용량계측적 미추접근방식에 의한 스테로이드의 경막외강내 주입후 발생한 전신성 반상출혈

— 증례 보고 —

한림대학교 의과대학 마취과학교실

정성주 · 이승구 · 김태성 · 김현수 · 김광민

- Abstract -

Generalized Ecchymosis after Volumetric Caudal Steroid Injection for Lumbar Radiculopathy

— A case report —

Seong Ju Jung, M.D, Seung Gu Lee, M.D, Tae Sung Kim, M.D.
Hyun Soo Kim, M.D. and Kwang Min Kim, M.D.

Department of Anesthesiology, Hangang Sacred Heart Hospital,
Hallym University College of Medicine, Seoul, Korea

Epidural steroid therapy is a commonly applied "conservative" therapy in the management of acute and chronic back pain, but it is not inherently benign. As the indications for epidural steroid injections increase so do the reports of adverse responses associated with this procedure. Although generalized erythema, retinal hemorrhage, infection, and lipomatosis have been reported, acute generalized ecchymosis has not been reported as a complication of either caudal or spinal epidural steroid injection. We describe here an unique case of transient, profound generalized ecchymosis after receiving an caudal epidural steroid injection for lumbar radiculopathy. (Korean J Anesthesiol 1999; 36: 172~174)

Key Words: Anesthesia: caudal epidural. Pharmacology: steroid. Complication: ecchymosis.

급성 및 만성요통의 확실한 치료법으로 대두되고 있는 경막외강내 스테로이드 주입요법은 최근들어 그 적응증이 늘어나면서 시술빈도가 증가함에 따라 합병증들에 대한 보고도 심심찮게 이루어지고 있으며 이에선 안면홍조 및 전신성 홍반,¹⁾ 망막출혈,^{2,3)} 농양,⁴⁾ 일시적인 마비^{5,6)} 등이 포함되고 있다. 저자들은 요추 신경근병(lumbar radiculopathy) 환자에게 스테로이드의 용량계측적 미추접근법에 의한 경막

외강내 주입(volumetric caudal steroid injection)후 발생한 전신적인 반상출혈(ecchymosis)을 경험했는데 이는 아직까지 미추접근법이나 또는 다른 척추접근법에 의한 경막외강내 스테로이드 주입에 의한 합병증으로는 보고된 바가 없기에 증례보고하는 바이다.

증 례

체중 55 kg, 41세의 여자 환자로 2년전 부터 지속된 우측 둔부통 및 이와 동반하는 우측 대퇴부로의 방사통이 15일전 부터는 거의 움직일 수 없을 정도로 악화되어 본원 마취과학교실 통증의학과로 내원

논문접수일 : 1998년 8월 7일

책임저자 : 정성주, 서울시 영등포구 여의도동 94-200

한강성심병원 마취과, 우편번호: 150-020

Tel: 02-639-5505, Fax: 02-631-4387

하였다.

과거력상 냉은 알레르기(heat, cold allergy) 및 소양증의 기왕력외에는 특이한 점이 없었으며 1년전에 치핵제거술을 받았었다. Steroid를 복용한 과거력은 전혀 없었으며, 내분비계 이상질환을 의심할만한 특이소견도 없었다.

내원시 가져온 CT 필름에서는 제 4, 5요추간 추간판 탈출증을 나타내고 있었다. 내원 당일 스테로이드의 용량계측적 미추강내 주입을 시도하였다. 환자를 복와위로 누인다음 치골 아랫부위에 조그마한 지지대를 받친 후 잭-나이프 자세로 만들었다. 천골 각 및 천골열 주위를 촉진하여 해부학적 기형이 없음을 확인한 다음 양측 둔부와 하요부를 무균적으로 소독, drape 후 바늘이 들어갈 피부부위를 2% lidocaine 2 ml로 침윤시켰다. C-arm의 유도하에 천골각을 확인한 후 18 G Tuohy needle을 사단이 앞면을 향하게 하면서 천골열공내로 진입시켰다. 음압테스트에 의한 경막외강을 확인한 후 다시 흡인에 의한 혈액 및 다른 수액의 역류가 없음을 확인한 후 생리식염수 25 ml, 0.5% bupivacaine 2.5 ml, triamcinolone 60 mg의 혼합액을 Tuohy needle을 통해 미추경막외강내로 주입하였다. 이때 간헐적인 흡인을 시도하여 혈액 및 다른 수액의 역류가 없었음을 거듭 확인하였다. 투여속도는 10 ml/min를 유지하였다.

투여 약 24시간 경과 후 전신적인 반상출혈이 환자에게 나타났는데 양쪽 앞팔에서부터 시작하여 양쪽 다리 및 둔부로 퍼져나가는 양상이었으며 달리 호소하는 증상이나 증세는 없었다. 곧바로 시행된 Bleeding time, Coagulation time, Prothrombin time, Activated PTT 등의 혈액응고검사에서의 특이소견은 발견되지 않았으며 환자는 스테로이드와 항히스타민을 주된 대증요법에 잘 반응하여 일주일 후에는 거의 아무런 흔적없이 완쾌될 수 있었다.

고 찰

급, 만성 요통의 치료를 위한 경막외강내로의 스테로이드 주입요법은 이미 40년전부터 시행되어진 역사깊은 치료법이다. 1940년대까지는 좌골신경통의 치료를 위해 대용량의 국소마취제를 단독 또는 생리식염수와 혼합하여 경막외강내로 주사하는 것이 치료의 전부였으나 그 이후부터 즉, 좌골신경통의

병인이 신경근 주위의 염증성 변화에 기인한다는 것이 밝혀진 후 부터는 스테로이드의 추가주입이 보편화되기 시작하였다.⁷⁾

Goebert 등은 좌골신경통 환자 113명을 대상으로 한 전향적 연구에서 125 mg의 hydrocortisone을 천골강을 통한 경막외강내로 주입하여 66%의 경우에서 효과를 나타냈으며 이는 국소마취제의 단독투여때보다 훨씬 높은 치료율이라고 보고하였다.⁸⁾ 그러나 Winnie 등은 좌골신경통의 치료를 위한 스테로이드의 경막외강내 주입시 많은 양의 용매를 주입하는 것 보다는 병변에 해당하는 부위에만 소량의 용매를 집중적으로 투여하는 것이 훨씬 효과적이라고 하였다. 그렇게 함으로써 투여된 스테로이드가 다른 부분으로 쓸데없이 낭비되는 것을 피하고 병변부위에 고농도로 분포하게 된다고 하였다.⁹⁾ Winnie등의 이러한 주장과는 달리 Odendaal과 van Aswegen은¹⁰⁾ 요추부 경막외강내로의 스테로이드 주입시 약물은 가장 저항이 없는 통로를 택하기 때문에 주로 두부 쪽으로 올라가고 전달하고자 하는 천추신경근(sacral nerve root)에는 잘 도달하지 않음을 보고한 바 있으며 이상의 이유로 Cyriax은¹¹⁾ 1960년대부터 1980년대 까지 용량계측적 미추접근법에 의한 경막외강내 주사법(volumetric caudal epidural injection)을 주장했다. 이런 주입법은 일부 약제가 천골공(sacral foramen)을 통해 빠져나가는 하지만 두부쪽을 향하여 잘 올라간다 하였으며 국소마취제, 스테로이드 및 생리적 식염수를 혼합한 25~50 ml의 용액의 주사로 40% 이상의 환자에서 그 효과가 오래 지속되었다고 보고하였다.

용량계측적 미추접근법에 의한 경막외강내 주사법은 기존의 요추접근 방식에 의한 경막외강내 주사법에 비해 간단히 외래 차원에서 시술할 수 있을 뿐만 아니라 경막을 뚫을 기회가 거의 없으며 따라서 경막천공 후의 두통의 발생을 예방할 수 있으나 비교적 많은 양의 용액을 주입해야 하는 관계로 용량에 의해 매개되는 몇가지 합병증을 생각해 볼 수 있다. McLain등은 경막외강내로 투여된 용액이 한곳에 몰려있어서 결과적으로 척수를 압박하여 발생한 것으로 추정되는 일시적 마비 현상을 보고하였으며,⁹⁾ Kuhsner등과 Eric등은 ICP의 증가에 의한 망막출혈과 일시적인 시각 장애를 발표하였다.^{2,3)}

스테로이드의 경막외강내 주입후 발생한 피부병

변으로는 안면홍조, 전신성 홍반 등이 보고된 바 있으며 저자들은 용량계측적 미추접근법에 의한 스테로이드의 경막외강내 주사후 발생한 전신성 반상출혈을 경험하였는데 이때 많은 양의 용액이 경막외강내로 주사되었기 때문에 용량에 의해 매개된 합병증으로 생각해 볼 수 있다. Cicala 등은¹²⁾ 스테로이드의 경추 경막외강내 주입후 발생한 안면홍조 및 전신성 홍반을 보고하였는데 이들 역시 그 원인을 그들이 사용한 많은 양의 용액(10~15 ml of 0.5% lidocaine and 1 mg/kg of methylprednisone acetate)과 관련을 짓고 있다. 그러나 DeSio 등은¹⁾ 스테로이드의 경막외강내 주사시 경추 경막외강내일때는 5~7 ml, 요추 경막외강내일때는 10 ml의 작은 용량을 사용하였음에도 불구하고 전신성 홍반의 발생을 보고하였으며 이는 그 원인이 용액의 양과는 무관하며 히스타민에 의해 야기된 양상으로 보고하였다.

본 증례의 경우 그 원인은 아마도 스테로이드의 약반응(drug reaction)에 의한 혈관염으로 생각할 수 있다. 이는 immune-complex-dependent mechanism 또는 항체와 직접적으로 연관되어 기인하며 반상출혈 또는 자반이 전신적으로 나타나는데 흔히 하지에 국한되며 유체정력학적 압력(hydrostatic pressure)에 의해 주로 중력을 많이 받는 천골부위에 다발로 발생한다. 치료는 항히스타민을 비롯한 보존적 요법의 범주를 크게 벗어나지 않는다.¹³⁾ 본 증례의 경우도 임상 양상이 이와 매우 잘 일치하며 치료 또한 항히스타민을 주된 보존요법만으로 별다른 후유증 없이 일주일만에 완쾌될 수 있었다. Drug reaction이 스테로이드에 의한 것이라하더라도 이는 상기 mechanism에 의한 allergy반응 이므로, 면역 억제작용을 갖는 스테로이드가 치료에 사용된다.

스테로이드의 경막외강내 주사는 앞으로 그 빈도가 점점 늘어날 것이며 그렇게 됨에 따라 그에 따른 합병증 또한 늘어날 것은 자명한 일이다. 따라서 이러한 전신성 반상출혈이라는 스테로이드의 경막외강내 주사후의 합병증에 대한 저자의 보고가 앞으로 스테로이드의 경막외강내 주사 기술을 받는 환자에게 도움이 될 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. DeSio JM, Kahn CH, Warfield CA: Facial flushing and/or generalized erythema after epidural steroid injection. *Anesth Analg* 1995; 80: 617-9
2. Kuhsner FH, Olson JC: Retinal hemorrhage as a consequence of epidural steroid injection. *Arch Ophthalmol* 1995; 113: 309-13.
3. Eric PP, Gurjit SA: Vision loss after lumbar epidural steroid injection. *Anesth Analg* 1998; 86: 119-22.
4. Knight JW, Cordingley JJ, Palazzo MG: Epidural abscess following epidural steroid and local anaesthetic injection. *Anaesthesia* 1997; 52: 576-8.
5. McLain RF, Fry M, Hecht ST: Transient paralysis associated with epidural steroid injection. *J Spinal Disord* 1997; 10(5): 441-4.
6. 정소영, 송장호, 이미라, 이홍식, 박동호: 경막외 스테로이드 주입후 발생한 하지마비. *대한통증학회지* 1994; 5: 106-11.
7. Kelly M: Pain due to pressure on nerves? Spinal tumors and the intervertebral disc. *Neurology* 1956; 6: 32-6.
8. Goebert HW, Jallo SJ, Gardner WJ, Wasmuth CE: Painful radiculopathy treated with epidural injections of procaine and hydrocortisone acetate: Results in 113 patients. *Anesth Analg* 1961; 40: 130-6.
9. Winnie AP, Hartman JT, Meyers HL, Ramamurthy S, Barangan V: Pain clinic II: Intrathecal and extradural corticosteroids for sciatica. *Anesth Analg* 1972; 51: 990-1003.
10. Odendaal CL, van Aswegen A: Determining the spread of epidural medication in post laminectomy patients by radionuclide admixture, (abstract 1487). In *Abstracts of the seventh World Congress on Pain*, Paris, August, 1993.
11. Cyriax J: The illustrated manual of orthopedic medicine. London, Butterworth, 1983.
12. Cicala RS, Westbrook L, Angel JJ: Side effects and complication of cervical epidural steroid injections. *J Pain Symptom Manage* 1989; 4: 64-6.
13. Isselbacher KJ, Braunwald E, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS, Kasper DL: Harrison's principles of internal medicine. 13th ed., New York, McGraw-Hill Inc. 1994, pp 279-85.