

## 자발성 척추 경막외 혈종의 수술적 치료 - 증례 보고 -

김명호 · 민상혁 · 유현열

단국대학교 의과대학 정형외과학교실

### Surgical Treatment of Spontaneous Spinal Epidural Hematoma - A Case Report -

Myung-Ho Kim, M.D., Sang-Hyuk Min, M.D., Hyun-Yul Yoo, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Dankook Hospital, College of Medicine, Cheonan, Korea

#### - Abstract -

Spontaneous spinal epidural hematomas without any risk factors, such as spinal tap, trauma, pregnancy, bleeding diathesis, vascular malformations, hypertension, etc. are relatively rare clinical entities. In addition, the clinical suspicion is quite difficult because there are various clinical symptoms according to the size and location of hematoma. However, the speed of diagnosis and initiation of the appropriate treatment are important because the outcome for patients is usually determined by the location and degree of neurological deficits and the duration of dural compression. We report the diagnosis and treatment of spontaneous spinal epidural hematoma in this case with a review of the relevant literature.

**Key Words:** Thoracolumbar spine, Spontaneous spinal epidural hematoma, Surgical treatment

자발성 척추 경막외 혈종은 매우 드문 질환으로 100,000명당 0.1명 꼴로 발생하는 것으로 추산되며<sup>1)</sup> 1869년 Jackson<sup>2)</sup>에 의해 처음 보고된 이후 전 세계적으로 약 400례 정도가 보고되어 있으며, 우리나라에서는 1978년 정 등<sup>3)</sup>에 의해 처음 보고된 이후 약 20례 정도 보고되어 있다. 척추 경막외 혈종은 척수나 마미를 압박하여 신경증상이나 마비를 초래할 수 있는 질환으로 외상이나 연속적 경막외 마취를 위한 도관 삽입이나 요추 천자와 같은 침습적인 시술 후에 주로 발생한다. 그리고 대부분 자발성 경막외 혈종은 여러 위험 인자들인 고혈

압, 혈액응고 장애, 임신, 혈관기형, 외상 등이 동반된 경우 드물게 발생할 수 있으며, 위험 소인이 없는 환자에서 발생한 자발성 경막외 혈종은 매우 드물다. 또한 혈종의 크기나 위치에 따라서 다양한 임상증상을 나타낼 수 있어 조기 진단이 어렵고 이로 인하여 적절한 치료가 늦어질 경우 심각한 신경학적 장애를 남길 수 있다. 이에 저자들은 국내 보고가 드문 위험인자가 전혀 없이 흉요추부에 발생한 자발성 경막외 혈종 환자를 자기공명영상으로 진단하고 초기에 수술적으로 치료하여 우수한 결과를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고자 한다.

Address reprint requests to

**Sang-Hyuk Min, M.D.**

Department of Orthopaedic Surgery, Dankook University College of Medicine,  
16-5, Anseo-dong, Cheonan City, Choongnam, 330-715, Korea  
Tel: 82-41-550-3953, Fax: 82-41-556-3238, E-mail: osmin71@naver.com

증례 보고

48세 남자 환자로 수년 전부터 평소 간헐적인 하요추부의 동통이 있었으나 특별한 진단이나 치료 받은 적은 없는 분으로 내원 당일 오후 12시경 일어서서 허리 굽히는 동작의 스트레칭 동작을 한 이후 흉요추부 이행부위로 심한 요통이 발생하여 집 근처 2차 병원을 방문하였다. 방문 당시 시행한 단순 방사선 검사 상 특이 소견 없었으며, 이학적 검사 역시 특별한 신경학적 증상이 없었으나 약 1시간 뒤부터 좌측 하지로 Grade I의 근력 저하 소견과 감각 저하 소견 발생하여, 추가적인 평가 및 치료 위해 발병 4시간 30분 후에 본원 응급실로 전원되었다. 과거력상 특이 병력 없었으며, 가족력 또한 특이사항 없었다.

본원 내원 당시 활력 징후는 혈압 120/80 mmHg, 맥박수 92회/분, 호흡수 22회/분, 액와부 체온은 36.7°C였다. 신경학적 검사 상 좌측 고관절, 슬관절, 족관절의 굴곡근력 및 신전근력은 모두 trace에 해당하였으며 우측은 전반적으로 Grade V (-)에 해당되었다. 감각은 양하지의 요추 피부분절 이하로 감각 저하 소견 관찰되었다. 항문 반사와 망울해면체반사의 소실소견 보였으며 항문주위 감각의 50% 정도의 소실 소견 관찰되었다. 이차적 척수 손상을 최소화하기 위해 Methylprednisolone을 NASCIS (The National Spinal Cord Injury Study) III 권장 사항 대로 20 mg/kg를 1시간에 걸쳐 정맥 주사하였으며, 그 후 매 시간마다 5.4 mg/kg를 정맥 주사 하였다.

말초혈액 검사 상 백혈구 138,000/mm<sup>3</sup>, 헤모글로빈

16.0 g/dL, 혈소판 203 × 10<sup>3</sup>/dL 이었으며, 혈액 응고 검사에서 Prothrombin time (PT) 11.2초, International Normalized Ratio (INR) 0.91, activated Partial thromboplastic time (aPTT) 29.9초, Bleeding time (BT) 2분으로 정상이었다. 그 외 흉부 방사선 및 흉요추부 방사선에서는 특이 소견 보이지 않았다.

발병 6시간 후에 흉요추부 자기공명영상을 시행하였으며, 흉추 10번에서 요추 2번 사이에 추궁관과 경막 사이의 경막외 공간에 T1 강조영상에서 척수와 비교했을 때 비슷한 신호강도, T2 강조영상에서 혼합 신호강도를 보이는 혈종에 합당한 종괴 소견 관찰되었다(Fig. 1A, B). 축상면에서 혈종은 경막외 공간에서 경막을 압박하여 좌측으로 전위시키고 있었다(Fig. 1C).

본 레에서는 혈종에 의한 신경학적 증상이 급격히 진행되는 소견 관찰되어 증상 발현 8시간 30분 후에 흉추 10번에서 요추 2번까지 좌측 추궁관 부분 절제술 및 혈종 제거술을 시행하였다. 수술 소견상 흉추 10번 상단 부위에서 요추 2번 상단 부위까지 혈종에 의한 척수 압박 소견 관찰되었다(Fig. 2). 수술 후 활동성 출혈이 없음을 확인하였으며 배액관을 유지한 후 창상을 봉합하였다.

수술 후 2일째부터 좌측 고관절 굴곡근과 무지 굴곡근의 근력이 각각 Grade III와 IV로 회복되었으며 일부 하지 감각의 회복 소견을 보였다. 수술 후 3일째 항문 반사와 망울해면체 반사가 회복되었으며 슬관절 신전근과 족관절 및 무지 신전근의 각각 Grade V, III, III의 근력 회복 소견 보였으며 요추부 코르셋을 착용한 후 휠체어 보행을 시작하였다. 수술 후 5일째 도뇨관 제거 후 자력 배

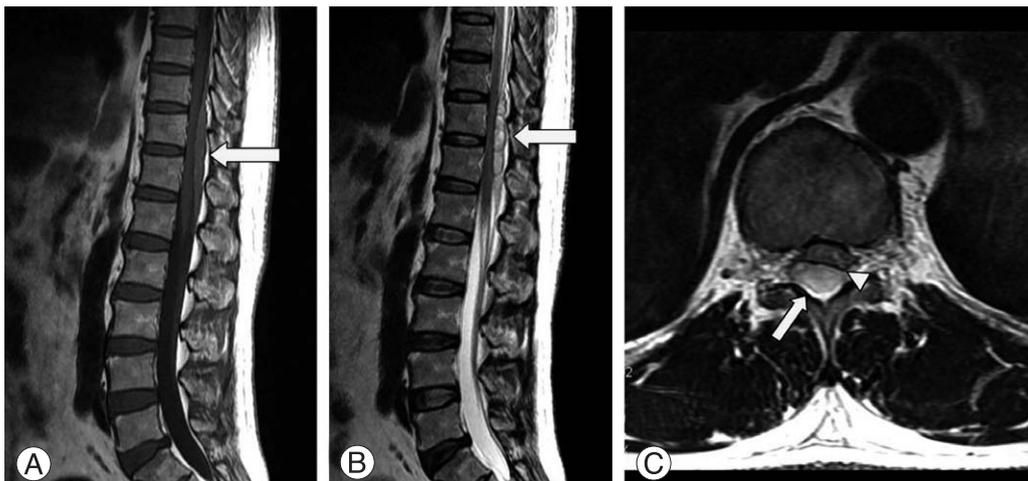
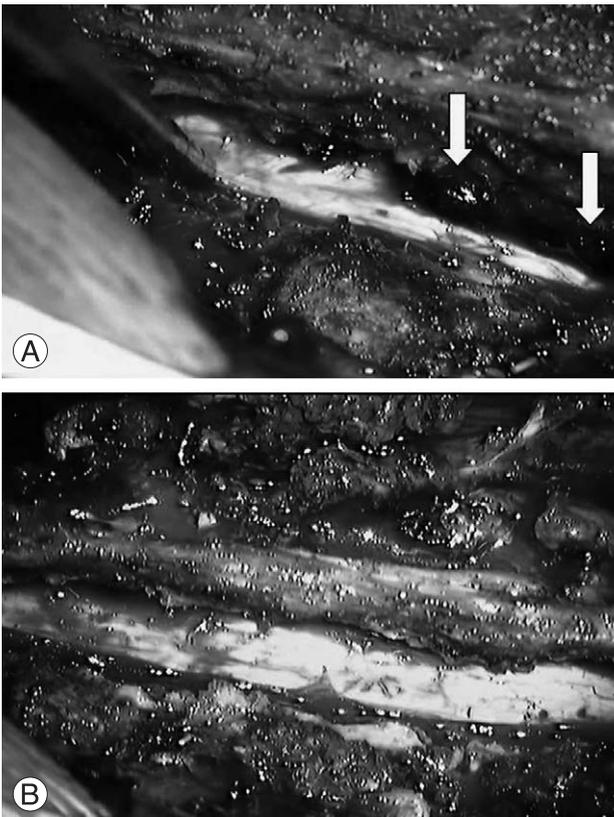


Fig. 1. Sagittal MRI obtained in a 48-year-old man suffering from sudden onset back pain and sensorimotor paralysis. (A) A T1 weighted image shows epidural masses at T10 to L2 level that have homogeneous intermediate signal intensity representing acute hematoma (yellow arrow). (B) T2-weighted image shows epidural masses at T10 to L2 level that have hyperintense signal with hypointense foci (yellow arrow). (C) T2-weighted image shows epidural mass that has hyperintense foci (yellow arrow) and displaces the thecal sac toward the left side (yellow arrow head).



**Fig. 2.** Partial hemilaminectomy from T10 to L2 is done at left side. (A) The epidural hematoma was visible under the sublaminar space (yellow arrow) that compressed the dural sac. (B) The epidural hematoma was removed.

노 시행하였으며 수술 후 8일째 혈액 배액관을 제거하였으며 고관절 굴곡근과 족관절 신전근 근력이 각각 Grade IV, IV로 향상되었다. 수술 후 11일째 슬관절 신전근과 무지 신전근 근력이 각각 Grade V, IV로 향상되었다. 수술 후 14일째 족관절 신전근 근력이 Grade V로 향상되었으며 우측 발바닥을 제외한 모든 하지의 감각이 정상으로 회복되었다. 보행기를 이용한 보행 연습을 시작하였다. 수술 후 18일째 모든 하지의 감각이 정상으로 회복되었으며 수술 후 22일째 무지 신전근의 근력이 Grade V로 향상되면서 모든 근력의 완전한 회복을 보여 보행기 없이 보행하도록 하였다. 수술 후 26일째 추시 자기 공명영상을 시행하였으며 경막의 공간의 혈종은 모두 소실됨을 확인하였다(Fig. 3). 또한 수술 후 5개월째 시행한 복부의 CT 혈관 조영술에서 혈관 기형의 증거를 발견할 수 없었다.

**고 찰**

요추부의 경막의 혈종은 척추 골절이나 척수강 조영술, 요추 천자, 경막의 마취와 같은 침습적인 척추 시술 후에 주로 발생하며 척추 경막의 혈종의 원인으로 출혈성 질환, 항응고제 사용, 혈관기형, 염증성 척추 질환, 종양, 외상 및 척추천자나 수술 등과 같은 의인성 합병증 등이 고려된다<sup>2,3,4</sup>. 자발성은 이러한 다양한 원인에 기인하지 않는 경우로 정의되지만, 많은 저자들에 있어서 출



**Fig. 3.** Well decompressed cord at postoperatively 2 weeks. Follow-up T1 (A) and T2 (B) weighted images at 2 weeks demonstrate complete resolution of the hematoma and relief of dural compression (yellow arrow).

혈성 질환, 항응고제의 사용, 혈관기형, 염증성 척추 질환, 종양 등에 의한 경우는 자발성의 범주에 포함시키고 있다.

척추 경막외 혈종은 혈종의 크기와 위치에 따라서 다양한 임상 증상을 나타낼 수 있으며 신경학적 이상 소견의 정도 및 진행성 여부에 따라 수술적 또는 보존적 치료를 시행할 수 있다. 대부분의 치료의 결과는 내원 시 신경학적 결손의 부위, 신경 결손의 정도, 수술이 필요하다면 감압까지의 시간 등에 의해서 좌우된다<sup>4)</sup>. 하지만 위험 소인이 없는 자발성 척추 경막외 혈종의 경우는 더욱 드물며 빠른 진단과 적절한 치료가 요구되는 질환임에도 불구하고 초기 내원 시 증상이 심혈관계 질환, 뇌병변 질환, 경막외 종양이나 염증성 척추질환, 횡 척수염과 같은 신경과 질환들과 비슷한 점이 많아 조기 진단에 어려움이 많다<sup>5,6)</sup>. 이 질환의 특징적인 증상은 발병된 척추 분위를 중심으로 국소적인 동통 및 방사통을 호소하고 시간이 지남에 따라 척수의 압박, 사지 혹은 마비를 동반한 마미 증후군, 방광의 이완 등을 동반한 척수 병증을 유발할 수 있다.

조기 진단의 어려움으로 적절한 치료가 늦어질 경우 심각한 신경학적 장애를 남길 수가 있으며 뇌병변 장애로 오인되어 항응고 치료 시 혈종의 확대 및 증상의 악화를 유발할 수 있어 주의를 요한다. 심혈관계 질환의 증거가 없고 뇌신경 마비 또는 안면 근육의 이상 소견이 없는 상, 하지의 마비 증상의 경우 반드시 척수 손상으로 인한 증상일 가능성에 대해서 인지하고 의심되는 경우에는 반드시 자기공명촬영을 실시해야한다. 척추 경막외 혈종의 진단은 과거 전산화 단층 촬영이나, 척수강 조영술이 이용되었으나, 현재는 자기공명영상이 가장 유용하며, 위치, 범위, 척수 압박의 정도를 정확하게 평가할 수 있다<sup>7)</sup>.

치료 방법의 선택에 있어서 신경의 압박부위 및 신경 결손의 정도가 중요하며 신경학적 증상이 악화되지 않는 경우 조심스럽게 보존적 요법을 시도할 수 있다. 일부 저자들은 증상 발현 12시간 내에 신경학적 증상의 호전이 나타나는 증례에서 보존적 치료로도 양호한 결과를 보고하였다<sup>8,9)</sup>. 또한 신경학적 증상을 보이는 경우 많은 저자들에 의해 즉각적인 추궁판 절제술 및 감압술을 시행하는 것이 양호한 결과를 보인다고 보고되었다<sup>4,10)</sup>. 이견이 많지만 일부 저자들은 증상 발현 24시간 이내의 경우 혈종 압박으로 인한 척수의 이차적인 변화를 막을 수 있는 시간으로 알려져 있고 12시간 이내에서는 불완전 척수 손상의 경우 완전한 회복을 기대할 수 있다고 한다<sup>10)</sup>. 본 증례의 경우 증상 발생 4시간 30분만에 급격히 진행되는 양상의 신경증상이 발생하였고 이후 4시간의 추적 관찰에서 신경 회복의 소견이 전혀 없었다.

또한 혈액응고 검사 상 모두 정상소견을 보여 수술의 위험성이 적다고 생각되었고 혈종 압박으로 인한 척수의 이차적인 변화가 발생하기 전에 가급적 빠른 시간 내의 수술적 감압이 필요할 것으로 생각되었다.

본 증례는 위험 요소가 없는 자발성 흉요추부 경막외 혈종으로 진행되는 하지마비 및 마미 증후군의 증상을 보이는 48세 남자 환자를 비교적 빠른 시간에 수술적 감압술을 시행하여 신경학적 증상의 완전 회복을 얻은 예이다. 이처럼 특별한 원인이 없더라도 갑자기 발생한 요통과 신경압박에 의한 증상이 나타날 경우 감별진단으로 급성 자발성 경막외 출혈을 의심해야 하며 신속한 진단이 필요할 것으로 판단된다.

## 참고문헌

- 1) **Holtas S, Heiling M, Lonntoft M:** Spontaneous spinal epidural hematoma: finding at MR imaging and clinical correlation. *Radiology* 1996; 199: 409-413.
- 2) **Jackson R:** Case of spinal apoplexy. *Lancet* 1869; 2: 5-6.
- 3) **Chung HI, Yim MB, Byun IS, Kim IH:** Spontaneous spinal epidural hematoma. *J Korean Neurosurg Soc* 1978; 7: 145-150.
- 4) **Groen RJ, van Alphen HA:** Operative treatment of spontaneous spinal epidural hematomas: a study of the factors determining postoperative outcome. *Neurosurgery* 1997; 39: 494-504.
- 5) **Betty RM, Winston KR:** Spontaneous cervical epidural hematoma. A consideration of etiology 1984; 61: 143-148.
- 6) **Ravid S, Schneider S, Maytal J:** Spontaneous spinal epidural hamatoma: an uncommon presentation of a rare disease. *Childs Nerv Syst* 2002; 18: 345-347.
- 7) **Lovblad KO, Baumgartner RW, Zambaz BD, Remonda L, Ozdoba C, Schroth G:** Nontraumatic spinal epidural hematomas. MR features. *Acta Radiol* 1997; 38: 1-7.
- 8) **Wagner S, Forsting M, Hacke W:** Spontaneous resolution of a large spinal epidural hematoma: Case report. *Neurosurgery* 1996; 38: 816-819.
- 9) **Duffill J, Sparrow OC, Millar J, Barker CS:** Can spontaneous spinal epidural haematoma be managed safely without operation? A report of four cases. *J Neurol Neusurg Psychiatry* 2000; 69: 816-819.
- 10) **Shin JJ, Kuh SU, Cho YE:** Surgical management of spontaneous spial epidural hematomas. *Eur Spine J* 2006; 15: 998-1004.

### 극분조록

척추 천자, 외상, 임신, 혈액 응고장애, 혈관 기형 및 고혈압 등의 위험 소인 없이 발생한 자발성 척추 경막외 혈종은 매우 드물며 혈종의 크기와 위치에 따라서 다양한 임상증상을 나타낼 수 있어 그 진단에 어려움이 있다. 그러나 치료의 결과는 내원 시 신경학적 결손의 부위과 신경 결손의 정도, 감압 수술까지의 걸린 시간 등에 의해서 좌우되므로 빠른 진단과 적절한 치료가 중요하다. 저자들은 위험소인 없이 발생한 자발성 척추 경막외 혈종 환자를 수술적 방법으로 치료를 시행하고, 양호한 결과를 얻어 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

**색인단어:** 흉요추, 자발성 척추 경막외 혈종, 수술적 치료

※ 통신저자 : 민 상 혁

충남 천안시 안서동 16-5

단국대학교 의과대학 정형외과학교실

Tel: 82-41-550-3953 Fax: 82-41-556-3238 E-mail: osmin71@naver.com