

슬관절 손상으로 오인된 청소년 요추 추간판 탈출증

임재우 · 이태진 · 정현수 · 김학선

연세대학교 의과대학 정형외과학교실

청소년에서 요추 추간판 탈출증은 드물게 발생하고, 임상적 증상이 성인과 달리 다양하게 나타난다. 또한, 청소년 환자의 주관적인 증상 호소를 분석하는 것이 어려워 진단 및 치료가 늦어지는 경우가 많고, 성인에서와 달리 보존적 치료에 잘 반응하지 않는다. 슬립근 강직 및 요추부 측만 변형등 청소년 요추 추간판 탈출증에서 특징적인 증상들은 수술로 잘 치료 되었고, 청소년의 추간판 부분절제술 수술 후의 증장기 추적검사서 재수술 빈도는 15%로 성인과 큰 차이가 없었다. 그러므로, 보존적 치료에 잘 반응하지 않는 청소년 요추 추간판 탈출증은 수술적 치료를 적극적으로 고려해야 한다고 알려져 있다. 저자들은 축구를 하던 도중에 수상한 슬관절 손상으로 오인되어 수상 후 2년이 지나도록 진단이 지연되면서 슬립근 강직과 보행 장애가 있었던 16세 청소년 요추 추간판 탈출증을 수술을 통해 치료하여 좋은 결과를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

색인 단어: 요추 추간판 탈출증, 청소년, 슬립근 강직, 측만증, 추간판 부분 절제술

청소년에서 요추 추간판 탈출증은 드물게 발생하고^{1,6)}, 임상적 증상이 성인과 달리 다양하게 나타난다^{1,7,8)}. 또한, 청소년 환자의 주관적인 증상 호소를 분석하는 것이 어려워 진단 및 치료가 늦어진다고 알려져 있다⁷⁾. 저자들은 축구를 하던 도중에 수상한 슬관절 손상으로 오인되어 수상 후 2년이 지나도록 진단이 지연되면서 슬립근 강직과 보행 장애가 있었던 16세 청소년 요추 추간판 탈출증을 수술을 통해 치료하여 좋은 결과를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례 보고

14세 남자 환자가 축구 하던 도중에 좌측 슬관절 후방을 축구공으로 맞은 뒤, 좌측 슬관절 통증이 발생하였다. 통증은 좌측 슬관절면 주위의 경미한 압통과 함께 보행 시에 악화되는 양상이었고, 방사통의 양상은 아니었다. 통증은 약물치료 및 물리치료를 포함한 보존적 치료를 수 주간 받았음에도 호전되지 않았다. 좌측 슬관절 자기공명영상에서 특별한 이상은 발견되지 않았다. 지속되는 좌측 슬관절 통증에 대해 간헐적인 보존적 치료를 지속하였으나, 증상의 완전한 소실을 얻지 못한 상태에서 수상한지 약 12개월이 경과하면서 환자는 보행 장애를 점차 호소하였다. 좌측 슬관절 통증과 보행장애를 같이 호소하는 상태에서 수상한지 약 18개월부터는 보행 장애와 함께 요추부 측만 변형이 뚜렷이 관찰되었고 이에 대해 물리 치료

및 교정치료를 받았으나 호전되지 않았다. 환자는 수상한지 2년이 지난 상태에서 본원에 내원하였다. 시진 소견에서 요추부 측만 변형 소견 및 양측 슬관절이 경도로 굴곡된 자세로 서있는 모습을 보였다(Fig. 1). 진찰 소견상, 양측 하지에서 슬립근 강직 소견을 보였고, 좌측으로 볼록한 요추부 측만 변형을 보였으며, 하지 직 거상검사서 우측 하지는 30도에서, 좌측 하지는 10도에서 양성 소견을 보였다. 요추 자기공명영상에서 제 5요추 - 제 1천추간의 추간판이 좌측 후외측으로 돌출되어 있었다(Fig. 2). 2년 이상의 보존적 치료에도 실패하였고, 슬립근 강직 및 요추부 측만 변형의 호전을 위해서 수술적 치료를 결정하였다. 좌측 제 5요추 추간판 아전절제술을 통한 추간판 부분 절제술을 시행하였다. 수술 후 1일째 요추부 측만 변형은 완전히 소실되었고, 양측 슬관절의 슬립근 강직도 모두 호전되었다.

고 찰

청소년에서 요추 추간판 탈출증은 드물게 발생한다^{1,6)}. 연구자에 따라 그 대상 연령의 범위가 일치하지는 않지만, 발생 빈도에 대해서는 여러 보고가 있어 왔다^{1,3)}. 청소년기의 추간판 탈출증에 대해 수술을 시행하는 빈도는 20세 이하의 환자를 대상으로 하였을 때, 전체 요추 추간판 탈출증 수술 중에서 0.92%~2.1%를 차지한다는 보고가 있으며, 17세 이하를 범위로 하였을 때는 0.4%를 차지한다고 보고된 바 있다¹⁾. 청소년기 요추 추간판 탈출증의 원인으로는 외상, 가족력, 선천적 이상, 성장 장애 등이 생각되어 왔고⁶⁾, 최근에는 유전적 요인이 청소년기에서의 추간판 조기 퇴행성 변화를 일으키는 원인으로 보고되고 있다¹⁾.

청소년기의 요추 추간판 탈출증의 증상은 성인과 달리 다양

통신저자: 김 학 선
서울시 강남구 언주로 712
연세대학교 의과대학 강남세브란스병원 정형외과
TEL: 02) 2019-3411 · FAX: 02) 573-5393
E-mail: haksunkim@yuhs.ac

하게 나타나며, 청소년 환자의 주관적인 증상 호소를 분석함에 있어서도 분명한 어려움이 있다^{1,7,8)}. 청소년 환자들은 하지 통증을 가벼운 근육통이나, 외상에 의한 증상으로 생각하여 수개월 이상 진단이 늦어지는 경우가 많다^{6,7)}. 슬괵근 강직과 요추부 측만 변형은 성인에서와 달리 청소년의 요추 추간판 탈출증에서 특징적으로 흔하게 나타난다고 보고 된바 있다^{8,9)}. 또한, 하지 통증과 함께 보행 장애만을 증상으로 호소하는 경우도 흔하다⁷⁾. 이런 이유들로 청소년기에 발생한 요추 추간판 탈출증은 증상 발현에서 진단 및 수술적 치료를 시행할 때까지 평균적으로 6개월에서 10.5개월의 간격을 가지게 된다^{6,7)}. 청소년 요추 추간판 탈출증 환자에서 슬괵근 강직이 심할 경우에는 수술 후에도 슬괵근 강직이 1년 이상까지 지속될 수 있다⁸⁾. 또한, 요추부 측만 변형을 동반한 청소년 요추 추간판 탈출증에서 보존적 치료에 실패한 경우에 수술적 치료 후에 측만 변형의 자연적인 호전을 얻을 수 있었다⁹⁾. 본 증례에서는 요추 추간판 탈출증의 흔한 증상인 하지로의 방사통을 보이지 않았고, 슬관절

주위로의 외상력이 뚜렷하면서 환자가 슬관절의 통증을 가장 크게 호소하였기 때문에 그 진단이 특히 늦어졌다. 환자는 증상이 발현된 지 18개월이 지나야 슬괵근 강직과 요추부 측만 변형이 발견되면서 요추 추간판 탈출증이 진단되었다.

청소년기의 요추 추간판 탈출증은 성인에서와 달리 보존적 치료에 잘 반응하지 않는다고 여러 저자들에 의해 보고된 바 있다^{1,5)}. Kurihara²⁾ 등에 의하면 청소년기 요추 추간판 탈출증 환자의 40%만이 보존적 치료로 호전되었고, 증상의 재발 또한 많다고 보고되었다. 청소년 요추 추간판 탈출증 환자에서 치료의 목적은 증상의 호전뿐 아니라 학교 교육 및 사회 생활로의 빠른 복귀라는 정신적인 면도 고려되어야 한다^{1,9)}. 그러므로, 신경학적 이상이 없지만 신체적 장애가 지속되는 청소년 요추부 추간판 탈출증에서는 보조적 치료기간은 짧아야만 한다⁹⁾. 수술적 치료도 위험성을 가지고 있지만, 청소년기에는 추간판의 내측 섬유륜에 단백다당 합성이 활발하기 때문에 추간판 부분절제술시에 내측 섬유륜을 잘 보존하면 추가적인 추간판 퇴행을 막을 수 있다고 하였다¹⁾. 청소년 요추부 추간판 탈출증 환자에서 수술적 치료 후의 중장기 추적검사상, 재수술 빈도는 15%로 성인과 큰 차이가 없었다^{4,7)}. 그러므로, 보존적 치료에 잘 반응하지 않는 청소년 요추 추간판 탈출증은 수술적 치료를 적극적으로 고려해야 한다. 본 증례의 환자도 약 2년의 시간 동안 반복적인 병원치료를 받으면서 교육 및 일상 생활의 침해와 경제적인 손실이 컸었고, 이는 좀더 빠른 진단과 수술적 치료로 피할 수 있었다고 판단된다.

결 론

청소년 요추 추간판 탈출증은 임상 증상이 성인과 달리 다양하여, 그 진단 및 치료가 늦어질 수 있다. 저자들은 2년이상 진단 및 치료가 늦어지면서 슬괵근 강직과 보행 장애까지 나타난 증례를 수술적 치료로 합병증 없이 좋은 결과를 얻을 수 있었다.



Fig. 1. (A) Frontal gross photograph radiograph shows lumbar scoliosis, left side convex. (B) Right side gross photograph shows standing posture with slight flexion of both knees.

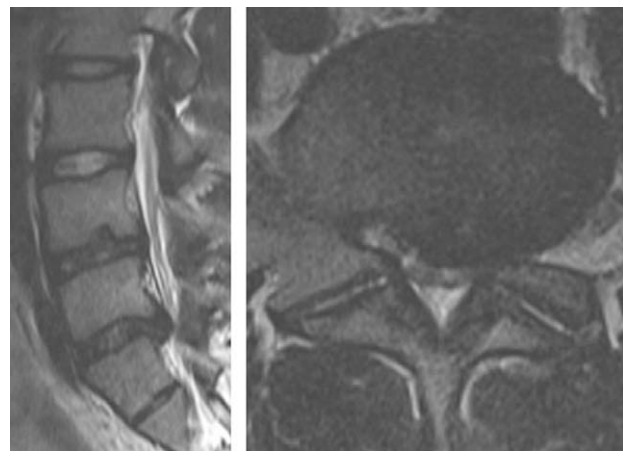


Fig. 2. T2 weighted MR images of patient shows a posterolateral disc herniation of L5-S1 with S1 nerve root compression.

참고문헌

1. **Fakouri B, Nnadi C, Boszczyk B, Kunsy A and Cacciola F:** *When is the appropriate time for surgical intervention of the herniated lumbar disc in the adolescent?* *Journal of Clinical Neuroscience*, 16:1153-1156, 2009.
2. **Kurihara A and Kataoka O:** *Lumbar disc herniation in children and adolescents. A review of 70 operated cases and their minimum 5-year follow-up studies.* *Spine*, 5:443-451, 1980.
3. **Kurth AA, Rau S, Wang C and Schmitt E:** *Treatment of lumbar disc herniation in the second decade of life.* *Eur Spine J*, 5:220-224, 1996.
4. **Osterman H, Sund R, Seitsalo S and Keskimaki I:** *Risk of multiple operations after lumbar discectomy: a population-based study.* *Spine*, 28:621-627, 2003.
5. **Ozgen S, Konya D, Toktas OZ, Dagainar A and Ozek MM:** *Lumbar disc herniation in adolescence.* *Pediatric Neurosurgery*, 43:77-81, 2007.
6. **Parisini P, Silvestre MD, Gregg T, Miglietta A and Paderni S:** *Lumbar disc excision in child and adolescents.* *Spine*, 26:1997-2000, 2001.
7. **Smorgick Y, Floman Y, Millgram MA, Anekstein Y, Pekarsky I and Mirovsky Y:** *Mid- to long-term outcome of disc excision in adolescent disc herniation.* *The Spinal Journal*, 6:380-384, 2006.
8. **Zhu Q, Gu R, Yang X, Lin Y, Gao Z and Tanaka Y:** *Adolescent lumbar disc herniation and hamstring tightness.* *Spine*, 31:1810-1814, 2006.
9. **Zhu Z, Zhao Q, Wang B, et al.:** *Scoliotic posture as the initial symptom in adolescents with lumbar disc herniation: its curve pattern and natural history after lumbar discectomy.* *BMC Musculoskeletal Disorder*, 12:216, 2011.

= ABSTRACT =

Adolescent Lumbar Disc Herniation Misdiagnosed As Knee Injury

Jea Woo Lim, M.D., Tae Jin Lee, M.D., Hyun Soo Chung, M.D., Hak Sun Kim, M.D.

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

Lumbar disc herniation in the adolescent is rare. The clinical features of adolescent lumbar disc herniation are typically different from those of adults. Many adolescent with that disease may be misdiagnosed as minor trauma, muscle sprain, tight hamstrings or scoliosis. Published series reiterate that adolescents, as opposed to adults, do not respond well to conservative treatment. In adolescent lumbar disc herniation with hamstring tightness, the neurologic defects are improved shortly after, discectomy, but the hamstring tightness continue and remain even after 1 year. Earlier discectomy and adjunct postsurgical conservative measures can provide a greater opportunity for correction and stabilization of scoliotic posture. We here report on a case of adolescent lumbar disc herniation that was misdiagnosed by knee injury during 2 years. After posterior partial discectomy, the hamstring tightness and scoliosis was disappeared without complication.

Key Words: Lumbar disc herniation, Adolescent, Hamstring tightness, Scoliosis, Discectomy

Address reprint requests to **Hak Sun Kim, M.D.**

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Yonsei University, Gangnam Severance Hospital, 712 Eunjuro, Gangnam-gu, Seoul 135-720, Korea

TEL: 82-2-2019-3411, FAX: 82-2-573-5393, E-mail: haksunkim@yuhs.ac