

지속적 경부 경막외 차단 중 발생한 경막외 농양에 의한 사지마비

— 증례 보고 —

세란병원 신경통증클리닉

이 호 근 · 양 승 곤 · 김 지 영
채 화 주 · 김 기 엽 · 김 찬

= Abstract =

Quadriplegia due to Epidural Abscess Following Continuous Cervical Epidural Block

— A case report —

Hyo Keun Lee, M.D., Seung Kon Yang, M.D., Ji Young Kim, M.D.

Hwa Ju Chae, M.D., Ki Yeob Kim, M.D. and Chan Kim, M.D.

Neuro-Pain Clinic, Seran General Hospital, Seoul, Korea

A 45-year-old male received cervical continuous epidural block for posterior neck pain radiating to right upper extremity secondary to cervical herniated nucleus pulposus. Three days after epidural catheterization, fever, radicular pain and weakness of both upper extremities were developed. On admission, his temperature was 38.3°C and showed progressive weakness and numbness in both upper and lower extremities. Cervical epidural abscess was suspected; MRI showed an epidural abscess from C4 to C7 level. Within 24 hours of admission, surgical decompression and drainage was effected. Culture of pus obtained at the lesion yielded *Staphylococcus aureus*. He was treated with intravenous antibiotics for 7 weeks resulting marked improvement of neurologic signs and symptoms.

Key Words: Epidural abscess, Continuous epidural block

지속적 경막외 차단은 신체의 거의 모든 부위의 통증 치료에 적용할 수 있는 비교적 간단하면서도 침습이 적은 치료방법으로 인정 받고 있다. 지속적 경막외 카테터를 거치하는 것은 환자와 치료자에게 많은 장점을 제공한다. 그러나 비록 발생률이 낮다 하더라도 일단 경막외 농양이나 세균성 뇌막염 등의 합병증이 생긴 경우 조기에 발견하여 적극적 치료를 하지 않으면

심한 신경학적 후유증을 남기거나 환자를 사망에까지 이르게 할 수 있다.

본원 신경통증클리닉에서는 제 5, 6 경추간 추간판 탈출증 환자에게 지속적 경막외 차단을 시행한 후 발생한 경부 경막외 농양에 의한 사지마비 1예를 경험하였기에 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

45세 남자 환자가 약 2년 전에 시작되어 내원 2개월 전부터 악화된 후경부 및 양측 상지통을 주소로 내원하였다. 환자는 과거력상 5년 및 1년 9개월 전에 불명열로 각각 약 2개월간 병원에 입원하여 치료를 받은 기왕력 이외에는 별다른 소견이 없었다. 외래에서 시행한 이학적 검사상 주로 제 5 및 6 경수 피부분절 부위에 통증과 저린감이 있었으나 견관절 장애, 상지 근력 감소, 감각 저하 또는 반사 항진이나 저하 등의 이상소견은 보이지 않았다. 경추 자기공명영상 소견은 제 5, 6 경추간 추간판 탈출증 및 양측 추간공 협착증이었으며(Fig. 1), 혈액 검사 소견은 정상 범위였다. 우선 지속적 약물주입기(Baxter®)를 이용하여 지속적 경막의 차단으로 치료하기로 하였다. 좌위에서 피부를 povidone iodine 용액으로 3회 소독한 후 건조시키고, 정중 접근법으로 저항 소실법을 이용하여 제 6, 7 경추간에서 경막외강을 천자하였다. 일회용 17G Tuohy needle을 사용하여 경막외 카테터(Arrow 제품의 19G FlexTip Plus™)를 두부를 향하여 경막외강내로 약 5 cm 정도 삽입하여 소독 거즈와 반창고로 피부에 고정시켰다. 카테터를 통해 1% mepivacaine HCl 5 ml와 dexamethasone 5mg을 주입한 후 통증 자가조절장치가 부착된 지속적 약물주입

기를 연결하여 1% mepivacaine HCl을 시간당 0.5 ml의 속도로 주입 하였다. 카테터 거치 1일째 외래에서 천자 부위를 소독하였으며 천자부위는 깨끗하였다. 환자는 주증상이 거의 소실된 상태로 매우 만족스러워 했다. 경막외 카테터 거치 3일째 오후 9시경 환자는 심한 후경부 및 양측 상지의 통증을 주소로 응급실로 내원 하였다. 응급실에서 진통제를 투여 받은 후 병실로 입원되었으며, 카테터 거치 4일째 통증이 더욱 악화된 상태로 본과에 연락되었다. 환자의 체온은 38.3°C였으며 후경부 및 양측 상지의 통증이 너무 심해 움직이기가 힘든 상태였다. 시진상 후경부 피부에 발적과 종창이 있었으며 카테터 삽입부위를 눌러본 결과 황색의 농이 나왔다. 즉시 카테터를 무균적으로 제거하고 카테터 끝을 약 3 cm 정도 잘라 세균 배양검사를 보냈다.

경막외 감염이 의심되어 제 3세대 항생제인 Triaxone 1.5 g을 1일 2회, Gentamicin 80 mg을 1일 4회 확보한 수액로를 통하여 정주 하였다. 입원 12시간 경과 후 통증은 경부로 부터 양측 하지까지 확산되었으며, 입원 19시간 후에는 저리던 느낌이 마비되는 느낌으로 변하기 시작하였다. 입원 20시간 후 양측 상지 및 하지에 감각 소실 및 운동 장애가 오면서 아랫배의 팽만과 배뇨장애를 호소하였다. 응급으로 경추 자기공명영상 촬영을 시행하였는데, 환자는 촬영을 위한 자세를 유지할 수 없을 정도로 통증이 심해

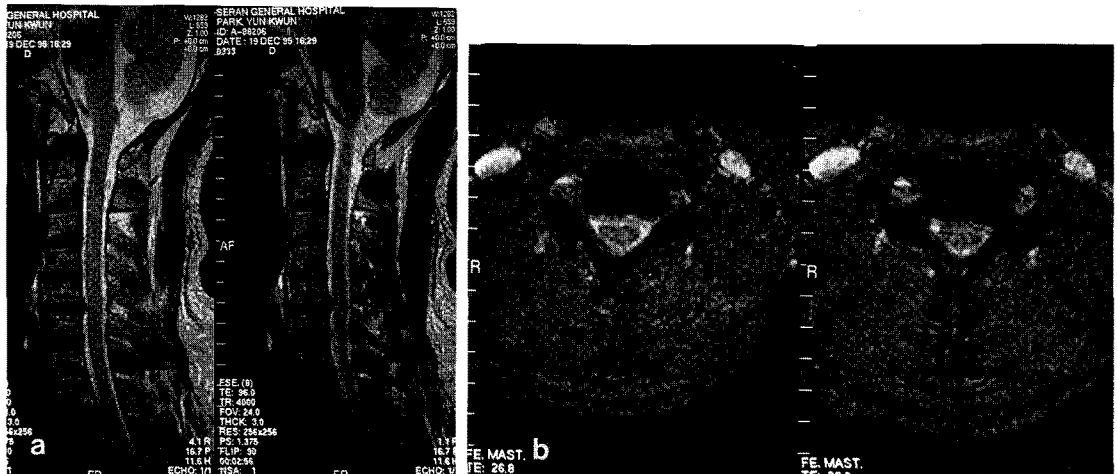


Fig. 1. 경추부 자기공명영상 : 제 5, 6 경추간 추간판 탈출증이 있다.

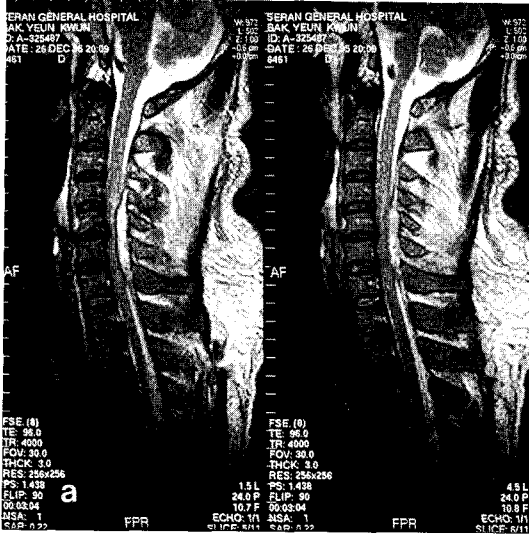


Fig. 2a. 경추부 자기공명영상 시상면상: 제 4 경추부터 제 7 경추까지 경막외 농양의 농양이 형성되어 있다.

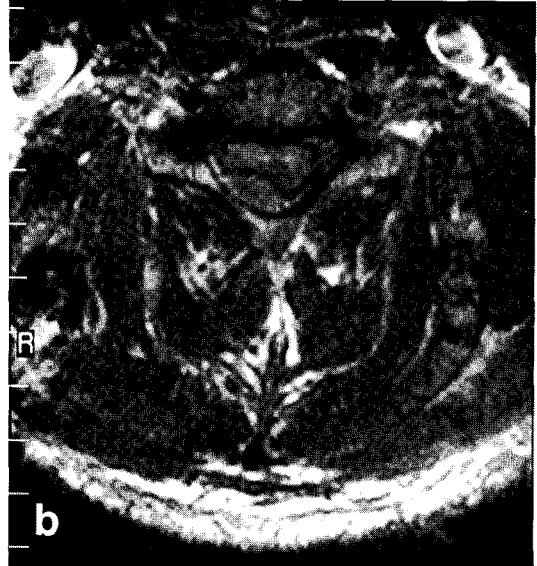


Fig. 2b. 경추부 자기공명영상 횡단면상: 경막외강 우측 후부에 형성된 경막외 농양의 농양이 척수를 심하게 누르고 있다.

Demerol 50 mg을 근주하였다.

경추부 자기 공명 영상촬영 소견상 제 4 경추부터 제 7 경추까지(주로 제 5, 6 경추 부위) 우측 후부에 형성된 경막외 농양의 농양이 척수를 심하게 누르고 있었다 (Fig. 2). 당시 신경학적 검사상 근력은 우측 상지 1 단계(1/5), 좌측 상지 2단계(2/5), 우측 하지 0단계(0/5), 좌측 하지 1단계(1/5)로 약화되어 있었으며, 제 2 흉수 피부분절 이하에 감각 저하가 있었다. 즉시 신경외과에 의뢰하여 응급 수술을 하였으며, 수술은 제 5 및 6 경추 추궁 절제술, 경막외 농양 제거술과 장골 이식술을 시행하였다. 수술 후 항생제로는 Cephalosporin계인 Triaxon[®], Cetezole[®]과 Aminoglycoside계인 Gentamicin[®]을 투여하였다. 수술 후 1일째 근력은 상지(우5/5, 좌5/5), 하지(우1/5, 좌3/5)였고, 우측 하지는 족관절의 배굴이 겨우 가능한 정도였다. 술 후 2일째 좌측 하지의 근력은 거의 회복되었고 우측 하지의 근력은 3단계(3/5)로 발목의 배굴과 슬관절 굴곡이 가능해지기 시작하였으나 양쪽 상, 하지는 아직 저린 상태였다. 술 후 12일째 뇨의를 처음 느꼈고, 술 후 13일째 보행이 가능하였으며, 술 후 20일째 자가 배뇨가 가능해 지면서 점차 회복되어 술 후 46일째 퇴원하였다.

고 찰

1767년 Morgagni가 경막외 농양을 처음으로 기술한 이래 현재까지 문헌에 보고된 경막외 농양의 발생은 수백 명에 불과한 정도로 그 수는 많지 않다¹⁻⁴⁾. 최근 보고에 의하면 경막외 농양을 진단할 수 있는 방법이 발전했음에도 불구하고 이 질환에 의한 영구적인 마비 또는 사망율이 약 25%에 달하고 있다⁴⁾. 통증클리닉에서 통증치료를 위한 경막외 카테터의 삽입빈도가 증가함에 따라 경막외 농양의 발생 및 이로 인한 후유증의 빈도가 종전보다 증가할 것으로 예상된다. 경막외 농양은 50세 이상의 환자에서 발생빈도가 높으며, 남녀 비는 차이가 없다고 하나, 남성에서 훨씬 많이 발생했다는 보고도 있다. 전반적인 발생빈도는 입원 24,000에 중 1에로서 매우 드문 편이다. 대부분의 경우 잠재적 감염소, 척추주위 감염부 등을 가지고 있으며, 척추 조작이나 정맥을 통한 상습 약물 사용자가 전체의 약 1/4을 차지한다⁴⁾.

본 예의 경우 내원당시 검사소견상에 별 이상이 없었지만 과거력상 두 차례에 걸쳐 불명열의 진단 하에 약 2개월씩 입원치료를 받았으므로 감염의 소인이 있

었을 것으로 생각할 수 있다. 이 질환의 병인은 경막외강으로의 직접 전파 또는 원발 감염소로부터의 혈행성 전파이다. 직접 전파의 예로는 척수 골수염, 육창, 척추 수술, 디스크내 조영제 주입, 경막외강내 스테로이드 주입, 척수 마취, 경막 천자 등을 들 수 있다^{3,6,7)}. 혈행성으로는 피부, 연조직의 염증 또는 요로 감염, 정맥내 카테터 등으로부터의 전파이다. 경막외 농양의 증상 및 징후는 대부분 2주 이내에 나타난다. 임상적으로 척추통 및 방사통이 나타난 후 근력약화와 저린감이 나타나고 배뇨 및 배변장애가 오며 결국은 마비 증상이 온다. 본 예에서는 카테터 삽입 3일째 부터 통증과 고열이 시작되었으며 4일만에 사지마비가 왔으므로 병이 급속히 진행되었다. 경막외 농양의 원인균으로는 황색 포도상구균이 가장 많으며 그램 음성균, 연쇄상구균, 표피 포도상구균 등이 있다⁴⁾. 원인균 진단을 위해서는 수술 중 배농되거나 흡인한 농의 세균배양 및 혈액 배양검사를 시행해야 한다. 본 예에서는 수술 중 배농된 농에서는 황색 포도상구균이 배양되어 항생제 감수성 검사에 민감한 항생제를 선택하여 사용하였다. 경막외 농양을 확진하기 위해서는 단순 X-선 촬영은 도움을 주지 못하므로 CT myelography 또는 자기공명영상 촬영을 시행해야 한다. 경막외 농양은 초기의 보고에 의하면 흉추부위에 많았으나 1970년대 이후의 추세로는 요추부위에 가장 많다^{1~4)}. 또한 농양이 생기는 척추 이환분절도 1~20분절로 다양하나 평균 4개 척추분절에 확산되는 것으로 알려져 있으며⁴⁾, 본 예의 경우도 제 4에서 7경추까지 4개의 분절에 이환되었다. 농양의 발생위치상 경막외강 전, 후의 차이는 없으나 본 환자에서는 경막외강 후방에 발생하였다.

치료는 조기 수술적 배농과 적절한 항생제의 투여이며 Garrido 등⁵⁾은 흡입-세척 수기로써 술 후 감염을 줄였다고 보고하고 있다. 신경학적 이상이 없거나 임상적으로 항생제에 잘 반응하면 항생제 치료만으로 회복이 되는 경우도 있으나 이런 예는 드물다⁸⁾. 항생제는 약 4~6주간 정맥 투여하는 것이 원칙이고 그 후에도 수 주동안 경구 투여하며, 부신피질 호르몬의 사

용은 논란의 여지가 있다^{3,4)}. 예후는 치료 전의 장애 정도에 의해 좌우되며, 척추통 및 방사통, 경미한 근력 약화만 있는 경우 신경학적으로 완전한 회복이 기대된다. 그러나 마비가 된지 24시간 이후에 수술하는 경우는 대개 회복이 불가능하여 영구적인 마비 또는 사망으로 이어진다. 본 예의 경우 마비 후 즉시 응급수술을 시행하여 완전한 회복이 가능했던 것으로 사료된다. 본 예에서 철저한 무균조작을 했음에도 불구하고 경막외 농양이 발생한 이유로는 불명열 등의 감염 소인을 가지고 있다는 점과 카테터를 통해 주입한 약제의 오염 가능성을 들 수 있다.

참 고 문 헌

- 1) Heusner AP. Nontuberculous spinal epidural infections. *N Engl J Med* 1948; 239: 845-54.
- 2) Baker AS, Ojemann RG, Swartz MN, Richardson EP Jr. Spinal epidural abscess. *N Engl J Med* 1975; 293: 463-68.
- 3) Danner RL, Hartman BK. Update of spinal epidural abscess: 35 cases and review of the literature. *Rev Infect Dis* 1987; 9: 265-74.
- 4) Darouiche RO, Hamill RJ, Greenberg SB, Weathers SW, Musher DM. Bacterial spinal epidural abscess. Review of 43 cases and literature survey. *Medicine* 1992; 71: 369-85.
- 5) Garrido E, Rosenwasser RH. Experience with the suction-irrigation technique in the management of spinal epidural infection. *Neurosurgery* 1983; 12: 678-79.
- 6) Abdel-Magid RA, Kotb HIM. Epidural abscess after spinal anesthesia. A favorable outcome. *Neurosurgery* 1990; 27: 310-11.
- 7) Bergman I, Wald ER, Meyer JD, Painter MJ. Epidural abscess and vertebral osteomyelitis following serial lumbar punctures. *Pediatrics* 1983; 72: 476-80.
- 8) Bouchez B, Arnott G, Dwifosse JM. Acute spinal epidural abscess. *J Neurol* 1985; 231: 343-44.