

요통 치료를 위한 경막외 스테로이드 주입후 발생한 양측 무혈성 대퇴골두괴사

대구파티마 병원 통증치료실

김동진 · 노선주 · 반종석 · 민병우

= Abstract =

Bilateral Avascular Necrosis of the Femoral Head After Epidural Steroid Injection for the Management of Low Back Pain

Dong Gin Kim, M.D., Seon Ju Roh, M.D., Jong Seock Ban, M.D. and Byung Woo Min, M.D.

Department of Anesthesiology, Fatima Hospital, Taegu

Non traumatic aseptic necrosis of the head of the femur is well documented with respect to its clinical roentgenographic and pathological aspect, but not with respect to etiology. A number of reports have associated various diseases and conditions with necrosis of the femoral head. Prominent among these are alcoholism, steroid therapy and hemostatic disorder. The increased incidence of avascular necrosis of bone associated with long-term corticosteroid therapy has aroused much interest. The pathogenesis of cortisone-induced avascular necrosis is as yet unproved. But cortisone-induced fatty liver with hyperlipidemia, leading to systemic embolization of fat and avascular necrosis of bone has much experimental support.

We present a case of bilateral avascular necrosis of the femur head following several epidural steroid injections in a 30 year old male patient who had low back pain with radiation to both legs for 1 year and who had Cushinoid appearance for several months.

One week later, he had a total replacement of both hip operation.

Key Words: Avascular necrosis of the femoral head, Long-term corticosteroid therapy

서 론

요통은 통증치료실 내원환자중 가장 많은 부분을 차지하는 질환중의 하나이다. 요통의 원인을 보면 추핵탈출증을 비롯하여 많은 다양한 원인들이 있으며 대개의 경우에 있어 요천추골 관절의 해부학적 변화로 인한 퇴행성진행으로 요통이 발생하나 때로 고관절부의 이상으로 인해서도 요부에 통증을 느끼기도 한다¹⁾.

진단은 환자에 대해 정확하고 상세한 병력청취와

거력으로부터 사진과 이학적 검사 그리고 그외에 단순 X-선 촬영과 전산화 단층촬영, 자기공명 영상화(MRI), 척추조영술, 척추간원판조영술등과 같은 방사선과적 검사를 요하는데 고관절 이상으로 인한 경우에는 고관절의 이학적검사와 단순방사선검사로 비교적 쉽게 진단이 가능하다.

저자들은 요통 및 하지방사통을 호소하는 환자에서 추핵탈출증으로 인한 것으로 추정하고 경막외강내로 7회에 걸쳐 스테로이드주입을 시행하는 동안 원인불명으로 발생한 양측무혈성 대퇴골두괴사를 경험한 바 이

를 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

본 환자는 30세된 남자환자로서 1986년 8월 13일, 요부 및 양측 하지방사통을 주소로 통증치료실 외래를 내원하였다. 과거력상에서 환자는 18개월전 교통사고를 당한적이 있으며 당시 심한 골절이나 탈구는 없었으며 그 후 두통이외에는 별다른 소견 없이 지내던 중 약 8개월 전부터 요부통증이 시작되고 점점 더 심해지면서 양측 고관절, 대퇴부, 그리고 종아리부위까지 통증을 느끼게 되었다. 그간 두통 및 요부의 통증경감을 목적으로 약국과 한약방등지에서 계속적으로 원인미상의 약을 복용해왔으며, 내원 당시 환자는 Cushing 증후군의 소견으로 보이는 전형적인 둥근얼굴을 하고 있었고, 이학적 검사소견으로는 하지거상 테스트상 우측이 30° 좌측이 70°로 제한양상을 보였으며 Fabere테스트와 고관절부위의 방사선 검사는 시행하지 않았고, 시술하기전에 검사된 단순 요부 X-선 촬영상에서는 이상 소견이 없었다.

시술은 일주일 간격으로 0.25% bupivacaine 1 ml와 methylprednisolone acetate 80 mg 혼합액을 경막외강에 3회 주입하였으며 첫 시술후 통증이 어느정도 경감되었으나 그 이후는 별 진전없이 통증이 계속 진행되던 중 환자의 요구에 의해 약 6개월에 걸쳐 비정기적으로 4회 더 주입하였다. 그러나 요부 및 고관절의 통증이 갑자기 더욱 심해졌고, 이때 고관절



Fig. 1. Bilateral avascular necrosis of the femoral head.

에 대한 이학적 검사상 고관절의 운동 범위가 심하게 제한되어 있었고 특히 굴곡운동에서 제한양상이 가장 심했으며 Fabere 테스트는 양성이었다. 고관절부의 방사선 검사를 시행한 결과 대퇴골두의 허탈(collapse), 피막하 경화증(subcapsular sclerosis)와 외측위(lateralization)를 보이는 대퇴골두의 무혈성 괴사가 발견되었다. 1주일후 정형외과에서 양측 고관절 전치환술이 시행되었다.

고 찰

요통을 일으키는 기계적인 요인중에는 특히 신경근 자극으로 인한 것이 많은데 이경우 대부분은 경막외 스테로이드 주입에 잘 반응하여 증상을 호전시키고 회복을 더욱 가속화 시키는데 이는 신경근의 염증 해소로 인한것이다. 경막외 스테로이드 주입으로 인한 합병증은 경막천공과 그에 따른 두통, 수분과 염분의 저류로 인한 울혈성 심부전과 Cushing 증후군을 일으킬 수 있는데 이것을 예방하기 위해서 Knight and Burnell은 prednisolone의 용량을 체중(kg)당 3 mg 이하로 사용해야 한다고 보고한 반면 While Sehgal 등은 용량과의 관계는 없다고 보고하였고 그의 경막외 농양, 세균성 뇌막염, 안내 출혈(intraocular hemorrhage)이 있을 수 있으며 경막내 스테로이드 주입으로 인한 합병증으로는 유착성 지주막염, 무균성 뇌막염, 배뇨곤란증, 척수원추증후군(conus medullaris syndrome)등을 일으킬 수 있다.

무혈성대퇴골두괴사는 그 발생원인에 따라 2개군으로 분류할 수 있으며 병의 원인으로 보아 비교적 명확한 인과관계가 추정되는 질환에 합병하는 증후성과 원인불명의 특발성이 있다.

증후성대퇴골두괴사를 일으키는 원 질환에는 대퇴골 경부골절, 외상성 고관절 탈구¹⁾, 통풍²⁾, 감압병, 겸상 적혈구증³⁾, Gaucher 병⁴⁾ 및 방사선조사후⁵⁾등이 있을 수 있으며 특발성 골두괴사⁶⁻⁸⁾는 그의 원인불명의 관절연골 지지 골소주(trabecula)의 광범위한 저혈성 골괴사를 일으키는 병이다. 최근에 이르러 우리나라에서도 증례가 늘고 있는듯하며 부신피질 홀몬투여⁹⁻¹¹⁾와 알콜중독을 포함하는 장기음주¹²⁾와의 관련으로 주목을 끌고있다.

병인으로 고려되는 것은 지방전색증¹³⁾ 혈관병변, 혈

액응고이상, 골취약을 초래한 골소주의 미세골절에 의한 이차적 혈행장애이며 1936년 Chandler¹⁴⁾는 3명의 환자를 보고하였고 1948년 Coronary disease of the hip으로 명명¹⁵⁾하였다. 비외상성 대퇴골두 괴사와 스테로이드와의 관련은 1957년 Pietrogrande와 Mastromarino에 의해 처음 야기되었으며 기전으로는 연골하 동맥(subchondral arteries)에 지방색전, 지방 세포의 비대증(fat cell hypertrophy) 그리고 대퇴 골두의 골수내 압력(intramedullary pressure)의 점진적인 증가로 인하는데 이러한 증가는 지방세포 비대증으로 인해 정맥성 울혈(venous congestion)으로 여겨진다.

발생연령 및 성별 발생 빈도는 약 70%에서 30~60 세 사이에 발견되고¹⁶⁾ 남녀의 비는 대개 4:1로 남자에서 많으며, Pattersone⁸⁾은 증상이 시작된 때부터 진단까지는 1개월에서 10년까지이나 환자의 54%에서 18개월 이내에 70%에서 3년이내임을 보고 하였다. 스테로이드 투여의 과거력은 30% 정도에서 확인¹¹⁾되며 최근에는 신장이식후 30%¹⁷⁾에서 흔히 발견되며 혈관병변을 동반하는 예가 많다. 그리고 약 50%의 환자에서 양측성으로 발생하며 Boettcher¹⁸⁾는 그의 관찰에서 편측 대퇴골두 괴사를 가진 환자의 약 75%에서 반대측도 발생함을 보고하였다.

특징적 임상소견은 고관절, 대퇴부내측면, 슬관부 혹은 요부 등에 합병하여 나타나는 경우가 많으며 통증은 자발적이고 서서히 시작되는데 때로 발작적인 통증이 갑자기 나타나기도 하나 대개의 경우에 있어 자각증상은 통증이 서서히 진행되던 중 가벼운 스트레스 즉 계단을 잘못 헛디디거나 무거운 물건의 운반도중 갑자기 더욱 심한 통증을 느끼게 되므로 염좌(sprain) 또는 좌골신경통(sciatica)으로 잘못 판단되기도 한다. 안정함으로써 증세가 가벼워지기는 하나 골두의 변형이 진행되고 관절의 부적합이 심해지면 안정시에도 통증을 느끼게 된다. 관절운동은 주로 내회전과 외회전이 제한되나 굴곡운동은 비교적 좋은 편이며 비구개연(edge of acetabular roof)에서의 골두의 함몰이 심해지면 내외 회전 중간위에서의 굴곡운동이 가능하지 않게 되고 외회전위에서만 굴곡운동이 가능하나 말기에는 가서는 모든 방향의 운동이 제한된다.

진단은 임상소견과 단순방사선소견으로 대개의 경우 진단이 가능하며 조기소견으로는 원추상경화상(cons-

cal sclerotic reactive rim), 관절면의 부정상(irregularity) 투과음영상(radiolucency)이 나타나며, 골괴사가 있음을 시사해 초기 방사선 소견을 나타내면서도 골두의 함몰이 일어나지 않고 자각증상이 없는 소위 silent hip¹⁹⁾이 있으므로 양측 고관절의 방사선 검사가 중요하다. 함몰변형 진행기소견은 골두의 함몰과 파괴가 심하고 괴사경계부의 경화상도 더욱 뚜렷해 지고 골두는 외측방으로 분리를 일으켜 선상투과음영을 나타낸다(subcondral fracture). 말기소견은 관절연골의 탈락과 괴사병소의 분리탈락등이 일어나고 비구개에서도 변성이 생겨 마침내는 관절 간격이 좁아지게 된다.

치료는 대퇴골두의 괴사를 치료하는 것이므로 초기에 발견하여 보조적치료를 요하나 보존적 요법으로는 병의 진행을 막을 수 없고 수술요법으로 괴사된 골의 재생을 도모하기도 한다.

요 약

본 통증치료실에서 요통 및 하지 방사통을 호소하는 30세된 남자환자를 보통 시행하는 횡수 보다 많은 경막외강내 스테로이드 주입중에 발생한 양측 무혈성 골두괴사를 경험하였다. 물론 이 환자는 약국이나 한약방 등에서 약명미상의 약물을 경구투여받고 있었으므로 그것(혹시 스테로이드)으로 인한 원인인지 혹은 단순히 경막외강으로 주입된 스테로이드로 인한것인지는 분명하지 않다. 그러나 최근 피부과 질환으로 인한 스테로이드의 장기복용 및 도포로 무혈성 대퇴골두괴사가 종종 보고되고 있으므로 그 원인일수도 있다는 가정하에 통증치료실에 근무하는 종사자들의 주의를 요하는 뜻에서 이 증례를 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) Phemister DB. Treatment of the necrotic head of the femur in adults. *J Bone Joint Surg* 1977; 59A: 658.
- 2) Hunder GG, Worthington JW, Bickel WH. Avascular necrosis of the femoral head in a patients with gout. *JAMA* 1968; 203: 47.
- 3) Moseley JE, Manly JB. Aseptic necrosis in sickle-cell disease. *Radiology* 1953; 60: 656.

- 4) Schein AJ, Arkin AM. *Hip Joint involvement in Gaucher's Disease. J Bone Joint Surg* 1942; 24: 396.
- 5) Vaughan JM. *The effect of radiation on bone. In Bourne GH(ed): Biochemistry and Physiology of bone, p 729. New York, Academic Press, 1956.*
- 6) Bonfiglio M, Voke EM. *Aseptic necrosis of the femoral head and non-union of the femoral neck. J Bone Joint Surg* 1968; 50A: 48.
- 7) Merle d' Aubigne' RM, et al. *Idiopathic necrosis of the femoral head in adults. J Bone Joint Surg* 1965; 46B: 612.
- 8) Patterson RJ, Bickel WH, Dahlin DC. *Idiopathic avascular necrosis of the head of the femur. J Bone Joint Surg* 1964; 46A: 267.
- 9) Freiburger RH, Swanson GE. *Aseptic necrosis of the femoral head after high-dosage corticosteroid therapy. New York State. J Med* 1965; 65: 800-804.
- 10) Heimann WG, Freiburger RH. *Avascular necrosis of the femoral and humeral heads after high-dosage corticosteroid therapy. New England J Med* 1960; 263: 672-675.
- 11) Jones JP Jr. *Alcoholism, hypercortisonism fat embolism and osseous avascular necrosis. In Idiopathic ischemic necrosis of the femoral head*
- 12) Jones JP, Jameson RM, Engleman EP. *Alcoholism, fat embolism, and avascular necrosis. J Bone Joint Surg* 1968; 50A: 1065.
- 13) Jones JP Jr, Sakovich L. *Fat embolism in bone. J Bone Joint Surg* 1966; 48A: 149.
- 14) Chandler FA. *Aseptic necrosis of the head of the femur, Wisconsin Medical Journal* 1936; 35: 585.
- 15) Chandler FA. *Observation on circulatory changes in bone. American Journal of Roentgenology and Radiation Therapy* 1940; 44: 90.
- 16) Richard JP, et al. *Idiopathic avascular necrosis of the head of the femur. J Bone Joint Surg* 1964; 46A: 267.
- 17) Richard LC, et al. *Aseptic necrosis following renal transplantaion. J Bone Joint Surg* 1968; 50A: 1577.
- 18) Boettcher WG, et al. *Non-traumatic necrosis of the femoral head: I. Relation of altered hemostasis to etiology. J Bone Joint Surg* 1970; 52A: 312.
- 19) Marcus NB, Enneking WF, Massam RA: *The silent hip in idiopathic aseptic necrosis. J Bone Joint Surg* 1973; 55A: 1351.