

경막외 지방 증식증에 의한 요추관 협착증

-증례 보고-

계명대학교 의과대학 재활의학교실

박기영 · 조장혁 · 이소영

Lumbar Spinal Stenosis Induced by Epidural Lipomatosis
-A case report-
 Gi-young Park, M.D., Ph.D., Jang-hyuk Cho, M.D. and So-young Lee, M.D., Ph.D.
Department of Rehabilitation Medicine, Dongsan Medical Center, Keimyung University College of Medicine

The epidural lipomatosis is the unusual result of fat deposition in the extradural space of spinal canal, and most cases are associated with the chronic systemic steroid treatment. Symptoms related to spinal stenosis are postulated to result from spinal cord and nerve root compression. MR imaging is the first choice of the investigation method. Patients with acute progressive symptoms are best treated surgically, while others with stable symptoms can initially be treated medically with immediate tapering of their steroid dose. We reported one case of lumbar spinal stenosis induced by epidural lipomatosis receiving chronic steroid treatment. Surgical treatment could not be performed because of the poor general condition. Rehabilitation care and nonoperative therapy were effective in improving symptoms in lumbar epidural spinal stenosis induced by epidural lipomatosis. (*J Korean Acad Rehab Med* 2004; 28: 618-621)

Key Words: Epidural lipomatosis, Steroid treatment, Spinal stenosis, Hypopituitarism

서 론

경막외 지방 증식증은 척수 경막외 부위에 지방 증식과 침착이 발생하는 드문 질환이다.^{1,8)} 가장 흔한 원인은 스테로이드 장기 과다 사용에 의한 외인성 쿠싱증후군이며, 그 외 부신 종양 등으로 인한 내인성 쿠싱증후군과 비만 등이다.⁹⁾ 임상 증상은 경막외 신전, 신경근 및 척수의 압박으로 발생하는 요통과 근력 약화가 가장 흔하며, 신경근성 통증, 감각이상, 보행장애, 파행 등이 나타난다.^{6,9,12)} 저자들은 요통을 주소로 내원한 환자에서 두개인두관중 제거술 후 범허수체 기능 저하증이 동반된 경막외 지방 증식증으로 유발된 요추관 협착증 1례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 이를 보고하고자 한다.

증 례

1) 현병력

86세 여자 환자로 내원 4년과 2년 전, 2회 두개인두관중

제거 수술을 받았다. 10년 전부터 간헐적인 요통이 있어 스테로이드로 의심되는 약물을 임의 복용하였다. 1년 전부터 요통이 악화되었고, 3개월 전부터 양하지 방사통, 하지 근력약화, 하지 근위축 및 파행으로 인한 보행장애로 보존적 치료를 받았으나 증상 호전이 없어 재활의학과로 내원하였다. 통증은 주로 보행때 악화되었고, 휴식때 호전되어 전형적인 파행 양상을 나타냈다. 3주간 자전거 타기 등의 양하지 근력 강화운동, 온습포 치료, 경피적 전기 신경 자극 치료, 간섭파 치료 등의 물리치료와 비스테로이드성 소염제, 가바펜틴 등의 통증조절을 위한 약물요법 등을 포함한 포괄적인 재활치료 후 통증은 시각상사척도 7.5점에서 4점으로 감소되었다. 특히 보행시 통증이 감소되어 보행거리가 증가되었다. 범허수체 기능 저하증이 동반되어 있어 생리적 용량의 스테로이드(프레드니손 5 mg) 복용을 처방하였다.

2) 이학적 소견

시진에서 쿠싱증후군의 특징적 소견인 경부와 체간의 구심성 지방 침착, 안면부 월상안, 상하지 출혈성 반점과 근위축이 관찰되었다(Fig. 1). 허리 신전시 요통과 능동적 운동 범위의 제한이 있었고 하지 직거상 검사는 음성이었다. 하지 운동기능은 도수 근력 검사에서 양측 무지 신근과 발목 족측 굴근이 MRC (Medical Reserch Council) 등급 4/4로 약화되어 있었고, 감각기능은 통각과 촉각이 양측 요수 제 1

접수일: 2004년 8월 13일, 게재승인일: 2004년 9월 24일
 교신저자: 조장혁, 대구시 중구 동산동 194
 ☎ 700-712, 계명대학교 동산의료원 재활의학과
 Tel: 053-250-7947, Fax: 053-250-7268
 E-mail: chojang@dsmc.or.kr



Fig. 1. The Cushingoid moon face of the patient with epidural lipomatosis.

번 이하에서 감소되었다. 양하지 심부건 반사는 모두 감소되어 있었고, 바빈스키 징후와 족간대 경련은 나타나지 않았다. 실내 보행시 독립 보행이 불가능하여 보호자의 도움이나 보행기가 필요한 상태였다. 3주간 입원하여 재활 치료 후 감각기능과 심부건 반사는 변화가 없었으나, 양측 무지신근과 발목 족측 굴근의 근력이 MRC 등급 4.5/4.5로 증가되었고, 실내에서 독립 보행이 가능하게 되었다.

3) 검사실 소견

복합뇌하수체 자극검사에서 갑상선 자극 호르몬은 2.07 mU/L (참고 정상치: >5 mU/L), 성장호르몬은 0.46 μ g/L (참고 정상치: >7 μ g/L), 코르티솔은 2.01 μ g/dl (참고 정상치: >7 μ g/dl)로 반응이 각각 억제되어 있었다. 또한 부신피질 자극 호르몬에 대한 급속 부신피질 자극검사에서 코르티솔 반응은 6.80 μ g/dl (참고 정상치: >20 μ g/dl)로 억제되어 과거 두개인두관중 제거 수술 후 호르몬 대체 요법을 실시하지 않아 범뇌하수체 기능 저하증이 동반되어 있었다.

4) 방사선학적 소견

경막외 지방 증식과 침착은 요추부 자기 공명 T1 강조영상에서 고신호강도로, T2 강조영상에서 중등도 신호강도를 나타내었고, 요추 3번부터 천추 1번 사이에서 배측 경막외 지방 증식에 의한 포막 주머니(lumbar thecal sac)의 압박과 척추체 방향으로 척수가 압박된 소견을 나타내었으나 척수 내 신호강도의 변화는 관찰되지 않았다(Fig. 2, 3).

5) 전기진단학적 소견

신경 전도 검사는 정상 소견을 보였고, H 반사는 양측 모두 반응을 보이지 않았으며, 침 근전도 검사 상 요추주위근에서 증가된 삼입 활동 전위와 좌측 무지신근과 장비굴근에서 양성 예각파가 관찰되었다.



Fig. 2. Sagittal T1-weighted MRI image revealed increased epidural fat deposition in L3-S1 level that was hyperintense in signal and causing the lumbar thecal sac compression.

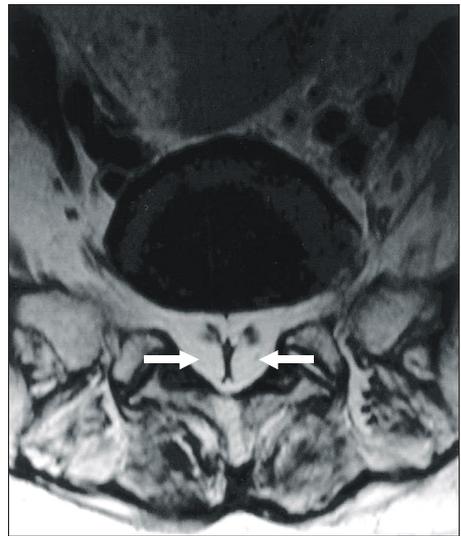


Fig. 3. Axial T1-weighted MRI image at the level of the central lesions, showed hyperintense epidural fat in L4-5 level that was causing severe Y-shaped compression of the dural sac.

고 찰

Lee 등⁷⁾이 1975년에 신장 이식 후 스테로이드 장기 복용 환자에서 척추의 경막외 지방 증식증을 처음으로 보고한 이후 외인성 쿠싱증후군에서 드물게 발생하는 질환으로 알려져 있다. 가장 흔한 원인은 스테로이드 과다 복용이나 대

사질환과 종양에 의한 내인성 쿠싱증후군, 중등도 이상의 단순 비만에 발생하기도 한다.^{1,5,12)} 발병의 중요 위험 인자로 복용한 스테로이드 용량과 복용기간이 관계되지만 용량보다 복용기간과의 상관 관계가 더 높아 장기간 저용량의 스테로이드 복용시에도 발병된다.^{3,4,11)} 또한 반복적인 경막의 스테로이드 주사요법에 의한 경막의 스테로이드의 국소작용으로 발생될 수 있다.¹³⁾ 본 증례에서 경막의 지방 증식증은 스테로이드로 의심되는 약물을 임의로 장기간 복용한 후에 발생하였다.

경막의 지방 증식증은 남성에서 호발하며, 호발 부위는 흉추 6번부터 8번과 요추 4번 사이로 특히 흉추에서 더욱 흔하지만, 경추에서는 아직 보고된 사례가 없다.^{10,12,13)} 요추 증상은 경막의 지방 조직이 척수, 척수신경근, 마미충을 압박하여 흉, 요추관 협착증을 유발하고, 신경근병증이 척수 병증보다 흔하여 요통, 하지 근력 약화, 감각이상, 파행 등이 진행성으로 나타난다. 이학적 검사에서 요통과 하지 근력 약화가 가장 흔하며, 하지 심부건반사도 저하되지만 바빈스키 징후 양성과 광광 기능 변화는 드물고, 하지 직거상 검사는 음성이다.^{11,13)} 감별진단으로 말초신경병증, 근육병증, 혈중과 농양 등의 척수 경막의 종괴, 악성종양 등이 있다.¹⁴⁾ 본 증례는 여자 환자로 요추 3번부터 천추 1번 사이에서 경막의 지방 증식증이 발병하였고 진행되는 요통, 양하지 방사통, 파행 및 독립보행 장애를 주 증상으로 내원하였다. 이학적 검사에서 하지 근력약화, 하지 감각저하, 심부건 반사저하 및 하지 근위축을 나타내었다. 드문 질환이지만 진료 시 과거력에서 스테로이드를 장기 복용한 후 요통, 근력 약화 및 감각이상 등의 증상을 보일 경우 경막의 지방 증식증에 의한 흉, 요추관 협착증을 고려하여야 하며, 특히 전형적인 진행성 파행 양상을 보일 경우 더욱 가능성이 높다.

진단방법으로 컴퓨터 단층 촬영과 자기 공명 영상 촬영 등이 사용되고, 척수 조영술은 조영제가 완전히 차단되는 경우 제한적으로 의미가 있다.^{2,9)} 자기 공명 영상 촬영은 경막의 지방이 T1 강조영상에서 고신호강도와 T2 강조영상에서 중등도 신호강도를 나타내어 최선의 진단 방법으로 알려져 있다. 자기 공명 시상 단면 영상은 경막의 지방의 종축 범위를 나타내고, 축성 단면 영상은 주로 척추체 방향으로 척추의 압박을 나타내어, 요추에서 포막 주머니의 원주압박으로 인한 특징적 Y-증후가 나타난다.^{10,12)} Douglas 등³⁾은 임상적 진단 기준으로 장기간의 스테로이드 복용력, 요통과 신경근병증 혹은 척수병증의 증상, 지방의 척수관 압박, 환자의 증상을 유발할 수 있는 다른 병변이 없는 경우 4가지를 보고하였다. 본 증례도 요추 자기 공명 영상 촬영에서 경막의 공간의 지방 증식이 포막 주머니와 척수를 압박하는 특징적인 소견을 보였다.

치료는 급성으로 신경학적 손상이 진행되는 경우 척수궁 절제술과 과다 증식된 지방조직 제거를 통한 수술적 감압술이 가장 좋은 치료법이며, 만성으로 진행되는 경우에는

즉시 복용중인 스테로이드 용량을 줄이고, 중등도 이상 단순 비만에 의한 경우에는 식이 조절과 체중 감소가 동반되어야 한다.^{3,5,8)} Richard 등¹¹⁾은 경막외 지방증식증이 의심되는 경우 첫째, 척수 압박이 진단되면 감압적 척수궁 절제술을 시행하고, 둘째, 요수 신경근병증이나 요통을 호소하나 척수 압박이 동반되지 않아 혈중, 농양, 악성종양 등의 감별진단이 필요한 경우 최소한의 제한적 척수궁 절제술을 시행하며, 셋째, 척수 압박을 동반하지 않은 경막외 지방 침착이 있는 경우 스테로이드 점감요법과 더불어 보존적 치료를 시행한 후 증상이 진행하거나 호전이 없는 경우 척수궁 절제술을 추천하였다. 스테로이드 장기 복용에 의한 경우 스테로이드 투여 용량을 줄인 후 중단하나, 기저질환이 동반된 경우 스테로이드 투여 중단이 불가능한 경우가 많다.⁹⁾ 본 증례에서 10년동안 장기간 스테로이드 복용 과거력이 있었고, 요통, 요수 신경근병증 및 척수 압박이 모두 동반되었다. 그러나 두개인두관종 제거 수술로 인한 범뇌하수체 기능 저하증이 동반되어 있어 감압적 척수궁 절제술을 시행하지 못하였고, 급성 부신피질 기능부전을 예방하기 위해 스테로이드 복용을 중단하지 못하여 생리학적 용량의 스테로이드(프레드니손 5 mg) 복용을 처방하였다. 임의적 장기간 스테로이드 복용에 의한 경막외 지방 증식증으로 요추관 협착증이 발병하였으나, 스테로이드 복용은 급성 부신피질 기능부전을 예방하여 오히려 환자의 생명을 유지시키는 중요한 요인으로 작용한 것 같다.

본 증례에서 환자는 전신 상태가 안정되지 못하여 수술적 치료를 하지 못하였으나, 포괄적 재활치료를 시행한 후 통증감소, 근력증가 및 보행거리 증가 등의 양호한 회복을 보였다. 향후 경막외 지방 증식에 의한 요추관 협착증 환자에서 보존적 재활 치료와 환자의 동반된 기저질환을 고려한 스테로이드 제한이 도움이 될 수 있을 것으로 생각한다.

참 고 문 헌

- 1) Alberto M, James AB, Fernando M, Rogelio S: Symptomatic epidural lipomatosis of spinal cord in a child: MR demonstration of spinal cord injury. *Pediatr Radiol* 2002; 32: 865-868
- 2) Catherine B, Benoit R, Alain C, Didier G, Christian V, Francis B, Claudie D, Bernard A: Epidural lipomatosis: Interest of magnetic resonance imaging in a weight-reduction treated case. *Spine* 1994; 19: 251-254
- 3) Douglas JQ, Roushdy SB, William PS, Bharat AM, Suresh CP, Robert LT: Epidural lipomatosis. *Radiology* 1988; 169: 485-490
- 4) Edward JZ, Ernest RD, Chandra S, Keith HL, Andrew EE, James KK, Richard BM: Symptomatic spinal epidural lipomatosis of steroid immunosuppression in cardiac transplant patients. *J Neurology* 1987; 67: 760-764
- 5) Krishna K, Rahul KN, Tchang VS: Symptomatic epidural lipo-

- matosis secondary to obesity. *J Neurology* 1996; 85: 348-350
- 6) Kumaraswamy S, Kara S, Mika L, Bernard C: Symptomatic spinal epidural lipomatosis in a patient with Cushing's disease. *Neurology* 1995; 45: 2281-2283
 - 7) Lee M, Lekias J, Gubbay SS, Hurst PE: Spinal cord compression by extradural fat after renal transplantation. *Med J Aust* 1975; 58: 243-264
 - 8) Mark EH, John RH, Richard CO, John FA: Demonstration by magnetic resonance of symptomatic spinal epidural lipomatosis. *Neurosurgery* 1987; 21: 414-415
 - 9) Pinsker MO, Kinzel D, Lumenta CB: Epidural thoracic lipomatosis induced by long-term steroid treatment case illustration. *Acta Neurochirurgica* 1998; 140: 991-992
 - 10) Payer MP, Van Schaeybroeck P, Reverdin A, May D: Idiopathic symptomatic epidural lipomatosis of the lumbar spine. *Acta Neurochirurgica* 2003; 145: 315-321
 - 11) Richard GF, Douglas LJ, Frederick DB, Robert KE, Steven AR, Leonard K: Epidural lipomatosis in steroid-treated patients. *Spine* 1992; 17: 183-188
 - 12) Robertson SC, Trayneils VC, Follett KA, Menezes AH: Idiopathic spinal epidural lipomatosis. *Neurosurgery* 1997; 41: 68-75
 - 13) Roy-Camille R, Mazel CH, Husson JL, Saillant G: Symptomatic spinal epidural lipomatosis induced by a long-term steroid treatment. *Spine* 1991; 12: 1365-1371
-