

Sequestered Intradural Disc Herniation Around Couds Medullaris - A Case Report -

Jaewon Lee, M.D., Wan-Sik Seo, M.D., Ye-Soo Park, M.D., Young-Ha Oh, M.D.

J Korean Soc Spine Surg 2014 Sep;21(3):134-138.

Originally published online September 30, 2014;

<http://dx.doi.org/10.4184/jkss.2014.21.3.134>

Korean Society of Spine Surgery

Department of Orthopedic Surgery, Inha University School of Medicine

#7-206, 3rd ST. Sinheung-Dong, Jung-Gu, Incheon, 400-711, Korea Tel: 82-32-890-3044 Fax: 82-32-890-3467

©Copyright 2014 Korean Society of Spine Surgery

pISSN 2093-4378 eISSN 2093-4386

The online version of this article, along with updated information and services, is
located on the World Wide Web at:

<http://www.krspine.org/DOIx.php?id=10.4184/jkss.2014.21.3.134>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Sequestered Intradural Disc Herniation Around Conus Medullaris - A Case Report -

Jaewon Lee, M.D., Wan-Sik Seo, M.D., Ye-Soo Park, M.D., Young-Ha Oh, M.D.*

*Department of Orthopaedic Surgery, Department of Pathology, Guri Hospital, Hanyang University College of Medicine**

Study Design: A case report.

Objectives: To report a rare case of intradural disc herniation (IDH) around conus medullaris.

Summary of Literature Review: IDH is rare with an incidence of less than 1% of all lumbar disc herniations. It is important to differentiate IDH from other condition with accurate diagnosis and subsequent surgical treatment. IDH has a higher risk of neurologic deficit, like conus medullaris syndrome and cauda equina syndrome.

Materials and Methods: A 62 year-old male was affected by lumbar back pain radiating to the anterolateral aspect of the right thigh for 5 days. MRI showed a mass that existed on the anterior portion of the conus medullaris. We performed partial laminectomy at the L1-L2 level. The mass located anteriorly in the intradural space was eliminated after durotomy by a posterior approach.

Results: We confirmed the IDH for histopathology.

Conclusions: IDH usually needs accurate differential diagnosis. Preoperative MRI scans are necessary to differentiate IDH from other intradural lesions. The confirmative diagnosis can be done only in the operative field.

Key Words: Intradural disc herniation, Conus medullaris

경막내 추간판 탈출은 추간판의 수핵이 경막내 공간으로 침범되어 있는 것으로 정의하며 발생 빈도는 추간판 탈출증에서 0.27%만을 차지한다.¹⁾ 이중 요추부가 92%로 경막내 추간판 탈출의 대부분을 차지하며 흉추부, 경추부에서의 발생은 매우 드물다.¹⁾ 요추부에서의 발생 빈도를 자세히 살펴보면 제 4-5요추간, 제 3-4요추간, 제 5요추-제 1천추간 추간판 탈출증의 순으로 높게 나타나며 제 2-3요추간 및 제 1-2요추간에는 아주 드물게 발생하는 것으로 되어 있다.^{2,3)} 이에 본 저자들은 척수 원추 주변에서 발생한 경막내 추간판 탈출증을 보고하고자 한다.

증례 보고

62세 남자가 내원 5일 전 등산 중 넘어지며 발생한 요통, 우측 하지의 방사통을 주소로 외래에 내원하였다. 내원 전에 요통이나 하지 방사통 등을 경험하여 병원 치료를 받은 과거력은 없었으며 고혈압 외에 기저 질환은 없었다. 내원 시 환자는 요추부의 통증과 우측 대퇴부 전외측으로 저린 감각을 호소하였다. 이학적 검사상 상위 요추부의 경한 압통이 있었으며 하지 직거상 검사(Straight Leg Raise Test) 상 우측 하지 40도 거상 시 양성 소견 보였고 양측 하지 근력은 정상 소견을 보였으며 항문 주위 감각(perianal sense)과 구해면체 반사(bulvocavernous reflex)는 정

상이었다. 단순 방사선 사진에서 제 1-2요추 추간판 높이의 감소 소견이 있었으며(Fig. 1) 자기 공명 영상 검사에서 경막(dura mater)을 경계로 내측 또는 외측에 존재하는지 구분이 불분명한 타원형의 종물을 확인 할 수 있었다(Fig. 2). 척수 원추 부위에 발생한 종물로 신경학적 결손의 진행 가능성 및 감별 진단을 위해 수술적 치료를 시행하였다. 전신 마취 하에 후방 접근법으로 제

Received: January 8, 2014

Revised: March 13, 2014

Accepted: June 12, 2014

Published Online: September 30, 2014

Corresponding author: Ye-Soo Park, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Guri Hospital, Hanyang University College of Medicine, 153, Gyungchun-ro(St), Guri city, Gyunggi-do, 471-701, Korea

TEL: +82-31-560-2317, **FAX:** +82-31-557-8781

E-mail: hyparkys@hanyang.ac.kr

"This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited."

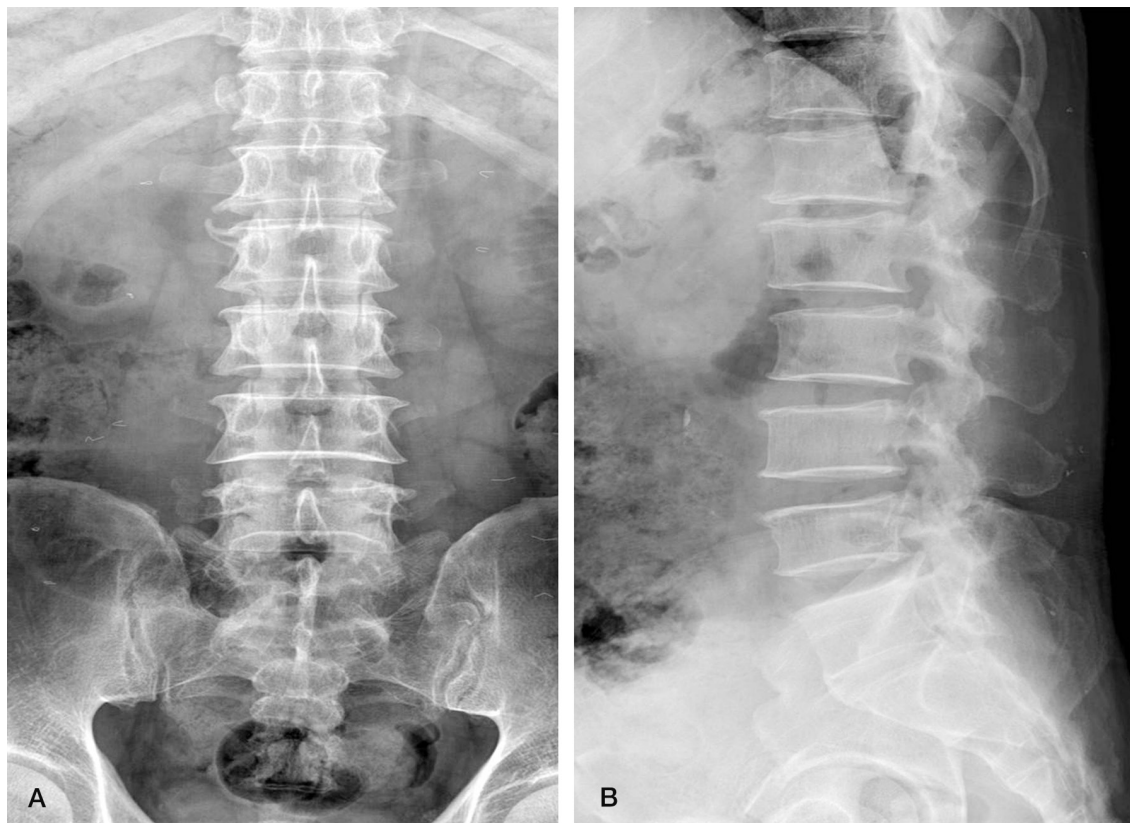


Fig. 1. Preoperative AP (A) and lateral (B) x-rays. Intervertebral disc space of L1-2 is narrower than other intervertebral disc spaces.

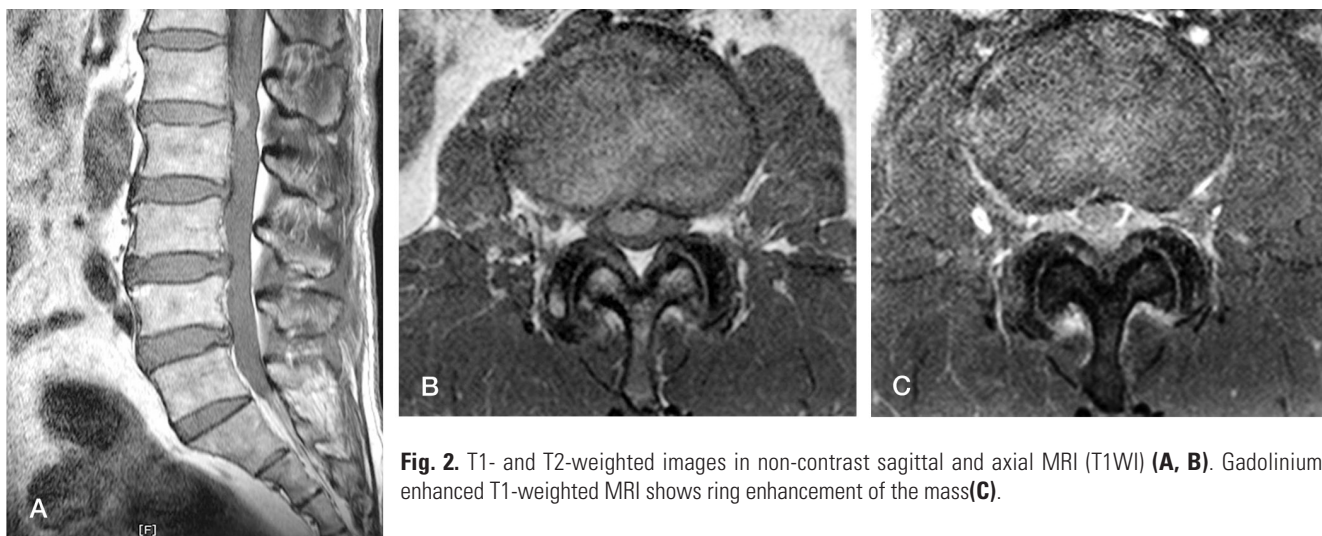


Fig. 2. T1- and T2-weighted images in non-contrast sagittal and axial MRI (T1WI) (A, B). Gadolinium-enhanced T1-weighted MRI shows ring enhancement of the mass(C).

1-2요추간까지 도달한 후 추궁판(lamina)과 황색인대(ligament flavum)를 제거하고 경막을 노출시켰다. 미세 현미경으로 경막 절개술(Durotomy)을 시행하였고 계란형 종물을 제거하였다(6 x 10 x 16 mm, 0.35g) (Fig. 3). 병리조직 생검으로 추간판 조직을 확인하였다(Fig. 4).

고찰

경막내 추간판 탈출증은 평균 50-60세에 발병하며, 대부분 요추에서 발생하는데, 2/3에서 마미 증후군 등의 신경학적 손상을 동반하며 드물기는 하지만 경추에서 발생시 심각한 신경학적

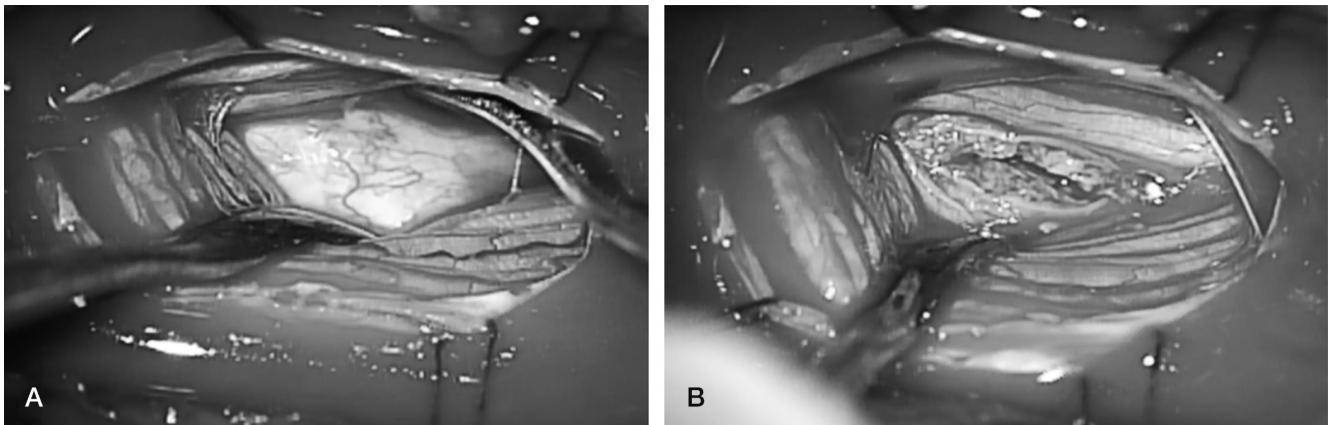


Fig. 3. Intra-operative clinical photo shows intradural egg-shaped mass after dural incision(A, B).

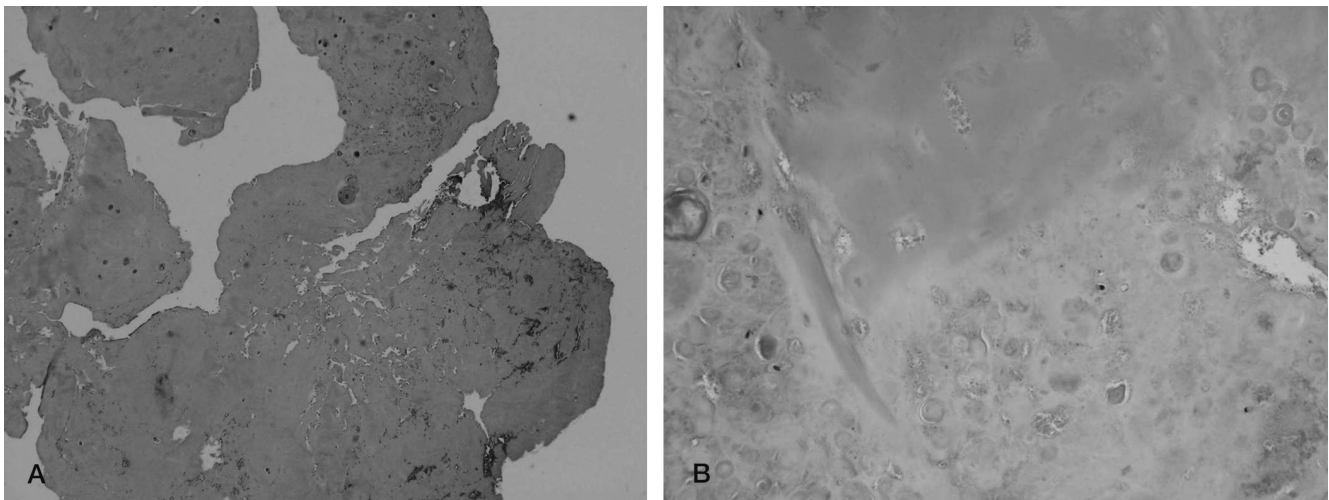


Fig. 4. H-E stained histologic findings show degenerative disc. (A) original magnification x 40, (B) original magnification x 200.

손상을 가져올 수 있다.^{2,4)} 병태생리학적으로 추간판의 섬유륜(annulus fibrosus), 후방 종인대(posterior longitudinal ligament), 그리고 경막이 모두 천공되어야 발생하며 이는 선천적으로 척수관이 좁아서 척추관 탈출증이 발생 시 쉽게 척수 주위 조직을 압박하게 되어 천공되거나 해부학적으로 추간판의 섬유륜과 후방 종인대, 경막의 전방부가 함께 유착되어 있을 경우 발생한다고 알려져 있다.^{5,6)} 원인으로써 선천적 또는 후천적으로 경막 조직이 얇아 지거나 수술, 외상, 감염, 노화 등으로 섬유륜과 후방 종인대, 경막 전방부의 유착을 들 수 있으나 아직까지 원인은 뚜렷이 밝혀지지 않았다.

경막내 추간판 탈출증의 진단은 가돌리늄(gadolinium) 조영 증강 자기 공명 영상 검사가 유용하다. 경막내 추간판 탈출증은 T1, T2 강조 영상에서 모두 추간판과 동일한 저 신호 강도(low intensity signal)를 보이는 경우가 많으며 시상면 상에서 후방 중

인대의 연속성이 끊어져 있을 수 있다. 또한 후방 섬유륜을 통과하여 탈출된 추간판 조직과 추간판 사이에 줄기(stalk)가 관찰될 수 있다.⁷⁾ Hidalgo-Ovejero 등⁸⁾은 척수관 내에서 가스(gas)를 확인할 시에 경막내 추간판 탈출증이 동반되었을 것이라고 하였으며, 이 가스는 척추관의 외상 또는 수술로 기인할 수 있지만 대부분 탈출된 추간판 조직이 경막을 뚫고 이동 시 같이 이동하여 존재하는 경우라고 하였다. Hida 등⁹⁾은 T2 강조 축상 영상의 추간판 공간 레벨에서 새부리 모양의 종물과 함께 가돌리늄 조영 시 주위가 반지(ring) 형태로 조영 증강 될 때 진단에 도움이 된다고 하였다. 하지만 탈출된 추간판 주위의 조영 증강은 장시간이 지난 후 주위에 생긴 육아 조직으로 인한 것으로 급성기에는 육아 조직이 발달 되지 않아 조영 증강 되지 않을 수 있다.

본 증례에서는 T1, T2 강조 영상에서 모두 주위 추간판과 동일한 신호 강도로 보이거나 후방 종인대의 연속성 소실이나 추간

판과 연결되어 있는 줄기 소견은 보이지 않았다. 다른 특이점으로 환자의 증상이 5일 전 넘어지며 갑자기 발생하였다고 진술하였음을 고려할 때 급성기 소견이 보여야 하지만 가돌리늄 조영 T1 강조 영상에서 반지 형태의 조영 증강 소견이 뚜렷하게 관찰되었다.

본 증례는 경막내 추간판 탈출증이 거의 발생하지 않는 척수 원추 주변에서 발생하였고 자기 공명 영상 검사 상 경막내 추간판 탈출증을 의미하는 소견이 뚜렷하지 않았기에 본 증례에서는 척수 종양과 감염성 질환을 반드시 감별하여야 했다.

경막내 추간판 탈출증과 척수 종양, 감염성 질환의 감별은 각각의 질환에 따른 치료 방법과 예후가 달라지기 때문에 매우 중요하다. 임상적으로 척수 종양은 단순한 배부통, 방사통, 서서히 진행되는 신경학적 이상 증상 등 비특이적으로 나타나는 경우가 많으며 감염성 질환은 균주에 따라 증상의 발현 속도가 다르며 척수 종양과 같이 비특이적으로 나타나는 경우가 많다. 감별 진단 시 증상의 급성 발현과 함께 발열이 동반되는 경우에는 급성 감염성 질환 가능성이 높으며 이때 적혈구 침강 속도(erythrocyte Sedimentation Rate: ESR)가 일반적으로 높고 백혈구 수치의 상승은 비특이적으로 나타난다. 하지만 아급성 또는 만성적 경과를 보이는 경우, 대표적으로 결핵균(*mycobacterium tuberculosis*)은 증상이 비특이적이다. 감염성 질환일 경우에는 주위 다른 조직으로의 침범이 동반되어 있는 경우가 많으며 경막의 공간(epidural space)에 국한되어 농양(abscess) 형성 시에 경막내 추간판 탈출증과 달리 광범위한 분절을 침범하는 경우가 좀 더 많다.¹⁰⁾ 무엇보다도 감별 진단 시 가장 중요한 것은 임상 증상뿐만 아니라 환자의 나이와 성별, 동반된 질환, 영상 검사 소견, 병변의 병리 조직 소견 등을 종합적으로 분석하여 판단하여야 한다는 점이다.

본 증례에서와 같이 경막내 추간판 탈출증이 척수 원추 주변에 발생하는 경우 신경학적 결손을 동반하여 발생할 가능성이 높기 때문에 수술 전후 정확하고 세심한 이학적 검사가 필요하다. 수술 전 진단이 어렵고, 척수 종양 및 감염성 질환과 감별이 필요하며 수술 중 시행한 병리 조직을 통해 정확한 진단이 가능하다. 또한 수술 중 병태생리학적 특징으로 인해 주변 구조물들과 유착되어 병변의 절제 시 세심한 주의를 기울여야 한다.

결론

제 1-2요추간 신경 증상을 동반하는 경막내 추간판 탈출증에

대해 수술적 치료를 통한 임상 증상의 호전을 가져온 드문 증례에 대하여 문헌고찰과 함께 보고한다.

REFERENCES

1. Epstein NE, Syrquin MS, Epstein JA, Decker RE. Intradural disc herniations in the cervical, thoracic, and lumbar spine: report of three cases and review of the literature. *J Spinal Disord.* 1990;3:396-403.
2. Kataoka O, Nishibayashi Y, Sho T. Intradural lumbar disc herniation. Report of three cases with a review of the literature. *Spine (Phila Pa 1976).* 1989;14:529-33.
3. Connolly PJ, Rosenbaum AE, Sacks T, Kopacz KJ. Incomplete intradural lumbar disk herniation. *Orthopedics.* 1997;20:977-9.
4. Eisenberg RA, Bremer AM, Northup HM. Intradural herniated cervical disk: a case report and review of the literature. *AJNR Am J Neuroradiol.* 1986;7:492-4.
5. Blikra G. Intradural herniated lumbar disc. *J Neurosurg.* 1969;31:676-9.
6. Yildizhan A, Pasaoglu A, Okten T, Ekinci N, Aycan K, Aral O. Intradural disc herniations pathogenesis, clinical picture, diagnosis and treatment. *Acta Neurochir (Wien).* 1991;110:160-5.
7. Liu CC, Huang CT, Lin CM, Liu KN. Intradural disc herniation at L5 level mimicking an intradural spinal tumor. *Eur Spine J.* 2011;20 Suppl 2:S326-9.
8. Hidalgo-Ovejero AM, Garcia-Mata S, Gozzi-Vallejo S, Izco-Cabezón T, Martínez-Morentin J, Martínez-Grande M. Intradural disc herniation and epidural gas: something more than a casual association? *Spine (Phila Pa 1976).* 2004;29:E463-7.
9. Hida K, Iwasaki Y, Abe H, Shimazaki M, Matsuzaki T. Magnetic resonance imaging of intradural lumbar disc herniation. *J Clin Neurosci.* 1999;6:345-7.
10. Tali ET, Gultekin S. Spinal infections. *Eur Radiol.* 2005;15:599-607.

척수 원추 주변에 발생한 경막내 추간판 탈출증 - 증례 보고 -

이재원 • 서완식 • 박예수 • 오영하*

한양대학교 의과대학 구리병원 정형외과학교실, 병리과학교실*

연구 계획: 증례 보고

목적: 척수 원추 주변에 발생한 경막내 추간판 탈출증에 대하여 보고한다.

선행 문헌의 요약: 경막내 추간판 탈출증은 매우 드문 질환으로 전체 추간판 탈출증 중 1% 미만으로 보고되고 있다. 다른 경막내 종물과 감별진단이 필요하며 본 증례에서와 같이 척수 원추 주변에 발생하는 경우는 매우 드물고, 또한 병변의 위치로 인해 척수 원추 증후군(conus medullaris syndrome)이나 마미 증후군(cauda equina syndrome)등의 신경학적 손상을 초래할 수 있어 정확한 진단과 수술적 제거가 필요하다.

대상 및 방법: 62세 남자가 내원 5일 전부터 시작된 요추부의 통증과 우측 대퇴부 전외측으로 저린 감각을 호소하였다. 자기 공명 영상 검사에서 척수 원추 부위에 발생한 종물을 발견하였다. 후방 접근법으로 제1-2요추간 추궁판을 일부 제거하고 경막에 절개를 하여 경막내 공간(intradural space)으로 돌출되어 있는 종물을 제거하였다.

결과: 종물은 병리 조직 생검을 통해 퇴행성 추간판으로 확진하였다.

결론: 경막내 요추부 추간판 탈출증은 정확한 감별 진단을 요한다. 수술 전 자기 공명 영상 검사는 다른 경막내 병변과 감별하기 위하여 반드시 필요하며 확진은 수술 중 가능하다.

색인 단어: 경막내 추간판 탈출증, 척수 원추

약칭 제목: 경막내 추간판 탈출증