

지속적 요부 경막외 차단 중 발생한 뇌막염

— 증례 보고 —

세란병원 신경통증클리닉 및 울산동강병원 신경통증클리닉*

이 성 연 · 채 정 혜 · 최 봉 춘
전 태 완 · 김 정 호* · 김 찬

= Abstract =

Meningitis Occurred during Continuous Lumbar Epidural Block

— A case report —

Seong Yeon Lee, M.D., Jeong Hye Chae, M.D., Bong Choon Choi, M.D.
Tae Wan Chun, M.D., Jeong Ho Kim, M.D.* and Chan Kim, M.D.

Neuro-Pain Clinic, Seran General Hospital, Seoul, Korea
*Neuro-Pain Clinic, Dong Kang Hospital, Ulsan, Korea**

Postpuncture headache is the most common complication of epidural block, others include abscession of the tip of catheter, epidural abscess and subarachnoid infection, etc.

A 69-year-old female patient visited the Neuro-Pain Clinic of Seran General Hospital for treatment of lower back pain and both sciatica. She received continuous epidural block, psoas compartment block, lumbar facet joint block and lumbar facet thermocoagulation. During the epidural block procedure the dura was accidentally punctured and auto-ologous blood patch was performed. Three days later, she manifested fever, nausea, vomiting, mild neck stiffness and mental deterioration. Meningitis was suspected as the cause of these signs. The CSF study reported: protein 400 mg/dl, sugar 14 mg/dl, WBC 468/mm³. She was recovered from the meningitis after adequate antibiotic therapy.

Key Words: Epidural block, Meningitis

오늘날 경막외 차단은 마취 혹은 통증 치료 수단으로 널리 이용되고 있는 방법으로서 수술을 위한 마취, 술 후 통증의 제거, 만성통증의 진단 및 치료에 이용된다. 특히 지속적 경막외 차단은 지각이나 운동신경의 장애없이 선택적인 통증의 경로 차단이 가능하고 안전하며 그 적용범위가 넓어서 장기간의 통증 치료를 위해 경막외 카테터의 거치빈도가 점차 증가되고 있다.

대상포진통, 암성통증, 혈관폐색성 질환, 요하지통 등 여러 가지 질환에 따라 수 일에서, 수 개월간 경막

외 카테터를 거치하여 좋은 치료 효과를 거두고 있다. 그러나 카테터 거치로 인해 경막 천자, 카테터의 제거 및 절단, 감염의 가능성이 항상 존재하고 그의 드물게 경막외 농양이나 지주막염 등의 합병증이 생길 수도 있다¹⁾.

저자들은 요하지통을 주소로 내원한 환자의 치료를 위해 시술한 지속적 요부 경막외 차단 도중 발생한 뇌막염 1예를 경험하여 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

중 례

69세 여자 환자로 15일전부터 발생한 요하지통을 주소로 내원하였다. 과거력상 12년전에 제 2, 3 및 4 요추 압박 골절이 있었고, 입원당시 시행한 검사소견은 정상범주였다. 첫단계로 요부 추간관절 차단으로 요부통증의 호전을 확인한 후 요부 추간관절 열응고술을 시행하였다. 그러나 양하지의 광범위한 통증을 호소하여 양측 대요근구 차단을 시행하고 지속적 주입기(Baxter®)를 이용하여 경막외 카테터로 1% mepivacaine HCl을 시간당 0.5 ml의 속도로 주입하였으며 2주간 1% mepivacaine HCl 5 ml를 1일 1회 주입한 결과 증상은 상당히 호전되었다.

입원 19일째 카테터는 환자의 움직임에 의해 우발적으로 제거되었다. 그러나 환자는 조금 남아있는 양하지의 통증이 완전히 치료된 후에 퇴원하기를 원하여 다시 경막외강에 카테터 삽입을 시행하던 중 카테터의 삽입이 용이하지 않아 천자점을 바꾸어야 했으며 이때 경막천자가 발생하였다. 환자가 두통을 심하게 호소하여 경막외강내에 혈액 봉합술을 시행하였으나 만족할 만한 증상의 호전은 없었다. 이후 보존적 요법으로 치료하면서 감염의 방지를 위해 gentamycin 80 mg을 1일 2회, cefazolin 1.0 gm을 1일 4회 정주하였다. 3일 후 환자는 두통이 더 심해지면서 구역, 구토 등을 호소하며 체온이 38.5°C로 상승하였다. 이때 시행한 혈액검사상 백혈구 수가 15,800/mm³, 다핵구가 80%, 단핵구가 20%로 급성감염의 소견을 보였고 적혈구 침강속도는 50 mm/hr로 상승하였다. 이학적 검사상 경도의 경부강직과 후측 대퇴부 통증을 호소하였다. 뇌막염의 가능성을 염두에 두고 항생제를 바꾸어 Triaxone 1.0 gm을 1일 3회, Amikacin 250 mg을 1일 2회 정주하고 뇌부종을 방지하기 위해 dexamethasone 5 mg을 1일 3회, Cerol 250 ml을 1일 1회 추가로 정주한 결과 증상이 다소 호전되었다. 3일뒤 의식이 혼미해지고 증상이 악화되어 정확한 진단 및 치료를 위해 요부 척추 천자를 실시하였다. 뇌척수액 검사 소견상 색깔은 진황색이고 혼탁하였으며 백혈구 468개/mm³, 다핵구 20%, 단핵구 80%, 단백질 400 mg/dl, 포도당 14 mg/dl로 뇌막염의 소견을 보였다. 그러나 뇌척수액, 혈액, 제거한 카테터

말단 부위의 세균배양검사를 실시하였으나 어떤 균도 배양되지는 않았다. 항생제 치료를 계속한 결과 환자는 의식상태 및 대부분의 증상은 호전되었으나 후측 대퇴부 통증은 남아 있었다. 증상발현 7일째 실시한 혈액검사에서 백혈구가 8,900/mm³, 적혈구 침강속도가 34 mm/hr로 감소하였다. 이후 환자는 항생제 치료를 계속하면서 지내던 중 상기 증상 발현 27일만에 별 문제없이 퇴원하였다.

고 찰

경막외 차단의 합병증으로는 경막천자에 의한 두통, 요통이 가장 흔하며 척수 손상, 경막외 혈종, 경막외 농양은 빈도가 많지는 않다. 이 중 경막외 감염은 피부에서 경막외강내로 바늘이나 카테터를 삽입하는 과정에서 언제나 생겨날 수 있다. 감염은 주사기, 바늘, 카테터, 약물, 경막외 차단 세트 등을 통해서 혹은 환자의 피부, 심부조직, 혈액 등의 감염원으로부터 생길 수 있다.

또한 환자의 면역기능이 저하된 경우, 당뇨병 환자, 만성 소모성 질환이 있는 환자, 만성 스테로이드 복용 환자 등에서 감염이 더 잘 발생할 수 있다²⁾.

경막외 감염의 발생경로는 첫째, 경막외 차단 시술 시 시술자의 부주의로 인해서 주사바늘이나 카테터를 통해서 균이 들어갈 수 있다. 특히 동일 약병의 반복 사용(multidose vial)시 오염된 국소마취제가 주입될 수 있다. 둘째, 국소염증이 있는 부위인 늑골, 척추 혹은 근육 등에서 직접 전파될 수 있다. 셋째, 체내의 다른 감염부위의 감염원에서 혈행에 의한 전파이며 이것이 주 원인인 경우가 대부분이다. 경막외 카테터를 장기간 유지시 가장 흔히 침범하는 감염부위는 피하조직으로 봉소염의 양상을 보이는 것이 대부분이다. 피하감염은 삽입부위에 발적종창이 있으며 압박시 약간의 배농을 눈으로 확인할 수 있는 정도이고 신경증상을 동반하지는 않는다. 이 때에는 적절한 항생제의 투여와 카테터의 제거로써 경막외 농양으로의 위험성을 막을 수 있다. 만일 경막외 농양이 발생한 경우 특징적인 4단계의 임상증상을 볼 수 있는데 심한 척추 통증, 신경근 증상, 장과 방광의 기능장애를 동반한 하지 근력 약화, 마비증상 등으로 나타나며 드물게는 패혈증의 양상을 띠기도 한다. 이 때에는 고열이 동반되며

혈액 검사상 백혈구수의 증가와 뇌척수액 검사상 백혈구 및 단백질의 증가를 볼 수 있다. 컴퓨터 단층촬영이나 자기공명 영상촬영을 통해 경막외강에서 저밀도의 음영을 확인할 수 있다. 일반적으로 항생제와 대증요법으로 치료하고 신경증상이 동반된 경우에는 추궁절제술을 실시하여 척수 압박을 제거해야 한다.

경막외 차단 후 지주막하 감염은 몇 예가 보고되었다. Usubiaga³⁾와 Bromage⁴⁾에 의하면 5예중 2예는 지속적 미추마취시, 2예는 일회주입법의 요부 경막외 마취 후, 1예는 일회 주입법의 흉부 경막외 마취 후에 발생하였다고 한다. 최근에 보고된 세균성 뇌막염의 예로서는 Ready⁵⁾ 등이 보고한 임신부에서 발생한 2예와 이정구등⁶⁾이 보고한 우하지의 당뇨병성 말초신경염의 치료를 위한 지속적 요부 경막외 차단 중 생긴 1예를 들 수 있다.

일반적으로 뇌막염의 진단은 두통, 구역, 구토, 식욕저하 등의 임상소견과 뇌막 자극증상인 경부강직, Kernig 징후, Brudzinski 징후의 관찰, 뇌척수액의 화학검사, 세포수 그리고 세균배양검사를 통해 할 수 있다. 대부분 세균성 뇌막염의 경우에는 뇌척수액 검사상 상당한 다핵구의 증가와 혈당의 감소, 단백질의 증가 등을 보이고 세균배양검사상 균이 검출된다⁷⁾.

본 환자의 경우는 두통, 구역, 구토, 의식변화 등을 보였고, 경도의 경부강직과 Kernig 징후를 나타냈으며 뇌척수액 검사상 단핵구의 증가와 정상의 단백질치, 약간 감소된 혈당치를 나타냈고 세균배양검사에서는 어떤 균도 검출되지 않았다. 아마도 뇌척수액 검사 이전에 항생제 치료를 시작하였으므로 세균 배양 검사에서 균이 검출되지 않았고, 뇌척수액 화학검사에서도 세균성 뇌막염과 무균성 뇌막염의 중간 결과를 보인 것으로 생각된다. 본 환자의 경우 지속적 경막외 카테터의 삽입이 용이하지 않아 천자점을 바꾸어 시행했다. 이때 경막 천자가 발생하였고 두통의 치료를 위해 혈액 봉합술을 실시하고 감염을 예방하고자 항생제를

투여하였으나 환자는 뇌막염으로 진행이 되었다. 감염의 발생경로는 경막 천자로 인해 감염이 생겼을 수도 있지만 정확한 발생경로에 대해서는 알 수가 없었다. 그러므로 신경통증클리닉에서 많이 시행하는 경막외 차단시에는 감염의 예방을 위해서 무균조작, 항생제의 투여 뿐 아니라 신중하고 정확한 시술 또한 중요하다고 사료되는 바이다.

본 신경통증클리닉에서는 요하지통을 주소로 내원한 환자에 지속적 경막외 차단 후 발생한 뇌막염을 1예 경험하였다. 이같은 합병증을 예방하기 위해서는 카테터의 삽입과 약물주입시 무균조작이 필요하고 카테터 제거후 지속적인 관리를 해야하며, 신중하고 정확한 차단 또한 중요함을 강조하고자 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) Cousins MJ, Bridenbaugh PO. *Neural blockade in clinical anesthesia and management of pain.* 2nd ed, Philadelphia: JB Lippincott. 1988; 705-10.
- 2) Baker AS, Ljemann RG, Swartz MN. *Spinal epidural abscess.* *N Engl J Med* 1975; 293: 463-8.
- 3) Usubiaga JE. *Neurological complication following epidural anesthesia.* *Int Anaesthesiol Clin* 1975; 13: 50-6.
- 4) Bromage PR. *Epidural analgesia.* Philadelphia: WB Saunders. 1978; 686-90.
- 5) Ready LB, Helfer D. *Bacterial meningitis in parturients after epidural anesthesia.* *Anesthesiology* 1989; 71: 988-90.
- 6) 이정구, 정정길. 지속적 경막외 차단중 발생한 세균성 뇌막염. *대한통증학회지* 1994; 7: 113-5.
- 7) Gilroy J, Holliday PL. *Basic neurology.* New York: Macmillan. 1982; 219-24.