

지속적 경막외차단중 발생한 경막외 감염증

청주병원 마취과

사 회 순

김태현의원 통증클리닉

김 태 현

= Abstract =

Epidural Infection during Continuous Epidural Block

Hee Soon Sa, M.D.

Department of Anesthesiology, Chong Ju Hospital, Chong Ju, Korea

Tae Heon Kim, M.D.

Dr Kim's Pain Clinic, Chong Ju City, Korea

Epidural block is used extensively in each of the fields of surgical anesthesia, obstetric anesthesia, and diagnosis and management of acute and chronic pain.

New developments in the understanding of pain conduction have extended the use of continuous epidural blockade to the administration of drugs that selectively block pain conduction while leaving sensation and motor power essentially unchanged. The safety and the reliability of spinal epidural catheter techniques have permitted relief of acute and chronic pain. However, one of the important aspects of the management of the epidural catheter is the possibility of epidural infection.

We have experienced a case of epidural infection during control of post-herpetic neuralgia and discuss management of the epidural catheter in this article.

서 론

1901년 「Fernand Cathelin」이 Caudal route를 통한 epidural injection을 선보이고¹⁾ 1942년 「Manalan」이 Catheter을 이용한 injection 기법을 도입한 이후²⁾ 지속적 경막외의 마취는 근래에 들어 지각이나 운동신경의 변화없이 선택적인 통증의 경로차단이 가능하고 안전성과 유용성이 뒷받침되기 때문에 수술마취뿐 아니라 급만성 통증을 위주하는 질환의 진단 및 치료에 유용하게 이용되고 있다. 따라서 통증의학에서의 지속적 경막외 마취는 상당히 중요한 기법인 것이다. 그러나 이의 유용성 못지않게 반대 급부적인 합병증은 주지해야 할 사항인 것이다. 본원 통증치료과에서는 대상포진후 신경통의

치료를 위해 시술한 지속적 경막외 차단 도중 발생한 경막외 감염을 1예 경험하였기에 지속적 경막외 차단중의 관리 및 합병증의 예방과 치료를 유추해 보고자 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

61세 된 여자 환자로 약 4개월간 지속된 우측 가슴부위의 극심한 통증을 주소로 피부과에 내원하여 대상포진 후 신경통으로 진단받고 치료를 위해 통증 치료과로 전원 되었다. 환자는 작은키에 뚱뚱하고 부종이 있는 듯한 동근얼굴이었으며 과거력상 요통 및 관절통으로 스테로이드 제재를 상용했던 경력이 있었다. 우측가슴, 즉 흉추 제5, 6 신경분지를 따라 대상포진이 치유된 그룹을

고 찰

이런 반흔이 있었으며 해당 부위에 전기가 찌릿찌릿한 쓰는 듯한 환자 자신의 표현으로 고추가루를 뿌린 듯한 통증을 호소하였고 검사 소견상 혈액검사는 WBC differential count상 Seg가 32% lym가 60%의 소견이 외에 흉부 X-선, 간기능검사, 심전도검사는 모두 정상 범위였다.

전원된 다음날 지속적 경막의 차단을 위해 T₁₂-L₁ 부위에서 17G Tuohy 바늘로 천자하고 경막의 카테테르를 두측으로 10cm쯤 전진시켜 설치하고 0.5% lidocaine 6cc, 0.25% bupivacaine 6cc씩 1일 2회 경막의 주입을 시행하였으며 평균 제통시간은 5~6시간 정도였다. 경막의 차단 3일째에는 통증이 심해져 오후 injection시에 morphine 1.5mg과 Triamcinolone 60mg을 혼합하여 주사하였다. 그날밤 통증은 없었으나 환자가 무기력해지는 경향이 있어 통증이 심한 경우를 제외하고는 국소마취제만 주사하였다. 전체적으로 통증은 감소되는 추세였고 특별한 이상도 없었으므로 경막의 카테테르를 계속 유지하였으나 차단 10일째 삽입부위에 중등도의 압통과 발적이 있어 카테테르를 제거했으며 그당시 카테테르 삽입부위의 농도의 뚜렷한 염증소견은 발견할 수 없었다. 그러나 다음날 극심한 요통과 T₁₂~L₂ dermatome으로의 방사통을 동반하는 38.4°C의 고열이 있어 경막의 감염으로 생각하고 광범위 항생제인 베토세프 3.0 gm을 수액에 혼합 정주하고 겐타마이신 100 mg을 2회 분할하여 근주하며 혈액 배양검사를 시행하였다. 이날의 혈액검사에서는 심한 백혈구 증가증을 보였다. 그러나 다음날에도 열이 떨어지지 않아 3세대 항생제인 라타목세프 시오마린® 6 gm과 시소마이신(바이미신®)으로 바꾸고 냉찜질을 시행하였다. 그다음 24시간후 체온은 정상으로 돌아왔으나 극심한 요통과 L₁으로의 방사통은 여전하였다. 항생제요법 5일후 요통은 지속되었으나 열, 혈액검사는 정상이 되었고 방사통도 소멸되었으며 요통의 양상이 L₁에서 L₅영역으로 변화한 것을 인지하였고 이 통증은 평소에 존재하던 것임을 과거력에서 확인하였다. 항생제요법 6일째에는 Velocef와 CP로 항생제를 바꾸어 투여했으며 항생제요법 15일째에는 항생제를 경구투여로 바꾸며 퇴원시킨후 ESR이 정상범위에 들 때까지 약 1개월간 더 투여하였다. 퇴원시의 ESR은 약 30정도였으며 치료종료시에는 약 20정도였다.

경막의 마취의 합병증으로 알려진 것으로 경막의 천자에 의한 두통³⁾, 요통⁴⁾이 흔하고 드물게는 신경장애, 척수손상⁵⁾, 경막의 혈종⁶⁾, 경막의 농양⁷⁾이 있고 원인을 알 수 없는 arachnoiditis나 transverse myelitis⁸⁾등이 있다. 이중 경막의 감염은 빈도가 많지는 않으나 조작중의 감염과 환자의 면역성과의 상호관계가 깨어질때 즉 의원성의 가능성을 내포하므로 더구나 장기간 장치하는 지속적 경막의 차단에서는 큰 문제가 될 수 있다. 따라서 환자의 면역성과 무균적 조작 적절한 카테테르 관리는 시술전에 꼭 재확인하고 넘어가야 할 문제인 것이다. 먼저 환자의 면역문제에서 당뇨병환자, 만성 소모성질환이 있는 환자 만성 스테로이드 복용환자 등에서 문제가 되며 대상포진을 앓는 사람도 면역성과 관계가 있다고 볼 수 있으므로 고려해볼 대상이 된다. 이외에 체내 다른 부위의 감염원에서의 혈행을 따른 내인성 감염이 가능하고⁹⁾ 감염 상태에 있는 사람에서의 카테테르 설치도 위험성을 내포하고 있다. 골반내 감염이 있는 상태에서는 경막 정맥(epidural vein)을 통해 경막의강으로의 spread가 가능하므로 적절한 항생제 치료후 설치를 고려해 보아야 한다.⁹⁾ 카테테르 설치시의 무균적 조작은 아무리 강조해도 지나침이 없으며 설치후의 관리면에서 주의점을 나열해 보면 ① 국소 마취제는 multiple dose vial은 피하고 방부제가 없는 single use ampule을 쓰며 쓰고 남는것은 버리는 습관을 들인다. ② 국소 마취제를 취할때 고무마개를 통해서 빼서 쓰는 것을 피하고 뚜껑을 연다음 빼서쓰고 버린다. ③ 일회용 주사기를 사용하고 ④ 경막의 카테테르의 연결부위를 오염시키지 말 것이며 ⑤ bacterial filter가 달린 카테테르를 사용한다.⁹⁾

이 환자의 경우에 만성적으로 스테로이드를 과용한 경력과 질병이 대상포진 이었다는점, 사용한 lidocaine이 multiple dose vial 이었고 bacterial filter가 없는 카테테르를 사용하였고 close observation 상에 문제가 있었던 것으로 사료된다. 경막의 감염시에 나타날 수 있는 증상으로는 극심한 요통 압통 고열 백혈구증가 방사통, 농양 형성으로 인한 mass effect등이 나타날 수 있는데 그의 진단에 유용할 수 있는 것으로 혈액 배양 및 카테테르 끝부분의 배양이 가능하다면 유용한 단서가 될 수 있

다. 본 예에서는 임상증상은 있었지만 혈액 배양은 음성이었다.

감염 의심시의 치료는 충분한 항생제와 함께 대증요법을 시행해야하며 혈액 배양에 의한 감수성 검사 결과에 따라 적절한 항생제를 사용하는 것이 바람직하며 mass effect가 있을 때는 추궁절제술까지 고려해야 한다. 혈액 배양 검사가 여의치 않으면 가장 흔한 균주가 *stap. aureus* 이므로 이에 대한 항생제를 쓰는 것이 유리하다.¹⁰⁾

이상에서 고찰하였듯이 지속적 경막외 차단전에 환자의 선택과 확실한 무균적 조작 설치후의 철저한 관리로 예방에 최선을 다하고 감염이 의심될때 조기발견 및 치료로 경막외 공간의 이용을 더욱 안전하게 시행하는 것이 필요하다고 하겠다.

참 고 문 헌

- 1) Cathelin F: *Une nouvelle voie d'injection rachidienne. Methodes des injection epidurales par le procede du canal sacre.*
- 2) Manalan SA: *Caudal block anesthesia in obstetrics. J Indiana State Med Assoc 35:564, 1942*
- 3) Craft JB, Epstein BS, Coakley CS: *Prophylaxis of dural-puncture headache with epidural saline. Anesth Analg (Cleve.) 52:228, 1972*
- 4) Jouppila R, et al: *Segmental epidural analgesia and postpartum sequelae. Ann Chir Gynaecol 67: 85, 1978*
- 5) Usubiaga JE: *Neurological complications following epidural anesthesia. Int Anaesthesiol Clin 13:2, 1975*
- 6) Frumin MJ, Schwartz H: *Continuous segmental peridural anesthesia. Anesthesiology 13:488, 1952*
- 7) Baker AS, Ojemann RG, Swartz MN, et al: *Spinal epidural abscess. N Engl J Med 293:463, 1975*
- 8) Kliemann FAD: *Paraplegia and intracranial hypertension following epidural anesthesia. Report of four cases. Arq Neuropsiquiatr 33:217, 1975*
- 9) Cousins MJ, Bridenbaugh PO: *Neural blockade in clinical anesthesia and management of pain, 2nd edition, p 335*
- 10) Hancock DO: *A study of 49 patients with acute spinal extradural abscess. Paraplegia 10:285, 1973*