대한정형외과학회지 제25권 제4호
J. of Korean Orthop. Assoc.
Vol. 25, No. 4 August 1990

추간판 탈출증 유사증세를 보이는 제1천추 상단 연골단판 골절
-1례 보고-

서울적십자 병원 정형외과

김용주 · 윤석웅 · 이범구 · 신성일

=Abstract=

Fracture of the First Sacral Vertebral Ring Epiphysis Simulating Disc Rupture
- A Case Report -

Yong Ju Kim, M.D., Suk Woong Yoon, M.D., Bum Goo Lee, M.D. and Sung Il Shin, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Seoul Red Cross Hospital, Seoul, Korea

The mechanical derangement, developmental anomaly, infection amd tumor should be considered as a cause of low back pain in adolescents. Disc herniation in adolescents is very rare and some of that are due to fracture of the epiphyseal ring.

We report a case of fracture of the first sacral epiphyseal ring simulating disc rupture.

Key Words : Fracture of the epiphyseal ring, First sacral vertebra

서 론

청소년기의 요통의 원인은 역학적 장애와 발육이상, 염증 혹은 종양등을 감별해야 한다[4]. 그중 수핵 탈출증은 청소년기에 드물어 성인에 비해 약 2% 보고되고 있고, 일부는 추간판의 퇴행성 변화로 수핵이 탈출되는 것이 아니고 연골단판의 골절로 인한 것이며, 이것은 1973년 Lowrey[10]가 3예, 1981년 Sidhi[12]가 1예 보고했고 1988년Takata[13]는 31예 보고하였으나 그예가 매우 드물다.

저자들은 18세의 제1천추 상단에서 연골단판의 골절로 인한 좌골 신경통 환자 1예를 경험하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

18세 남자 환자로서 내원 3년전에 약 2m높이에서 떨어진후 급성 요통이 발생하여 수일간의 안정가료후 심한 요통은 소실되었으나 경도의 요통은 잔존했으며 그후 내원 9개월전 보행후에, 5개월전에는 운동후에 두 차례의 우하지 방사통이 있어 안정가료 및 투약으로 증세의 호전이 있었다. 내원 1개월전에 다시 우하지 방사통을 동반한 요통이 심해지고 보행도 어려워 내원하였다. 입원 당시에 요부에 압통과 우측하지 거상 검사상 40°에서 양성이었고 Lasegue검사상 양성이었으나 근력, 감각, 심건반사등은 정상이었고 약 2주간의 견인등 물리치료로 우하지 거상 검사상 70°, 방사통 소실등 증세의 호전이 있어 퇴원하였다. 퇴원 3일후에 다시 우하지 방사통을 동반한 요통이 있어 재입원하였다. 입원당시 소견은 전과 비슷하였으나 제1족지 굴곡건 근력약화, 우족부 외측의 감각저하, 족관절의 심건반사 감소등 신경학적 소견이 있었다.

방사선 소견 : 요추의 전만 소실 이외에는 추체나 추간판 간격의 이상을 발견할수 없었다 (Fig. 1).

전산화 단층촬영검사 : 제1천추 우측상단에서 연골단판이 골절되어 척수강내로 전위되어 제1천추의 신경근이 눌려있는 소견을 볼수 있다 (Fig. 2). 다시 요천부 측면 방사선 촬영을 하였는데 이사진에서 희미하지만 제5요추-제1천추 사이에 척수강내로 전위된 골편을 볼수 있

이 논문의 요지는 1989년 춘계 척추학회에서 발표되었음.

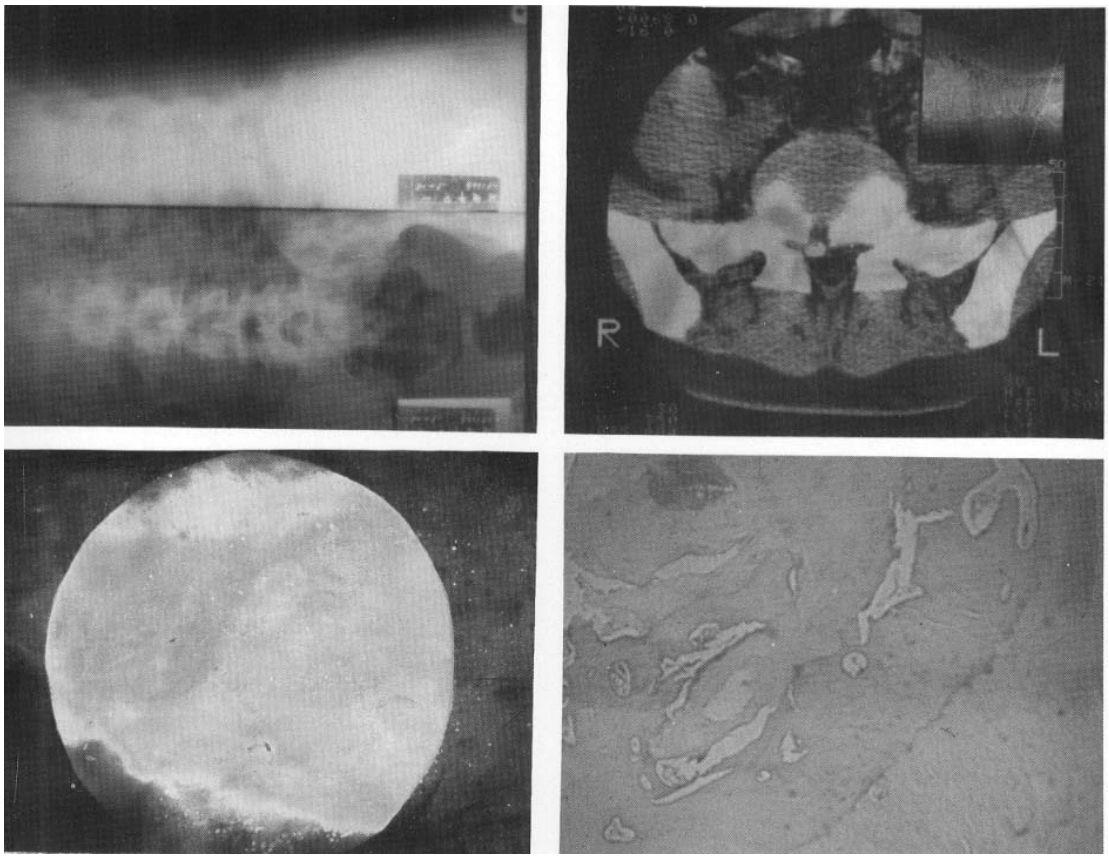

Fig. 1. Anteroposterior and lateral roentgenogram of L-S spine.
There is no abnormal finding except straightening of lumbar spine.

Fig. 2. Computerized tomography. A small fragment from upper border of the first sacral vertebra, had been protruded into the canal and press on Sl nerve root.

Fig. 3. Lateral roentgenogram of L-S junction, cone view.
A faint area of opacity projecting from the superior surface of first sacral vertebra into the canal.

Fig. 4. Photomicrography of the fragment, showing cancellous bone with hyaline cartilage above and fibrocartilage below.

었다(Fig. 3).

수술 소견: 제5요추-제1천추간 우측에 섬유윤이 부분파열과 함께 딱딱한 느낌을 주는 것이 융기되어 제1천추 신경근을 누르고 있음을 관찰하였고 수핵은 아교질양으로 퇴행성 변화는 없었다.

조직학적 소견: 제거된 연골성 골편은 팥알 크기 정도였으며 섬유성연골과 초자연골이 부착된 골편이었다(Fig. 4).

경과: 환자는 수술직후 우하지 방사통이 소실되었고 술후 3일에 우하지 거상 검사상 80°이었으며 술후 2주에는 증세의 현저한 호전이 있어 퇴원, 정상생활을 하고 있다.

고 찰

추체 골단환은 추체의 상하 변연을 형성하는 것으로 6세에 석회화되어 12세에 골화후 15세에 유합이 시작되어 25세에 유합이 완성되며 이 골단환은 후방부위가 가장 약한 부분이다[14]. 척추에 수직압력이 가해지는 경우 추체가 압력의 80%이상 지지하며 따라서 추간판의 압박력 전달이 일차적으로 골단판에 의해 전달되어 충격을 흡수 전달하게 된다[9] 따라서 청소년기의 요추에 수직압력이 가해질때 가장 약한 부분인 후방부의 추체 골단판에 골절 전위가 올 수 있으며 본 증례에서도 수직압력 손상의 병

력이 있고 골편이 섬유윤과 함께 골절 전위된 것을 보아 본 증례의 손상기전을 수직압력에 의한 제1천추의 연골단판의 골절 및 전위에 의한 것으로 판단된다.

청소년기의 수핵 탈출증은 매우 드물어 전체 수핵 탈출증의 2%이하로 보고되고[1,8], 연골단판의 골절-전위로인한 경우는 1973년 Lowrey[10]가 3예, 1981년 Sidhi[12]가 1예 보고한 이후 최근 전산화 단층촬영기기가 보급된이후 1988년 Takata[13]는 32예를 보고하며 그분류를 3형으로 한바 있고 본 증례의 분류는 Takata[13]분류 제3형에 해당하였다.

청소년기의 수핵 탈출증의 특징으로 첫째, 요추부의 추간판 탈출증으로 고통받는 청소년의 요통이 명백하더라도 종종 신경학적 증세가 없을수 있는 점이다. 이는 탈출된 추간판 물질이 퇴행성 변화가 없어 탄력성이 유지되어 완충역할이 있으므로 탈출된 추간판 물질의 압박에 신경근이 잘 견딜수 있기 때문이다[2,5,12]. 둘째, 신경학적 증세가 빈약하기 때문에 진단이 어렵고 따라서 요통의 발생부터 수술적 치료사이 기간이 길다는 점이다. 이는 장시간 보존적 요법을 시행한다는 점뿐아니라 치료의 방침 전환의 지연 등에 기인한다[3,6,11]. 세째, 외상이 원인적 요인은 될수 없지만 요통의 발생과 높은 연관이 있다[2,6]. 네째, 기타 임상소견에서 척추운동의 제한, 측만증,하지 직거상 검사의 이상소견을 볼수 있으며 특히 Lasegue검사는 중요한 소견일 수 있다[4,7].

본 증례에서도 외상병력이 있으며 요통, 비정상적 자세 그리고 하지 직거상검사상 이상소견이 보이나 신경학적 이상소견이 없어 진단이 어려웠고 보존적요법으로 일시적 효과를 얻을 수 있어 수술적 가료까지의 기간이 길어지게 되었다.

1981년 Sidhi[12]는 단순 방사선 측면 사진에서 척추체 하단에서 골편이 척수강내로 돌출되어 있다는 소견을 보고하였으며, 그의 수술소견에서 골절된 골편과 함께 연골단판의 조각이 척수강내로 돌출될것을 보고하였다. 1988년 Takata[13]는 31예 보고와 함께 전산화 단층촬영의 소견에 따라 3형으로 분류하였다. 본증례에서 단순 방사선 사진상 제5요추-제1천추사이의 척수강내로 전위된 골편을 확인하였으며 수술소견에서 제1천추 상단에서 섬유윤의 파열과 함께 연골이 부착된 골편이 제1천추 신경근을 누르고 있음을 관찰하였다.

결 론

본 서울 적십자 병원 정형외과에서는 제1천추 상단 연골단판의 전위된 골절로 인한 제1천추 신경근 압박을 1예 경험하였다. 청소년기의 요통의 진단에 드물기는 하나 요추의 수핵 탈출증을 감별해야하며 특히 연골단판의 골절-전위에 의한 신경근 압박도 감별 및 조기 치료를 해야 할것으로 사료된다.

REFERENCES

1) Borgesen, S.E. and Vang, P.S. : *Herniation of the Lumbar intervertebral disc in children and adolescent. Acta Orthop. Scandinavica. 45 : 540-549, 1974.*
2) Bradford, D.S. and Garcia, A. : *Lumber intervertebral disc hernitaion in children and adolescents. Orthop. Clin. N. Am. 2:583-592, 1971.*
3) Bulos, S. : *Herniated intervertebral lumbar disc in the teenager. J. Bone and Joint Surg. 55B : 273-278, 1973.*
4) Bunnell, W.P. : *Back pain in Children. Orthop. Clin. N. Am. 13:587-604, 1982.*
5) Cartier, G.J. and LeClerg, T.A. : *Lumbar dise excision in the second decade. Spine 7 : 168-170, 1982.*
6) Clarke, N.M.P. and Cleak, D.K. : *Intervertebral Lumbar Disc prolapse in Children and Adolescents. J. Pediatr. Orthop. Vol. 3 No. 2 : 202-206, 1983.*
7) Epstein, J.A., Joseph Marc and Lavine, L.S. : *Intervertebral Disc Heriation in Children : Recognition and Associted Anomalies. Spine 9 : 427-432, 1984.*
8) Key, J.A. : *Intervertebral disc lesions in children and adolescents. J. Bone and Joint Surg., 32A : 97-102, 1950.*
9) Kirkaldy-Willis, W.H. : *Managing Low Back pain. 2nd Ed. 15-27, New York, Churchill Livingston Inc. 1988.*
10) Lowrey, J.J : *Dislocated lumbar vertebral epiphysis in adolescent children. J. Neurosurg. 38 : 232-234, 1973.*
11) Leong, J.C.Y. : *disc Excision and Anterior*

Spinal Fusion for Lumbar Disc protrusion in the Adolescent. Spine 7: 623-626, 1982.

12) Sidhi Tchakapuch : *Rupture of the Lumbar Cartilage plate into the Spinal canal in an Adolescent. J. Bone and Joint Surg. 63A : 481 -482, 1981.*

13) Takata, K., Inoue, S., Takahashi, K., Ohtsuka, Y. : *Fracture of the posterior Margin of a Lumbar Vertebral Body. J. Bone and Joint surg., 70A : 589-594, 1988.*

14) Turek, S.L. : *Orthopaedics : Principles and Their Application, philadelphia, J B Lippincott, p. 876, 1959.*