

항응고제 사용 환자에서 지속적 경막외 제통술후 발생한 경막외 혈종 1예

— 증례 보고 —

전남대학교 의과대학 마취과학교실 및 통증치료실

유 경 연 · 임 웅 모 · 박 준 서

= Abstract =

Epidural Hematoma Following Continuous Epidural Analgesia in Patient Receiving Anticoagulant Therapy

— A case report —

Kyung Yeon Yoo, M.D., Woong Mo Im, M.D. and Joon Seo Park, M.D.

*Department of Anesthesiology, Pain Clinic, College of Medicine,
Chonnam National University, Kwanju, Korea*

Epidural hematoma during anticoagulant therapy is a rare complication of central neural blockade, but it may result in serious neurologic sequelae. A 61-year-old male receiving warfarin due to heart failure was referred to the pain clinic for control of severe herpetic neuralgia. Epidural catheterization was done at T₈₋₉ interspace. At that time, PT and aPTT were extremely prolonged. The next morning, severe back pain, motor paralysis and urinary difficulty developed. On spine MRI, epidural hematoma was detected at T₈₋₉ interspace. Four days later, he died due to underlying diseases. Central neural blockade in patient with anticoagulant therapy is contraindicated in most cases. If it is undertaken, close observation of patient's neurologic functions and monitoring of coagulation profiles (PT, aPTT, etc) are necessary. If epidural hematoma develops, early surgical decompression is mandatory.

Key Words: Anticoagulant: warfarin, Epidural catheterization, Epidural hematoma

경막외 혈종은 그 발생이 매우 드물어 1869년 Jackson¹⁾이 처음 기술한 이래 약 200예 이상이 보고되었다²⁾. 이는 외상, 종양, 항응고제 사용이나 출혈성 질환 및 척수강내 혈관 기형등과 연관되어 나타나, 때로 뚜렷한 이유없이 발생할 수도 있다고 한다²⁾. 최근, Harik³⁾은 경막외 혈종 증례보고의 약 30% 이상이 항응고제 치료와 관련이 있다고 하였다. 그러나

일단 경막외 혈종이 발생하면 심각한 신경학적 후유증을 초래할 수 있으므로 조기 진단 및 치료를 요하게 된다. 저자들은 심부전으로 경구용 항응고제인 warfarin을 사용중인 환자에서 대상포진 통증을 조절할 목적으로 지속적 경막외 제통술 시행후 발생한 경막외 혈종 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환자는 61세 남자로서 2주전부터 기왕의 우심부전에 의한 호흡곤란이 악화되어 순환기내과에 입원하였다. 입원 4일전부터는 우흉부 및 배부에 피부 발진이 발생하였고 그 부위에 격심한 통증을 호소하는 등 대상포진을 동반하고 있었다. 환자는 13년전부터 승모판 협착증 및 만성간염으로 내과적 치료를 받아 왔으며 이로 인한 우심부전 및 심인성 간경화를 보였고 간혈적인 간성 혼수도 있었다. 이학적 검사상 외경정맥을 혈, 심첨부의 확장기 잡음을 동반한 불규칙한 심박수, 간비대 및 심한 복수를 보였고 우흉부와 배부에 군집된 홍반 수포성 피부발진이 있었다. 흉부 X선상 심비대와 심전도상 빠른 심실 반응을 동반한 심방 세동을 보였다. 승모판 협착증, 우심부전, 심인성 간경화 및 대상 포진의 진단하에 치료가 시작됐다. 혈전 색전증을 막기 위해 내원 6일째부터 초회 10 mg, 다음날부터 하루 5 mg씩 warfarin이 투약되었다. 대상포진 통증 조절을 위해서 비스테로이드성 항소염제, Nubaine 및 MS contin 등을 사용하였으나 효과가 없어서 입원 8일째 통증 조절을 위해 통증치료실에 의뢰되었다. 항응고제인 warfarin 투여전 시행한 검사실 소견상 PT는 11.8초, aPTT는 49초로 정상범위였으나 투약 다음날(통증치료실 의뢰전날)에는 각각 15.8초, 73.5초로 매우 연장되었다. 경막 외혈종 발생에 대한 염려 때문에 경막외 제통술을 시행할 것인지 고민하다 환자가 매우 심한 통증을 호소하여 신중한 수기하에 시행하기로 하였다. 환자가 호흡곤란으로 누울 수 없다고 하여 앉은 상태에서 시술하였다. 경막외천자바늘 삽입 부위를 중심으로 피부 소독을 하고 2% lidocaine으로 국소마취를 한다음 제 3-4 흉추간 정중면을 통해 22 gauze Tuohy 바늘을 이용하여 저항소실법으로 경막외강을 확인하고 0.25% bupivacaine 6 ml를 1회 용량으로 서서히 주입하고 1시간 동안 관찰하였다. 주입후 환자의 통증은 점차 감소하여 견딜만하다고 하였으며, 혈액학적 안정성을 보이고 신경학적 이상 소견을 보이지 않아 병변 부위에 laser 치료후 병실로 보냈다. 병실로 옮긴 5시간 후부터 다시 통증을 호소하여 비스테로이드성 항소염제와 Nubaine으로 통증을 조절하였으나 거의 효과가 없었

다. 다음날에는 통증치료실에서 0.25% bupivacaine 8 ml로 우측 성상신경절 차단을 시행하고 통증이 약간 감소하였으나 시간이 지나면서 다시 매우 심한 통증을 호소하였다. 통증치료실 의뢰 4일째 환자가 격심한 통증을 호소하면서 통증치료실을 방문하였다. 그전에 시행했던 경막외 차단이 본 환자의 통증을 가장 잘 조절해 주었고 우려했던 경막외혈종등 합병증이 발생하지 않아 지속적인 경막외제통술을 시행하기로 하였다. 이때 PT와 aPTT는 각각 16.1, 73.2초로 연장되어 있었다. 제 8-9 흉추간에 18 gauze Tuohy 바늘을 이용하여 저항소실법으로 경막외강을 확인하고 경막외강내로 카테터를 4 cm 진입시켰다. 흡인상 뇌척수액이나 혈류의 유출이 없음을 확인한 후 1% lidocaine 6 ml를 1회용량으로 서서히 주입하고 Two day infusor[®]를 이용하여 시간당 2 ml씩 지속적으

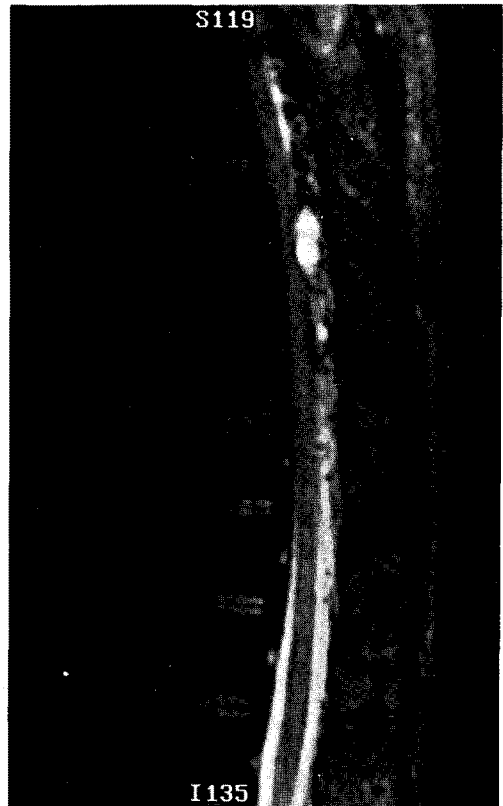


Fig. 1. Magnetic resonance imaging of the thoracic spine. An area with high signal intensity at T_{8,9} interspace is compatible with epidural hematoma.

로 주입시키면서 1시간 동안 관찰하였다. Infusor 내에는 0.15% bupivacaine 100 ml를 채웠다. 환자의 통증은 점차 완화되었으며 신경학적으로도 이상소견을 보이지 않아 병실로 보냈다. 그러나, 환자가 다음날 오전부터 배부통, 하지 근무력감 및 배뇨 곤란을 보이고 시간 경과에 따라 증상이 심하여져 경막외 혈종을 의심하고 경막외 카테터를 제거하였으며 warfarin 투약도 중지했다. 즉시 척추 자기공명영상을 시행하여 제 8-9 흉추간에 발생한 경막외혈종을 확인하였다(Fig. 1). 환자의 전신상태가 매우 불량하여 감압적 수술을 시행하지 못하고 관찰하였다. 경막외혈종 발생 3일후부터는 환자가 혼돈과 불안정, 호흡곤란, 심전도상 간헐적인 심실성 빈맥 및 뇨독증 소견을 보여 중환자실로 옮겼으며 다음날 급성호흡부전, 심부전 및 감염등에 의해 사망했다.

고 찰

대상포진 통증은 일단 발생하면 조절이 잘 되지않으며 만성으로 이행하는 경우가 많다. 통증치료실에서는 대상포진 통증 환자들에게 통증조절 목적으로 경막외 제통술을 시행하기도 한다. 이때 시행하는 경막외차단에 의해서 경막외혈종을 일으킬 수 있는데 이는 영구적인 신경손상 등을 일으킬 수 있으므로 각별한 주의가 필요하다.

경막외마취후 혈종에 의한 신경학적 손상의 발생률은 1:10,000이하라고 한다⁴⁾. 일반적으로 비정상적인 혈액응고 양상이나 출혈시간을 보이는 경우, 또는 이미 충분히 항응고제 치료를 받고 있는 경우에는 경막외차단 및 지주막하 차단은 금기시 된다고 한다⁵⁾. 반면, 경막외 혹은 지주막하 카테터 거치 후 heparin 항응고요법을 시행하는 것은 비교적 안전하다는 보고들도 많이 있다. Rao와 El-Etr⁶⁾은 약 4,000예의 하지 혈관 수술 환자에서 경막외 혹은 지주막하 카테터 거치 후 heparin을 투여시 혈종 발생이 한 예도 없었음을 보고했다. Lowson과 Goodchild⁷⁾ 및 Bergqvist등⁸⁾은 저용량의 heparin 또는 low molecular weight heparin(LMWH)을 사용할 때 혈종 발생이 매우 드물다고 하였다. 이에 비해 Ruff와 Dougherty⁹⁾는 척추 천자 후 heparin 정맥 주사로 항응고요법을 시행받은 환자 342예중 7예에서 혈종이 발생했음을 보고했다. 본 증례처럼 경구용 항응고제와 부

위 마취가 병행되었을 때의 혈종 발생에 관한 연구나 증례보고는 heparin에 비해 매우 드문데, Odoom과 Sih¹⁰⁾는 수술 전 경구용 항응고제를 투여받은 950예의 혈관 수술 환자에서 경막외 마취를 하였는데, 항응고제 투여로 카테터 거치전 모든 환자에서 thrombotest(Factor IX 활성도 측정법)가 감소하고 aPTT는 연장되었지만, 신경학적 합병증은 발생하지 않았다고 하였다. Horlocker등¹¹⁾은 192예의 술후 경막외 제통의 후향적 조사에서 경막외 카테터가 거치된 환자에게 낮은 용량의 warfarin을 사용했을 때 비교적 안전함을 보고했으나 환자마다 warfarin에 대한 반응의 변화폭이 크므로 심한 혈액 응고 장애를 피하기 위해서는 PT를 잘 감시해야 한다고 했다. Onischuk와 Carlsson¹²⁾은 Urokinase와 같은 혈전 용해제를 사용할 환자에서 경막외 마취는 출혈의 위험이 높기 때문에 피하는 것이 좋다고 하였다.

경막외혈종의 전형적인 증상은 갑작스럽게 심한 배부통이 나타났다가 약해지면서 점차로 운동 및 감각 이상, 팔약근 운동이상으로 인한 배뇨 장애등이 나타나고, 통증은 보통 척수 분절에 국한되어 나타나나 때로 방사통이 있을 수도 있고, 통증이 없이 경막외혈종이 생기는 경우도 있다^{13,14)}. 혈종에 의한 척수 압박과 신경 장애의 정도 및 기간이 회복에 중요한 영향을 미치므로 조기 발견이 필수적이다. 이를 위해 카테터 진입시부터 제거 24시간 후까지 자주 세심하게 신경학적 검사를 해야 하고 지속되는 무감각, 쇠약, 운동 장애 및 심한 배부통이 있을시에는 즉각 적절한 신경학적 검사를 해야 한다고 한다¹⁴⁾. 경막외 혈종의 진단시 예전에는 척수 조영술이 사용되어 왔으나 이는 침습적인 방법으로, 혈액 응고 상태가 정상으로 돌아오고 다른 대체 방법이 없을시에만 고려되어야 한다. 척수 전산화 단층 촬영도 사용될 수 있으나, 척수강 전부를 만족스럽게 조영할 수 없는데다, 조영제 없이는 잘 판독할 수 없다는 단점이 있다. 자기공명영상¹⁵⁾은 비침습적이고 환자를 움직일 필요없이 어떠한 각도에서도 촬영이 가능하며 혈종내 특징적인 signal intensity 변화 때문에 단일 검사만으로도 진단이 가능하여 가장 우수한 방법이다.

혈종이 확인되면 곧 감압적 추궁 절제술을 하여 혈종을 제거해주어야 한다. 신경학적 증상이 없거나 진행하는 양상을 보이지 않을 경우 보존적인 치료를 할

수 있고, 때로 자연적으로 회복되는 경우도 있으나 이런 경우는 매우 드물게 나타나므로 수술적인 방법이 권유되고 있다. Owen등¹⁶⁾은 수술이 12시간 이상 지연되면 약 45%의 환자에서만 부분적이거나 비교적 좋은 회복을 보였다고 했다.

이 환자의 경우 기왕의 간질환에 더해 wafarin에 의해 이미 혈액 응고 장애가 심한 상태에서 경막외 천자시나 카테터 거치 후 혈관 손상에 의해 출혈이 시작되어 경막외혈종이 발생했으리라 생각된다. 경막외 카테터가 거치된 후 항응고제 사용은 비교적 안전하다고 하나, 천자전 혈액 응고 상태가 정상임을 확인한 후 가능한 한 손상이 적게 시술하고, 최소량의 항응고제를 사용하면서 적절한 혈액 응고 검사로 과다한 혈액 응고 지연을 피하도록 하면서, 경막외혈종 발생 가능성을 항상 염두에 두고, 시술후에는 자주 세심한 신경학적 검사를 시행하는 것이 혈종을 예방하는 가장 좋은 방법이라 사료된다.

요약하면 우심부전이 있는 61세 남자에서 동반된 대상포진 통증을 조절할 목적으로 시행한 지속적 경막외 제통술후 발생한 경막외혈종을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) Jakson R. *Cases of spinal apoplexy. Lancet* 1869; 2: 5-6.
- 2) Wittebol MC, Van Veelen CWM. *Spontaneous spinal epidural hematoma. Clinical Neurology and Neurosurgery* 1984; 86: 265-70.
- 3) Harik SI, Raichle ME, Reis DJ. *Spontaneous re-mitting spinal epidural hematoma in a patient on anticoagulants. N Engl J Med* 1971; 284: 1355-7.
- 4) Gustafsson H, Rutberg H, Bengtsson M. *Spinal hematoma following epidural analgesia. Anesthesia* 1988; 43: 220-2.
- 5) Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. *Clinical anesthesia. 2nd ed, Philadelphia: JB Lippincott*

company. 1992; 831-7.

- 6) Rao TLK, El-Etr AA. *Anticoagulation following placement of epidural and subarachnoid catheters; An evaluation of neurologic sequelae. Anesthesiology* 1981; 55: 618-20.
- 7) Lowson SM, Goodchild CS. *Low dose heparin therapy and spinal anesthesia. Anesthesia* 1989; 44: 67-8.
- 8) Bergqvist D, Lindblad B, Matzsch T. *Low molecular weight heparin for thromboprophylaxis and epidural/spinal anesthesia - is there a risk? Acta Anesthesiol Scand* 1992; 36: 605-9.
- 9) Ruff RL, Dougherty JH Jr. *Complications of lumbar puncture followed by anticoagulation. Stroke* 1981; 12: 879-81.
- 10) Odoom JA, Sih IL. *Epidural analgesia and anticoagulation therapy. Experience with one thousand cases of continuous epidurals. Anesthesia* 1983; 38: 254-9.
- 11) Horlocker T, Wedel DJ, Schlichting J. *Postoperative epidural analgesia and oral anticoagulant therapy. Anesthe Analg* 1994; 79: 89-93.
- 12) Onishchuk JL, Carlsson C. *Epidural hematoma associated with epidural anesthesia: complications of anticoagulant therapy. Anesthesiology* 1992; 77: 1221-3.
- 13) Costabile G, Husag L, Probst C. *Spinal epidural hematoma. Surg Neurol* 1984; 21: 489-92.
- 14) Tekkok IH, Cataltepe O, Tahta K, Bertan V. *Extradural hematoma after continuous extradural anesthesia. British Journal of Anesthesia* 1991; 67: 112-5.
- 15) Larsson EM, Holtas S, Cronqvist S. *Emergency magnetic resonance examination of patients with spinal cord symptoms. Acta Radiologica* 1988; 29: 69-75.
- 16) Owens EL, Kasten GW, Hessel EA. *Spinal subarachnoid hematoma after lumbar puncture and heparinization: A case report, review of the literature, discussion of anesthetic implications. Anesth Analg* 1986; 65: 1201-7.