

요추부 척추관 협착증과 동반된 경막내 신경초종: 증례 보고

Intradural Schwannoma Associated with Lumbar Spinal Stenosis: A Case Report

소재완 • 김태현 • 권세원

순천향대학교 의과대학 천안병원 정형외과학교실

요추부 척추관 협착증과 경막내 종양이 동반되어 있는 환자에서, 척추관 협착증에 대한 수술적 치료만 시행하였다가 수술 후 증상이 잔존할 수 있다. 본 증례는 척추 신경이 척추관 협착증으로 인한 외적인 압박과 함께, 종양의 공간 점유로 경막내 압박을 동반하였던 경우로, 신경 감압술과 경막내 종양의 제거를 동시에 시행하여 성공적으로 치료되었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다. 71세 여자환자가 하부 요통 및 양측 하지로의 방사통을 주소로 내원하였다. 자기 공명 영상에서 제 4-5 요추부는 척추관 협착증 소견과 함께 제 5 요추-제 1 천추부에 정도의 척추 전방 전위증 소견이 관찰되었고, 제 4 요추체 부위에서 타원형의 경막내 공간의 대부분을 점유하는 종괴가 관찰되었다. 후방 도달법으로 감압술 및 유합술을 시행한 다음, 정중 경막 절개술을 통해 종괴를 제거하였다. 조직 검사상 신경초종으로 진단되었고, 수술 후 증상은 현저히 호전되었다.

색인단어: 요추, 척추관 협착증, 경막내 신경초종

척추 신경초종은 척추 종양 중 가장 높은 발생률(25-37%)을 보이며 남녀 발생비의 차이는 없는 것으로 보고된다.¹⁻³⁾ 대부분 경막내 척수외(intradural extramedullary)에 위치하나 드물게는 경막외(extradural) 또는 척수내(intramedullary)에서도 발생한다. 발생 부위는 전 척추에 걸쳐 균등하게 발생하나 흉추부에 더 많이 발생한다. 요추부에 발생한 종양인 경우, 초기에는 신경근의 지배 영역을 따라 동통과 감각 장애가 나타난다. 따라서, 척추관 협착증이 신경초종과 동반된 경우 척추관 협착증에 대한 수술적 치료만 시행하면 증상이 잔존할 수 있는데, 이 두 가지를 동시에 수술하여 좋은 결과를 얻은 1예를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

71세 여자환자가 내원 6개월 전부터 보행이 어려울 정도로 심해진 하부 요통 및 양측 하지로의 방사통을 주소로 내원하였다. 이학적 소견상 우측 장무지 신근과 족배 굴근, 족저 굴근의 근력이 약 4등급으로 저하된 소견 있으면서 양측 제 4, 5 요추 신경근과

제 1천추 신경근 지배 부위로 감각 저하 소견이 있었다. 양하지 슬개관 반사와 아킬레스건 반사는 정상이었고 파행으로 인하여 보행이 100 m 이내로 제한되어 있었다.

단순 방사선 사진상 제 4-5 요추부와 제 5 요추-제 1 천추부에 퇴행성 변화와 함께 추체 간격이 좁아진 소견 및 굴곡-신전 측면 사진상 제 5 요추-제 1 천추부에 정도의 척추 전방 전위증 소견이 관찰되었다(Fig. 1). 요추부 자기 공명 영상에서 제 4-5 요추부는 양측에 정도의 척추관 협착증 소견과 함께 제 5 요추-제 1 천추부에 정도의 척추 전방 전위로 인한 양측 제 5 척추 신경근 압박 소견이 관찰되었다(Fig. 2). 또한 제 4 요추체 부위에서 경막내에 T1 강조 영상에서 저신호 강도, T2 강조 영상에서 중간신호 강도, 가돌리늄 조영에서 강조가 되는 타원형의 경막내 공간의 대부분을 점유하는 종괴가 관찰되었다(Fig. 3).

후방 도달법을 이용하여, 제 4, 5 요추의 후궁을 전 절제하고 신경 감압술을 시행한 뒤, 척추경 나사못과 케이지, 절제한 후궁 골편을 이용하여 제 4-5 요추부와 제 5 요추-제 1 천추부의 추체간 유합술을 시행하였다(Fig. 4). 그런 다음, 제 4 요추체 부위에서 정중 경막 절개술을 시행하고 살펴보니, 신경근과 연결되어 있는 양상의 종괴가 관찰되어, 신경근을 보존하면서 종괴를 제거하였다(Fig. 5A). 종괴는 약 1.5×1.5×1.2 cm 크기의 타원형의 피막이 잘 발달된 양상이었다(Fig. 5B). 조직학적 진단은 신경초종으로 확인되었다(Fig. 6). 수술 후 증상은 현저히 호전되었고, 추시 1년째까지 증상의 재발 및 신경학적 특이 소견은 없었다.

접수일 2011년 10월 27일 심사수정일 2011년 11월 18일 게재확정일 2011년 11월 25일
교신저자 권세원

천안시 동남구 봉명동 23-20, 순천향대학교 의과대학 천안병원 정형외과학교실
TEL 041-570-2170, FAX 041-572-7234

E-mail osos@schmc.ac.kr

*본 논문의 요지는 2011년도 대한척추외과학회 춘계학술대회에서 발표되었음.

대한골관절종양학회지 : 제17권 제2호 2011 Copyrights © 2011 by The Korean Bone and Joint Tumor Society

"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."

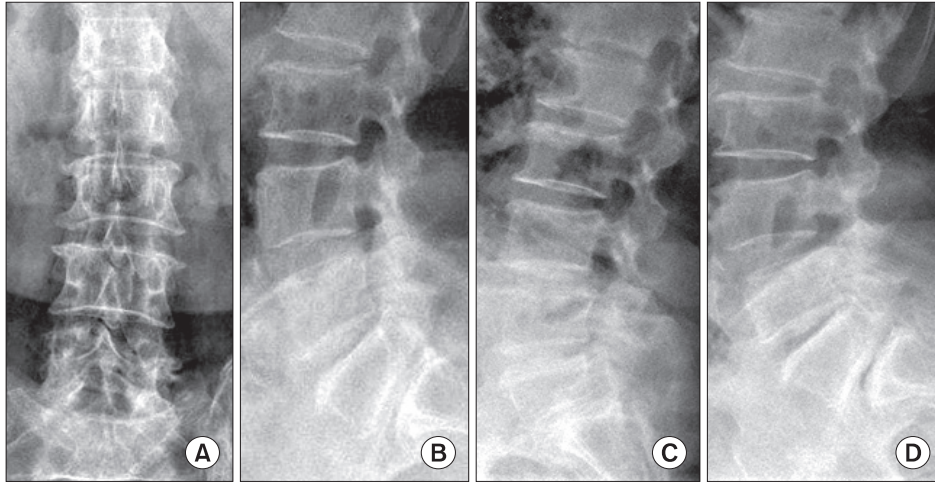


Figure 1. Preoperative plain radiographs. (A, B) Anteroposterior (A) and lateral (B) radiographs show degenerative spondylosis in L4-5-S1 level. (C, D) Flexion (C) and extension (D) lateral radiographs show spondylolisthesis on L5-S1 level.

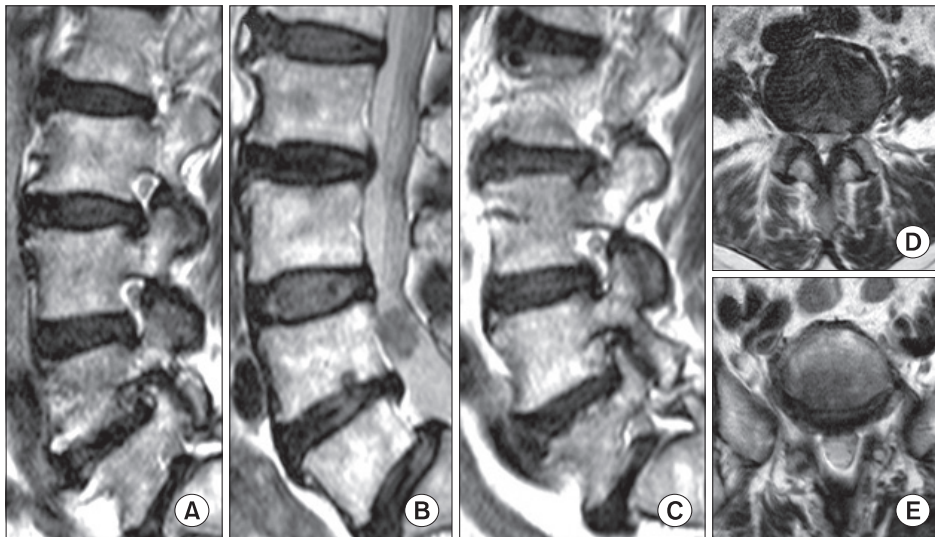


Figure 2. T2-weighted sagittal and axial MR images. (A-C) Serial sagittal MR images show foraminal stenosis on L4-5 level and spondylolisthesis on L5-S1 level. (D) Axial MR image shows spinal stenosis on L4-5 level. (E) Axial MR image shows spondylolisthesis on L5-S1 level.

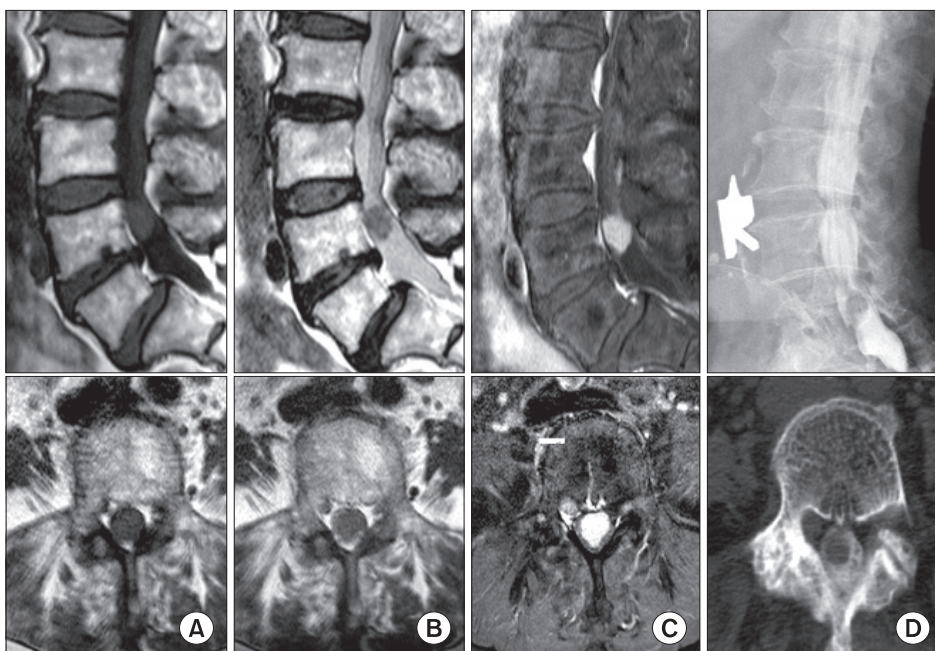


Figure 3. MR images, myelogram and CT myelogram show space occupying mass on L4 level. (A) T1-weighted sagittal and axial MR image shows low-signal intensity lesion. (B) T2-weighted sagittal and axial image shows iso-signal intensity lesion. (C) Gadolinium enhanced sagittal and axial MR image shows high-signal intensity lesion. (D) Myelogram and CT myelogram show space occupying lesion.

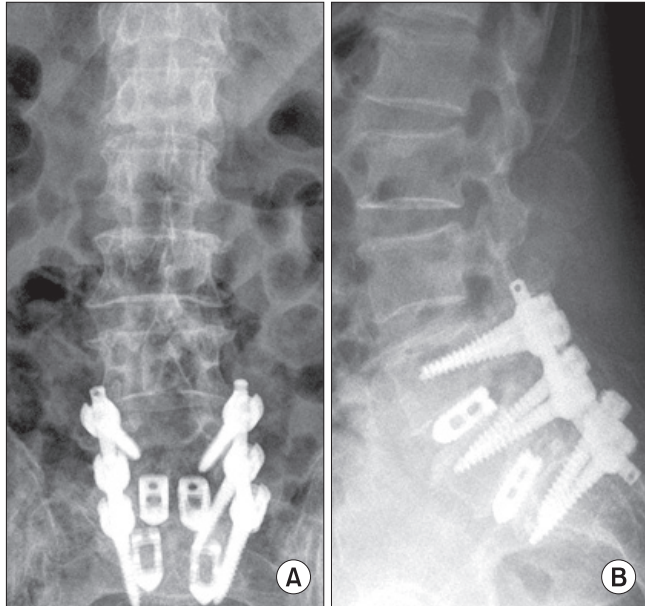


Figure 4. Postoperative plain radiographs. (A, B) Anteroposterior (A) and lateral (B) radiographs show posterior decompression and interbody fusion using pedicle screws and cages on L4-5-S1 level.

고 찰

신경초종은 슈반세포에서 기원하고 전형적으로 후신경근에서 발생하며 상대적으로 무혈관성의 원형으로 성장한다. 요추부에 발생하는 신경초종의 빈도는 약 48%로 보고되고 있다. 조직학적으로 신경초종은 방추형 세포가 주를 이루는 형(Antoni type A)과 점액 변성 세포가 주를 이루는 형(Antoni type B)의 두 종류가 있다.⁴⁾

추간판 탈출증이나 척추관 협착증과 같은 요추부 질환과의 감별이 쉽지 않고 천천히 자라는 특징 때문에 척수나 신경근의 압박으로 인한 증상이 나타나서야 진단이 된다. 신경초종의 초기 증상은 종양의 위치에 따라 다르지만 대개 복부 통증으로 나타나며⁵⁾ 특징적 증상은 와상(supine position)에서 심해지는 양상의 동통인데, 그 이유는 와상에서 종괴로 인해 정맥의 압력이 증가하여 신경의 국소적 압박이 증가하기 때문이다.⁶⁾ 동통의 양상은 주로 편측에 국한되나 양측으로 나타나기도 하며, 드물게는 종양이 위치한 부위에 칼로 찌르는 듯한 통증이 나타나기도 한다. 근력저하는 요추추부에 발생한 경우 종양이 진행되기 전까지 명확히 나타나지 않는다.

최근에는 자기 공명 영상이 척추 종양의 진단에 중요한 역할을 하고 있는데, 크기, 모양, 경막이나 척수와 같은 인접 조직과의 해부학적 관계 평가에도 도움이 되고 있다. 자기 공명 영상에서 신경초종은 T1 강조 영상에서 저신호 강도, T2 강조 영상에서 고신호 강도, 조영 증강 영상에서 불균질하게 조영되는 종물로 나타난다.

신경초종의 치료는 완전 절제이나, 신경근 전체가 종양 내에

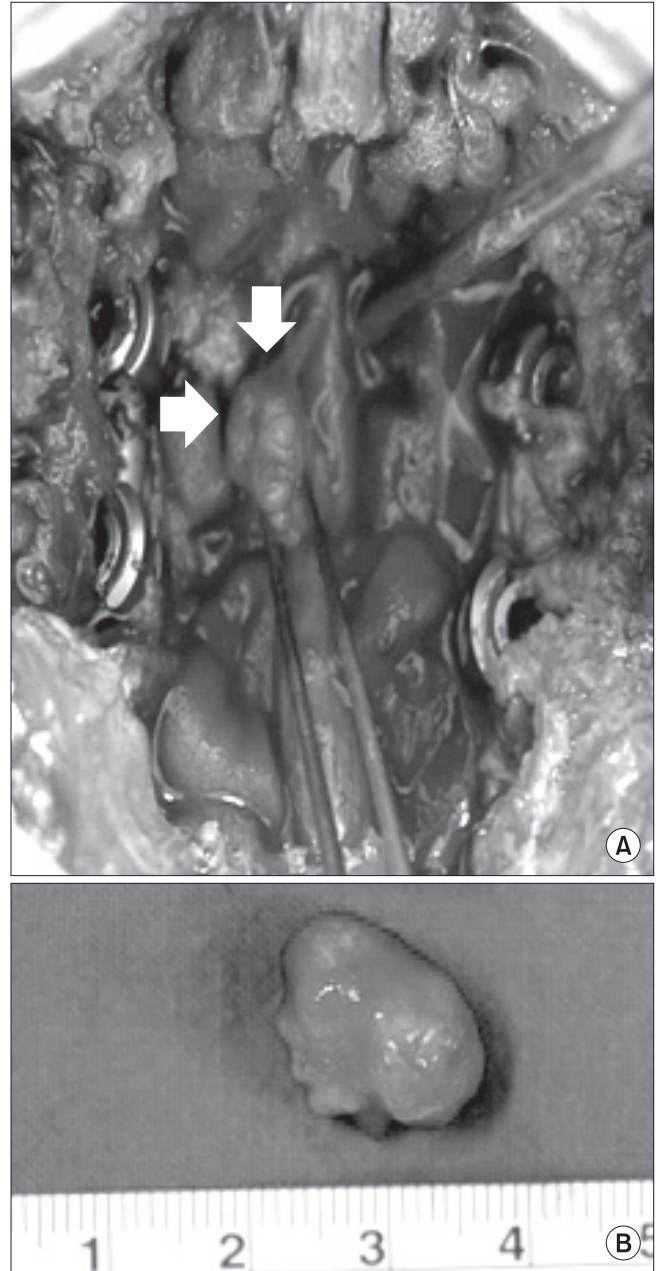


Figure 5. (A) Intraoperative finding shows oval shaped mass communicating with nerve root (arrow). (B) Gross finding of tumor shows well encapsulated ovoid mass measured 1.5×1.5×1.2 cm.

포함되어 신경근의 절단 없이는 종양의 완전 제거가 불가능한 경우도 있다.⁷⁾ 대부분의 보고에서는 종양이 천천히 자라기 때문에 신경학적 결손이 예상된다면 부분절제를 하여 신경근을 보존하는 것을 권고하였다.^{8,9)} 저자들의 경우에도 신경근을 보존하면서 종괴를 절제하였다.

본 증례에서는 자기 공명 영상 소견상 척추관 협착증은 심하지 않았으나 경막내 공간의 대부분을 차지할 정도로 종양의 크기가 커서 심한 동통과 함께 근력 저하와 감각 저하가 동반된 증상

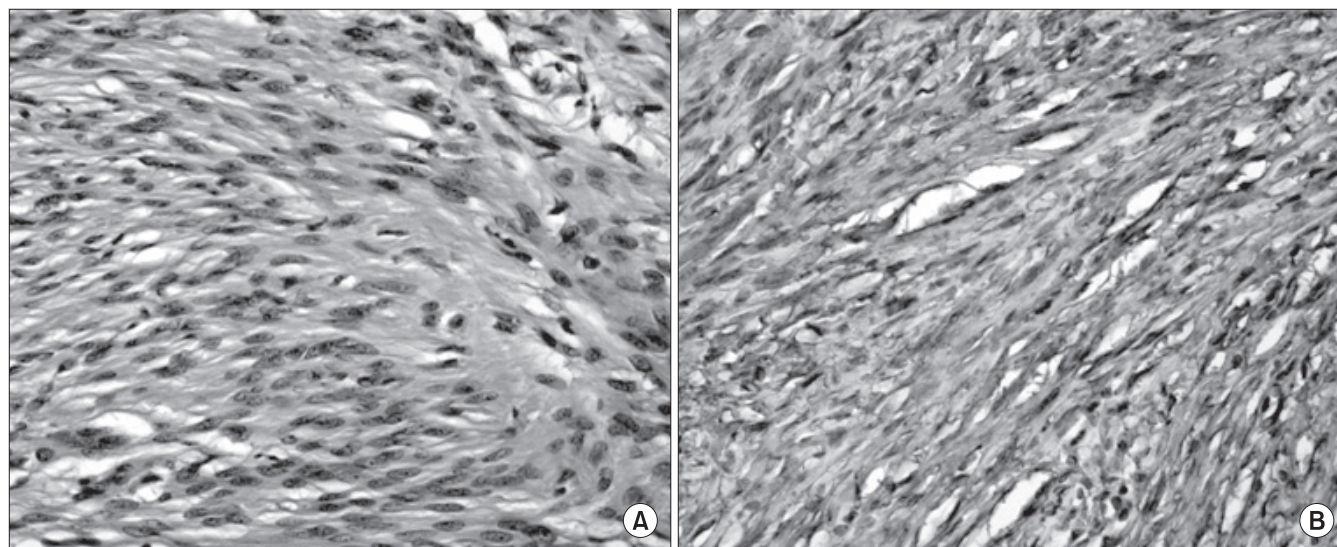


Figure 6. Microscopic histologic feature ($\times 400$) shows palisading pattern which is the specific finding of Schwannoma. (A) H&E stain. (B) Immunohistochemical stain.

을 보이고 있었다. 척추관 협착증과 동반된 경막내 신경초종은 동일한 지배 영역에 발생할 경우 동일 신경근에 대한 척추관 협착증에 의한 외적 압박과 종양의 공간 점유로 인한 경막내 압박이 동시에 발생하여 감별이 용이치 않아 어느 한 질환에 대한 수술적 치료만을 시행할 경우 증상이 잔존되는 경우가 발생할 수 있다. 따라서 본 증례와 같은 환자가 내원했을 때는 자세한 병력 청취와 함께 이학적 진찰 및 방사선학적 검사를 시행한 후, 정확한 진단 하에 척추관 협착증에 대한 감압 수술만으로 충분할지, 종양의 절제도 같이 시행해야 할지 수술 전 계획이 필요할 것으로 생각된다. 결론적으로, 두 질환으로 인하여 내, 외측으로 척추 신경 압박이 동시에 있을 경우 신경 감압술과 함께 종양의 절제를 통한 내측 감압을 동시에 시행하는 것이 수술 후 성공적인 결과를 초래할 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Celli P, Trillò G, Ferrante L. Spinal extradural schwannoma. *J Neurosurg Spine*. 2005;2:447-56.
2. De Verdelhan O, Haegelen C, Carsin-Nicol B, et al. MR imaging features of spinal schwannomas and meningiomas. *J Neuroradiol*. 2005;32:42-9.
3. Dorsi MJ, Belzberg AJ. Paraspinal nerve sheath tumors. *Neurosurg Clin N Am*. 2004;15:217-22.
4. Jung HW, Lim SB, Kim DW, Shin BJ, Kim YI. Pre-sacral giant schwannoma: removal by a combined anterior and posterior approach: a case report. *J Korean Soc Spine Surg*. 2001;8:259-63.
5. Shin BJ, Lee JC, Yoon TK, et al. Surgical treatments of intradural extramedullary tumor. *J Korean Soc Spine Surg*. 2002;9:230-7.
6. Broager B. Spinal neurinoma; a clinical study comprising 44 cases with a discussion of histological origin and with special reference to differential diagnosis against spinal glioma and meningioma. *Acta Psychiatr Neurol Scand Suppl*. 1953;85:1-241.
7. Cervoni L, Celli P, Scarpinati M, Cantore G. Neurinomas of the cauda equina clinical analysis of 40 cases. *Acta Neurochir (Wien)*. 1994;127:199-202.
8. Schneider RC, Kahn EA, Crosby ECC. Spine and spinal cord tumors. In: McGauley JL, ed. *Correlative Neuro-surgery*. 3rd ed. Springfield: Charles C Thomas; 1982. 975.
9. Wilkins RH, Rengachary SS. Spinal intradural tumors. In: Stein BM, ed. *Neurosurgery*. New York: McGraw-Hill; 1985. 1048.

Intradural Schwannoma Associated with Lumbar Spinal Stenosis: A Case Report

Jae-Wan Soh, M.D., Tae-Heon Kim, M.D., and Sai-Won Kwon, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Soonchunhyang University Hospital, College of Medicine, Soonchunhyang University, Cheonan, Korea

In the patient who has intradural mass associated with spinal stenosis, if the operation for spinal stenosis is performed alone, the symptom may remain. We report with literature review that we achieved the successful outcome after simultaneous decompression of spinal stenosis and space occupying mass removal in the case of intradural and extradural compression. A 71-year-old female patient suffering from low back pain and radiating pain of both lower extremities admitted. In magnetic resonance imaging, spinal stenosis on L4-5 and spondylolisthesis on L5-S1 compressed dural sac and intradural space occupying mass on L4 level compressed. By posterior approach, decompression and interbody fusion were carried out. Then mass was removed with median durotomy. Pathologic diagnosis was schwannoma and the symptom was improved remarkably.

Key words: lumbar, spinal stenosis, intradural schwannoma

Received October 27, 2011 **Revised** November 18, 2011 **Accepted** November 25, 2011

Correspondence to: Sai-Won Kwon, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Soonchunhyang University Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine, 23-20, Bongmyeong-dong, Dongnam-gu, Cheonan 330-721, Korea

TEL: +82-41-570-2170 **FAX:** +82-41-572-7234 **E-mail:** osos@schmc.ac.kr