

외상 후 발생한 척수경막외 거미막낭종 : 증례보고

계명대학교 의과대학 진단방사선과학교실, 신경외과학교실¹

장혁원 · 김인수¹

Posttraumatic Extradural Arachnoid Cyst : A Case Report

Hyuk Won Chang, M.D., In Soo Kim, M.D.¹

*Department of Diagnostic radiology and Department of Neurosurgery¹,
Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea*

Abstract : A case of a 23-year-old woman with thoracolumbar back pain due to the traffic accident 16 days prior to admission is presented. Neurological examination showed hypoesthesia on the left of T12, L1 dermatome. CT-myelography demonstrated a contrast-filled cystic lesion occupying the posterior epidural space, with lateral bulging through neural foramina and anterior displacement of the contrast-filled thecal sac. MRI scan showed an extradural pure cystic signal intensities which lied posterolateral to the spinal cord extending from T12 to L2 vertebra level. The mass was excised totally with hemilaminectomy from lower half of T12 to upper half of L2. The cystic mass was histologically diagnosed as a arachnoid cyst.

Key Words : Arachnoid cyst, Magnetic resonance imaging, Myelography, Spine

서 론

척수경막외 거미막낭종은 1937년 Cloward에 의해서 최초로 보고된 이후 매우 드물게 보고 되는 질환으로 여러 가지 원인에 의해서 발생하는 것으로 알려져 있다[1,2]. 최근 여러 가지의 진단기술

의 발달로 인해 척수 내 낭성 종괴의 진단이 용이해지고 있으나 아직도 정확한 감별진단이 어려운 것이 사실이다. 저자들은 임상적으로 외상 후 발생한 것으로 추정되는 척수경막외 거미막낭종을 수술로 확인하였고, 문헌고찰과 함께 영상소견을 보고하고자 한다.

증 례

23세 여성이 교통사고 16일 후 흉요부 배통을 주소로 계명대학교 동산의료원에 내원하였다. 교통사고 전에는 환자는 수술의 병력은 없었고 특이한 신경학적 증상을 호소한 적이 없었다.

이학적 검사와 신경학적 검사에서 흉요부 배통과 평소에는 잘 느끼지 못하는 좌측 12번 흉수와 1번 요수 피부절의 감각 이상이 있었다. 수술 전 시행한 척수조영 후 전산화단층촬영에서 좌측 12번 흉추에서 2번 요추까지 조영제로 차여있는 낭성 종괴가 척수의 후측방에 관찰되었으며, 1번 요추간공을 통해서 낭성 종괴의 일부가 팽창되어 있었다 (Fig. 1). 자기공명영상상에서는 12번 흉추에서부터 2번 요추까지 걸쳐 있고 T1, T2-강조영상에서 뇌척수액과 동일한 신호 강도를 가진 경막외 낭성 종괴가 척수 후외측에서 관찰되었다 (Fig. 2). 치료는 전신마취 후 앙와위에서 12번 흉추 하부에서 2번 요추 상부까지 부분후궁절제술을 시행하였다. 수술

시야에서는 경막위에서 다엽상의 낭종이 경막의 결손부위에서 경부를 통해 지주막과 연결된 것을 관찰할 수 있었으며, 요추 추간공을 통해서 낭종의 일부가 팽창되어 빠져나가면서 제1 요추신경이 압박받고 있는 소견도 관찰되었다. 낭종은 전반적으로 경막과 심하게 유착이 되어 있었다. 낭종이 터지지 않게 조심하면서 수술현미경 하에서 경막과 낭종을 분리한 뒤 경부에 결찰술을 시행한 뒤 낭종을 완전하게 절제해냈다. 경막결손부위에는 흑면사를 이용하여 봉합한 뒤 greenplast를 뿌리고 발살바방법으로 뇌척수액이 새지 않는 것을 확인하고 수술을 마쳤다.

병리 조직학적 검사에서 얇은 세포층으로 이루어진 결합조직 막으로 형성된 낭벽이 관찰되어 경막외 거미막낭종으로 확진되었다 (Fig. 3).

수술 후 환자는 별다른 증상 없이 술전과 비슷한 신경학적 소견을 보였고 재활치료 중이다.



Fig. 1. Computer tomographic (CT) myelography of posttraumatic extradural arachnoid cyst. A: delayed scan of axial CT myelography of L1 spine reveals opacification of a cystic mass (arrow) which is located left posterolateral area of spinal canal, and extends to left neural foramen (arrow head). B: sagittal reconstruction of CT myelography shows a cystic mass (arrow) of contrast opacification in posterior area of spinal canal of T12 to L2 body.

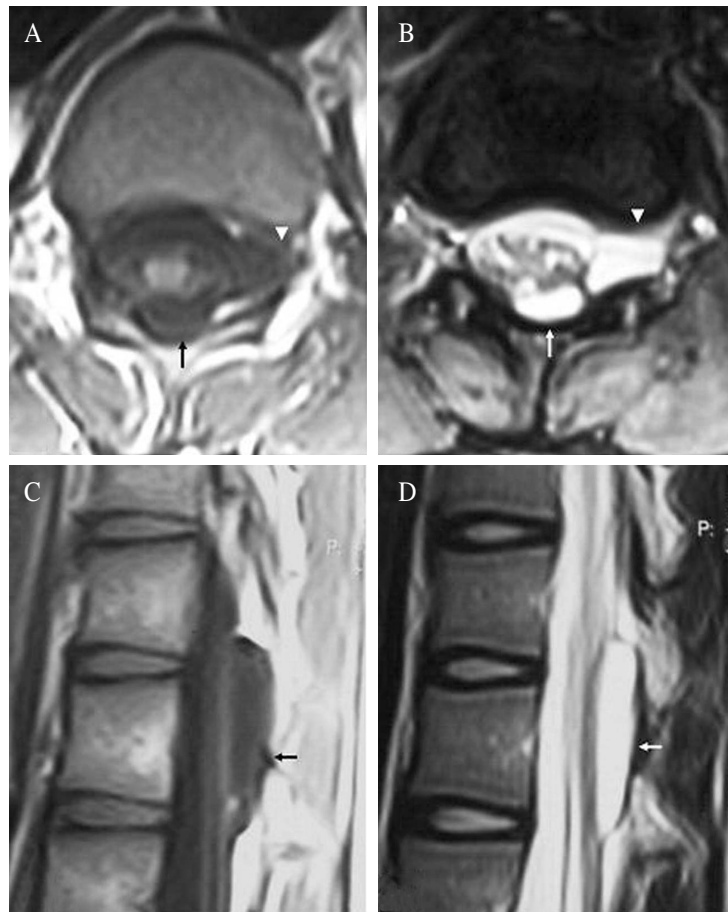


Fig. 2. Magnetic resonance image of posttraumatic extradural arachnoid cyst. A&B: axial scans of T1 and T2-weighted MR image show a CSF filled cystic mass (arrow) which extends to left neural foramen (arrow head). C&D: sagittal scans of T1 and T2-weighted MR image show a CSF filled cystic mass (arrow), posterior to spinal cord.

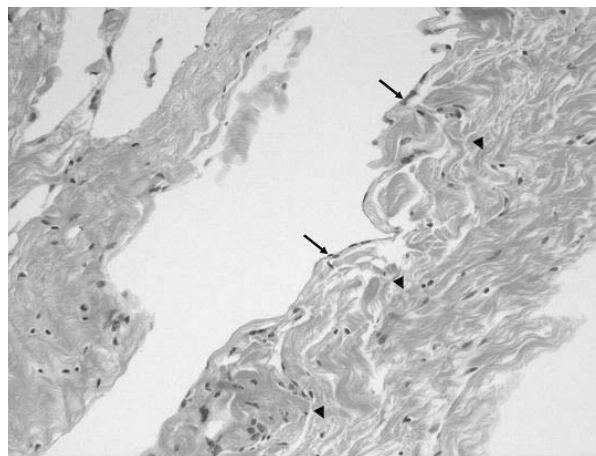


Fig. 3. A photomicrograph shows a cyst which is lined by a layer of flattened meningotheelial cells (arrows) and underlying dense fibrous connective tissue (arrowheads) (H&E, x 200).

고 찰

척추경막외 거미막낭종은 서서히 자라서 척수 압박 증상을 나타내는 척추강내의 공간 점유 병소로서 남녀 비는 2:1로 남자가 더 많이 발생하며, 흉추부에서 발생은 주로 청소년기에 잘 생기며, 요추부나 천추부에서는 성인에서 더 많이 생기는 것으로 보고되고 있다[3,4]. 발생원인은 여전히 논쟁의 대상이지만 신경관 결손 등의 선천적 기형에 의해서 또는 감염성 뇌수막염, 요추천자, 거미막하 출혈, 외상후, 척추 수술 후 생길 수 있다고 보고되고 있다[5,6]. 후천적인 원인의 기전으로는 위에서 밝힌 여러 가지 원인으로 인해서 경막외 파열이 일어나고 일방적인 밸브효과(one-way valve effect)나 체위의 변화로 낭종이 커지고 증상이 발현하는 것으로 설명하고 있다[2]. 이 증례는 외상후 임상 증상이 발현되었고 외상 후 2주 경과 후에 진단되어 임상적으로 외상이 주 원인으로 생각되고 있다. 외상이 직접적인 원인으로 생각되는 척추경막외 거미막낭종의 증례중 국내에서는 2주 이내에 발생한 경우는 보고가 없었지만 국외에서는 외상후 12시간내에 발생한 경우도 보고가 있어 2주가 척추경막외 거미막낭종의 발생에 짧은 기간만은 아닌 것으로 생각된다[7,8]. 그러나 이 증례의 경우에서도 기존에 존재하던 거미막낭종이 우연히 발견된 경우를 완전히 배제할 수는 없는 제한점을 가지고 있다.

임상증상은 척수 또는 신경근 압박과 관련이 있으며 동통과 점진적으로 진행되는 비대칭적인 강직성 또는 이완성 하지마비가 가장 많으며, 위치변화와 운동과 관련된 증상의 호전과 악화가 관찰되기도 한다[4].

영상진단방법은 단순 방사선 촬영에서 연속적인 여러 척추체의 척추경간 거리 증가, 척추경 압박미란, 척추체 후면의 함요 등과 함께 병변이 신경공을 통로로 하여 성장함을 시사하는 신경공의 확장 소견을 나타내는 것으로 알려져 있지만[2,4], 단순 방사선 촬영은 특이성이 떨어지는 검사방법이다. 비교적 특징적인 소견을 보이는 진단기법은 첫째로 척수조영술로 건초낭을 누르는 매끈한 경막외 병변으로 관찰되며 병변 내로 조영제가 차 들어가는 것을 보면 척추경막외 거미막 낭종으로 진단할 수 있

다고 한다[2]. 여기에 전산화단층촬영을 함께 시행하면 더욱 진단에 정확성을 기할 수 있다. 둘째로 자기공명영상은 비침습적인 방법으로 거미막낭종의 진단에 있어 가장 유용한 검사로 알려져 있으며 조영증강이 되지 않는 척수액과 같은 내부신호 강도를 보이는 낭성 종괴로서 후방 경막외강 지방과 인접하여 지주막하 공간과 척수를 전방으로 밀면서 척추간공을 통해 확장하는 양상으로 경막외 병변임을 알 수 있다[4]. 또한 자기공명영상은 병변의 정확한 위치를 알 수 있을 뿐만 아니라 동반된 척수의 위축과 척수연화증의 정도를 측정함으로써 신경학적인 예후를 예측하는데 도움이 될 수 있다[2,9]. 이 증례에서도 척수조영술 후 시행한 전산화단층촬영과 자기공명영상에서 전형적인 거미막낭종의 소견을 관찰하였다.

감별진단으로는 영상소견상 단순 방사선 촬영에서는 외상성 수막류(trumatic meningocere), 측흉부 수막류(lateral thoracic meningocele) 등과 감별해야 하지만, 전산화단층촬영 척수조영술이나 자기공명영상에서는 쉽게 감별이 가능하다[7]. 급성 경막외 혈종도 감별진단에 포함해야 하며 이러한 경우는 전산화단층촬영 척수조영술에서는 낭종내로 조영제가 들어가지 않을 것이며 자기공명영상에서는 혈종의 신호강도로 구분이 가능할 것으로 생각된다.

치료는 외과적인 완전적출과 함께 거미막하 공간과 연결되는 경막결손을 봉합하여야 하지만 동반된 지주막염 때문에 기술적으로 부분적출만 가능한 경우가 많은 것으로 알려져 있으며, 수술 중 거미막하 공간과 연결되는 경막결손을 모두 다 찾을 수는 없는 것으로 알려져 있다[3,10].

요 약

외상후 신경학적 증상이 새로이 발생하는 경우 외상성 척추 또는 추간판의 병변 외에도 거미막낭종이 발생할 수 있으므로 꼭 감별진단에 추가해야 하며 비침습적인 영상진단방법인 자기공명영상이 가장 적합한 검사법으로 생각된다. 자기공명영상을

시행할 수 없는 경우는 전산화 단층촬영 척수 조영술이 유용한 방법으로 이용될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

1. Cloward RB. Congenital spinal extradural cysts : case report with review of literature. *Ann Surg* 1968;**168**:851-64.
2. Krings T, Lukas R, Reul J, Spetzger U, Reinges MH, Gilsbach JM, *et al.* Diagnostic and therapeutic management of spinal arachnoid cysts. *Acta Neurochir* 2001;**143**:227-34.
3. Kim CH, Bak KH, Kim JM, Kim NK. Symptomatic sacral extradural arachnoid cyst associated with lumbar intradural arachnoid cyst. *Clin Neurol Neurosurg* 1999;**101**:148-52.
4. Rimmelin A, Clouet PL, Salatino S, Kehrli P, Maitrot D, Stephan M, *et al.* Imaging of thoracic and lumbar spinal extradural arachnoid cysts : report of two cases. *Neuroradiology* 1997;**39**:203-6.
5. Hoffman GT. Cervical arachnoid cyst. *J Neurosurg* 1960;**17**:327-30.
6. Gelabert-Gonzalez M, Cutrin-Prieto JM, Garcia-Allut A. Spinal arachnoid cyst without neural tube defect. *Childs Nerv Syst* 2001;**17**:179-81.
7. Oh JK, Eun CK, Jeon YS, Lee JY, Lee YJ, Shim JH, *et al.* Radiologic findings of intraspinal epidural arachnoid cyst. *J Korean Radiol Soc* 1998;**39**:659-66.
8. Lesoin, M. Rousseau, C. E. Thomas, M. Jomin. Post traumatic spinal arachnoid cysts. *Acta Neurochir* 1984;**70**:227-34.
9. Kim KS, Weinberg PE. Magnetic resonance imaging of a spinal extradural arachnoid cyst. *Surg Neurol* 1986;**26**:249-52.
10. Choi JY, Kim SH, Lee WS, Sung KH. Spinal extradural arachnoid cyst. *Acta Neurochir* 2006;**148**(5):579-85.