-Han Yoo, M.D.,
Kyu-Cheol Noh, M.D., Sung-Koo Hong, M.D.

*Department of Orthopedic Surgery, Kangnam Sacred Heart Hospital, College of Medicine,
Hallym University, Seoul, Korea*

With the introduction of working 5 days a week, people who are participating in sports activity has been increased so rapidly, therefore sports related injuries also has continued to grow. Among winter sports, snowboard has been gaining popularity among adolescents and young adults. But, snowboard related injuries, especially spinal injuries, has been rarely documented. We report a case of lumbar compression fracture following snowboard injury.

Key Words: Lumbar spine, Compression fracture, Snowboard Injury

Address reprint requests to **Jung-Han Yoo, M.D.**

Department of Orthopaedic Surgery, Kangnam Sacred Heart Hospital College of Medicine, Hallym University
948-1 Daerim 1-Dong, Yeongdeungpo-Gu, Seoul 150-950, Korea

TEL: 82-2-829-5165, FAX: 82-2-834-1728, E-mail: JHBYOO@Kornet.net