Journal of Korean Society of
Spine Surgery

Cervical Facet Cyst Causing Progressive Paraplegia - A Case Report and Review of Literature –

Hyoung-Yeon Seo, M.D., Jae-Yoon Chung, M.D., Gi-Heon Park, M.D., Young-Joo Shin, M.D.

J Korean Soc Spine Surg 2011 Mar;18(1):29-33.
Originally published online March 31, 2011;
doi: 10.4184/jkss.2011.18.1.29

Korean Society of Spine Surgery
Department of Orthopaedic Surgery, Ewha Womans University Collge of Medicine
#911-1 Mok-dong, Yangcheon-gu, Seoul, 158-710, Korea Tel: 82-2-2646-6808 Fax: 82-2-2646-6804
©Copyright 2011 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.2011.18.1.29

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.

Case Report

pISSN 2093-4378
eISSN 2093-4386

J Korean Soc Spine Surg. 2011 Mar;18(1):29-33.
doi: 10.4184/jkss.2011.18.1.29

Cervical Facet Cyst Causing Progressive Paraplegia - A Case Report and Review of Literature –

Hyoung-Yeon Seo, M.D., Jae-Yoon Chung, M.D., Gi-Heon Park, M.D., Young-Joo Shin, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery, Chonnam National University Hospital, Gwangju, Korea

Study Design: A case report and literature review.
Objectives: To report a patient with a cervical facet cyst causing progressive paraplegia, and to review the clinical features, treatment and outcomes of a cervical facetal cyst.
Summary of Literature Review: Extradural intraspinal synovial cysts of the cervical spine are quite rare. They typically occur in the cervical region at the C1-C2 junction or in the space adjacent to the facet joints in the lower cervical spine, and show similar clinical features to the intervertebral disc protrusion.
Materials and Methods: This article reports a case of a male patient, 64 years old, who presented with a 2 day history of numbness below the nipple and progressive paraplegia. A physical examination at admission revealed a wheelchair ambulatory state due to a motor deficit (motor grade good) below both hip flexors. Magnetic resonance imaging of the cervical spine showed an extradural lesion with a left lateral extension between C7 and T1, causing spinal cord compression. The patient underwent a hemi-laminectomy of C7 and complete cyst excision through the posterior approach. His motor power improved to almost normal.
Results: The patient showed good recovery of myelopathy, and he was able to walk with a cane 3 months after surgery. A 1 year follow-up did not reveal any recurrence or new neurological conditions.
Conclusion: Cervical facet cysts are rare lesions that are occasionally signaled by progressive paraplegia but can be treated successfully by a surgical excision.

Key Word: Facet cyst, Cervical spine, Progressive paraplegia

서 론

척추 후관절 낭종 (facet cyst)은 후관절 주위에 생긴 활액 낭종 (synovial cyst)과 결절성 낭종 (ganglionic cyst)을 의미하며, 이는 만성적인 척추의 퇴행성 변화와 함께 과부하된 후관절부의 탈출된 활액막과 밀접한 연관이 있다고 알려져 있으나,[1] 정확한 병리기전은 규명되지 못한 실정이다. 주로 요추부에 발생하며, 운동범위가 가장 넓은 제 4–5 요추간에서 호발한다.

경추부 후관절 낭종은 매우 드문 질환으로 추간판 탈출증과 유사하게 척수증 또는 신경근증을 유발할 수 있으며, 제 1–2 경추간 또는 하부 경추의 후관절 근접부에서 흔하게 발생한다.[2,3]

저자들은 진행성 하지 마비를 동반한 제 7 경추–1 흉추 후관절 낭종을 수술적으로 치료하여 만족할만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

64세 남자 환자로 내원 2일 전부터 발생한 하지의 운동마비 및 가슴 이하의 감각이상을 주소로 내원하였다. 환자는 내원 2일전 평소와 같은 가벼운 노동일을 하던 중에 하반신의 무기력감을 느끼기 시작하였으나 특별한 처치 없이 일과를 마쳤으며, 내원 1일전부터는 하반신 마비 증상이 점점 진행하였고, 오후부터는 거동이 불가능할 정도가 되어 타원을 거쳐 내원하였다. 증상의 발현 직전에 기억할만한 외상력은 없었으며, 증상의 발현 후에도 증상을 악화시킬만한 다른 처치나 조작은 시행하지 않았다.

Received: August 18, 2010
Revised: January 26, 2011
Accepted: January 28, 2011
Published Online: March 31, 2011
Corresponding author: Hyoung-Yeon Seo, M.D.
Department of Orthopaedics, Chonnam National University Hospital, 8 Hakdong, Donggu, Gwangju, 501-757, Korea
TEL: 82-62-220-6336, **FAX:** 82-62-225-7794
E-mail: hyseo2001@hanmail.net

"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."

© Copyright 2011 Korean Society of Spine Surgery

내원 당시 양측 고관절 굴곡근 이하의 하지 근력이 4 등급으로 감소되어 있었으나 보행이 불가능한 상태였다. 가슴 이하로 심한 감각 이상 및 저림증을 호소하였으며, 항문 주위 감각과 심부 건 반사는 정상이었다.

경추부 전후면 및 측면의 단순 방사선 사진상 제 5-6 경추간 퇴행성 변화 외 특이소견은 없었다. 자기공명영상 소견상 시상면과 축상면에서 제 7 경추-제 1 흉추 양측의 후관절 전방에서 척추관내로 T2 강조 영상에서 고신호, T1 강조 영상에서 중등도의 신호 강도를 보이는 지름 11mm 크기의 둥근 낭종이 관찰되었다. 낭종은 다발성이었으며, 후관절과 인접하여 위치하였고, 이에 의해 척수의 후외측부가 압박되는 소견을 보였다(Fig. 1).

응급으로 전신 마취하 복와위에서 후방접근법을 통하여 제 7 경추 추궁판 부분 절제술 및 현미경적 낭종 제거술을 시행하였으며, 육안적으로 얇은 막에 싸인 점액성의 낭종을 관찰할 수 있었다.

병리 조직학적 소견상 낭종은 비결정형 분비성 점액(amorphous secretary mucin)이 차 있으며, 림프구에 의해 침윤되어 있는 섬유성 콜라겐 막 (fibrocollagenous wall)으로 구성되어 있었다(Fig. 2).

수술 후 가슴 이하의 심한 감각 이상은 호전되었으나, 양측 하지의 경한 저림증과 근력 저하가 남아있어 재활 치료를 시행하였다. 술 후 3개월 외래 추시상 하지의 경한 저림증 및 감각이상은 남아 있었으나, 지팡이 짚고 보행 가능할 정도로 근력이 회복 되었으며, 자기공명영상 검사상 낭종의 재발은 관찰되지 않았다(Fig. 3). 술 후 1년째 일상생활이 가능할 정도로 근력회복을 보였다.

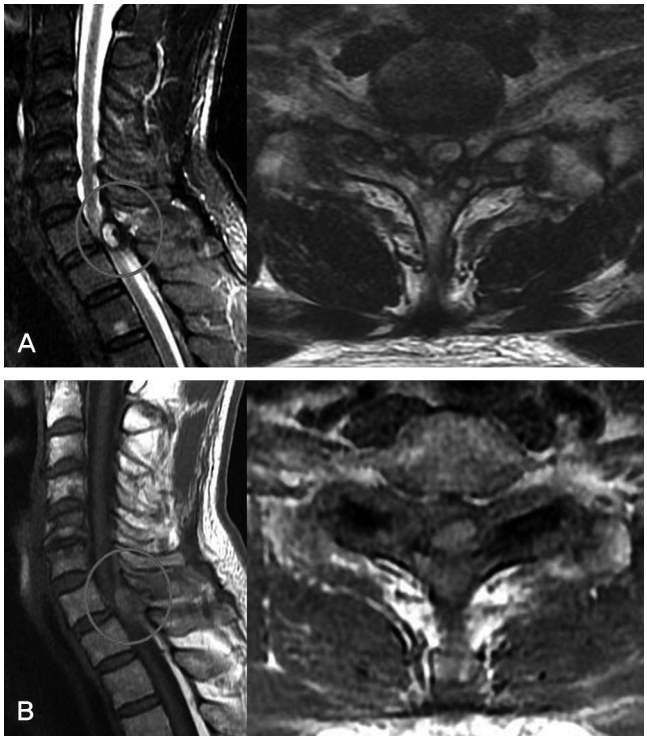

Fig. 1. Magnetic resonance imaging showing extradural cystic lesion at facet joint of C7-T1 compressing cervical spinal cord. **(A)** T-2 weighted sagittal and axial images showing high-intensity extradural lesion. **(B)** T-1 weighted sagittal and axial images showing intermediate-intensity extradural lesion.

고찰

후관절 낭종은 척추의 후관절 주위에 생긴 활액 낭종과 결절성 낭종을 함께 기술할 때 사용된다. 활액막 낭종은 관절낭과 교통하며 활액 중피 (synovial mesothelium)로 덮여있는 관절 주변부 낭종으로, 점액성 액체 (Mucinous fluid)나 공기를 함유하며, 성긴 점액성 결체조직 (loose myxoid connective tissue) 또는 섬유성 콜라겐 조직으로 이루어진 낭종벽을 가진다. 결절종은 중배엽 세포로 구성된 내벽이 없는 교원질 낭을 가지고 있으며 관절낭과의 교통이 없으며 점액질로 차있다. 두 낭종의 조직학적 분류는 어려우며 한 병변에서 동시에 두개의 조직학적 특징이 발견되기도 하는데, 이는 심한 퇴행성 변화 및 낭종내 압력으로

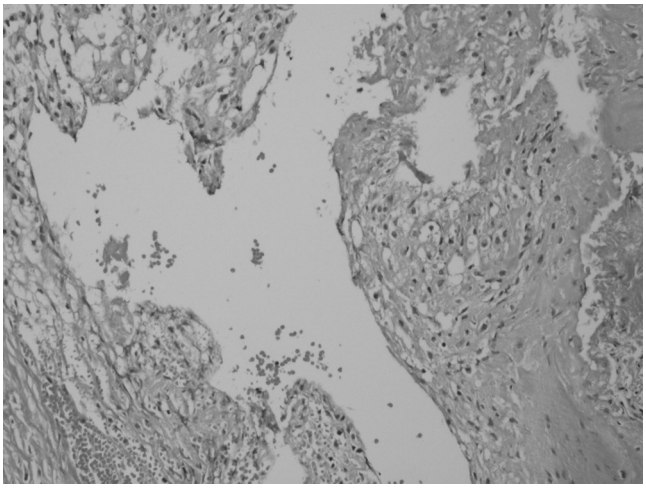

Fig. 2. Photomicrograph of the cyst wall shows nonspecific fibrocollagenous tissue with amorphous secretary materials. Compatible with synovial cyst. [H & E stain, original magnification X200]

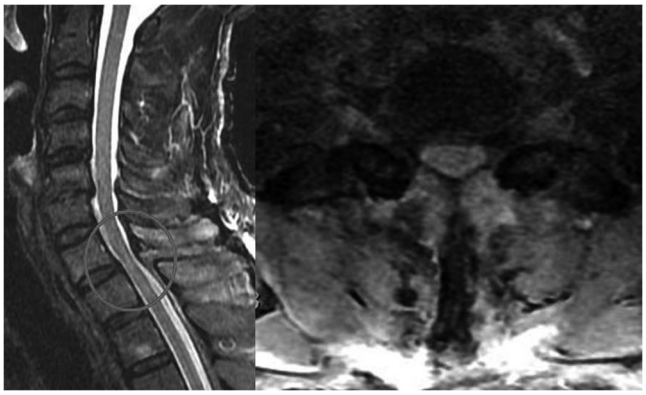

Fig. 3. T-2 weighted magnetic resonance imaging made 3 months after C7 hemilaminectomy and cyst excision, showing complete removal of the synovial cyst.

Table 1. Previous reported Cases of Symptomatic Cervical Intraspinal facet cysts

Year	Author	Age/Gender (years)	Cyst location	Presentation	Treatment
1974	Kao et al[7]	52/M	C6-C7 facet joint*	Radiculopathy	C6-C7 laminectomy
1985	Cartwright et al	41/M	C7-T1 facet joint*	Myelopathy†	C6-T1 laminectomy
1987	Jarbe et al[8]	60/M	C6-C7 facet joint*	Myelopathy†	C6-T1 laminectomy
1988	Onofrio & Mih	73/M	Odontoid process	Myelopathy	C1-C2 laminectomy
1988	Patel & Sanders	42/F	C4-C5 facet joint*	Radiculopathy	C4 hemilaminectomy
1989	Miller et al	67/F	Odontoid process	Myelopathy	C1-C2 laminectomy
1990	Nijensohn et al	58/M	C4-C5-C5-C6 facet joint	Radiculo myelopathy	C4-C6 PSF
1992	Takano et al	72/M	C3-C4 ligamentum flavum	Myelopathy	C3-C6 laminectomy
1992	Quaghebeur & Jeffree	82/M	C1-C2 facet joint*	Myelopathy	C1-C2 laminectomy
1992	Goffin et al	65/M	C2 quadrate ligament	Myelopathy	C1-C2 laminectomy
1993	Choe et al	61/F	Odontoid process	Myelopathy	C1 laminectomy
1993	Weymann et al		C1-C2, posterior of cord	Myelopathy	C1 laminectomy
1993	Epstein&Hollingsworth	47/F	C7-T1 facet joint	Radiculopathy	C7-T1 hemilaminectomy
1994	Freiberg et al[5]		C7-T1 facet joint*	Myelopathy	C7-T1 laminectomy
1996	Vergne et al	64/F	Odontoid process	Myelopathy	C1 laminectomy
1997	Fransen et al	75/F	Odontoid process	Myelopathy	C1-C2 hemilaminectomy
1997	Kotilainen & Marttila	64/M	C7-T1 facet joint	Myelopathy	C7 laminectomy
1998	Kayser et al	74/M	C4-C5 facet joint*	Radiculopathy	C4-C5 laminectomy
1999	Yasura et al	82/M	C4-C5 ligamentum flavum	Myelopathy	C3-C6 laminectomy
1999	Cudlip et al	61/M	C7-T1 facet joint*	Myelopathy	C7-T1 laminectomy
1999	Cudlip et al	61/M	C7-T1 facet joint	Myelopathy	C7-T1 laminectomy
1999	Cudlip et al	75/M	C3-C4 facet joint*	Myelopathy	C3-C5 laminectomy
2000	Chang et al	45/M	C1-C2 transverse ligament	Myelopathy†	C1-C2 PSF
2000	Aksoy & Gomori	61/M	Os odontoideum C2 body (anomaly)	Myelopathy	C1-C2ASF, laminectomy C2 body (anomaly)
2000	Stoodley et al[9]	65/M	C7-T1 facet joint	Radiculopathy	C6-T1 laminectomy
2002	Shima et al[2]	66/M	C7-T1 facet joint*	Myelopathy	C3-C6 laminoplasty C7-T1 laminectomy
2002	Shima et al	68/M	C7-T1 facet joint*	Radiculopathy	C7 laminectomy
2002	Shima et al	72/F	C7-T1 facet joint*	Myelopathy	C7 laminectomy
2004	Cho et al	80/M	C7-T1 facet joint	Myelopathy	C7 laminectomy
2009	Costa et a[3]	84/M	C7-T1 facet joint*	Radiculopathy	C7-T1hemilaminectomy
2010	Present case	64/M	C7-T1 facet joint	Myelopathy	C7 laminectomy

M = Male; F = Female
PSF = Posterior Spinal Fusion; ASF = Anterior Spinal Fusion
*The cyst was confirmed intraoperatively to be in direct communication with the facet joint.
†History of trauma was recorded.

인한 활액막 위축 때문으로 여겨진다.[4,5]

후관절 근접 낭종은 주로 요추부에서 운동범위가 가장 넓은 제 4–5 요추간, 제 5요추–1천추간에서 호발하며, 주로 50–60대에서 남녀간의 빈도차이 없이 발생한다고 알려져 있다. 요추부 활액 낭종의 증상은, 문헌을 고찰한 한 연구에 의하면 주로 요통을 동반한 방사통, 신경학적 파행이었으며, 감각이상과 근력 감소도 출현하였다. 대개 수술로 치료하였으며, 84%의 환자에서 단순 낭종 절제술을 시행하였고, 수술 직후 90%에서 증상의 호전을 보였다. 그러나 2년 추시에서 약 22%의 환자에서 요통이, 13%의 환자에서 하지통이 다시 발생하고 있었지만, 유합술을 시행하였던 환자에서는 증상의 재발이 없었다.[6]

신경학적 증상을 동반한 경추부 후관절 낭종은 매우 드물며,

1974년 Kao 등[7]이 최초로 보고한 이후 문헌 상에는 31례가 보고되었다(Table 1).

문헌 고찰 결과 본 증례를 포함한 총 31례의 경추부 후관절 낭종 중에서 상위 경추에 발생한 것은 10례였으며, 하위 경추부에 발생한 것은 21례였다. 상위 경추 낭종은 치상돌기 주위, 제 1-2 경추 후관절 인접부, 제 1-2 경추 척수 후면, os odontoideum 인접부, 횡인대 또는 방형 (quadrate)인대 내에 위치하였으며, 하위 경추부 낭종은 대부분이 후관절 근접부 또는 황색 인대 내에 위치하였다. 하위 경추부 낭종은 제 3-4 경추에서 2례, 제 4-5 경추에서 3례, 제 6-7 경추에서 2례,[7,8] 제 7 경추-1 흉추에서 12례[2,3,5,9]가 발생하였으며, 제 4-5-6 경추 두 인접분절에서 1례가 발생하였다. 이처럼 하위 경추부 낭종은 비교적 유동성이 크며, 퇴행성 변화가 흔하다고 알려진 제 6-7 경추 또는 제 7 경추-1 흉추 사이에서 자주 발생함을 확인할 수 있었다.

총 31례 중 23례에서 척수증을, 7례에서 신경근증을, 그리고 1례에서 척수-신경근증(radiculomyelopathy)을 유발하였으며, 이는 후관절 근접 낭종의 크기와 위치, 인접 구조물과의 연관성에 따라 다양한 신경학적 증상을 유발할 수 있음을 의미한다. 또한 외상에 의해 낭종의 이차성 출혈이 발생한 경우 급격한 증상 악화를 일으킬 수도 있다. 이는 척수관을 압박하는 경막외 지주막 낭종, 원발성 및 전이성 종양, 수막종, 청색종, 신경섬유종의 낭종성 변성, 상피성 낭종, 비후성 활액막염 등과 감별이 고려되어야 하며,[7] 최근에는 전산화 단층 촬영이나 MRI등의 진단기기의 발전으로 진단 및 감별이 용이해졌다.[8]

척추내 낭종(intraspinal cyst)의 자연경과는 예측하기 어려우나, 신경학적 증상을 동반한 낭종의 기본적 치료는 수술적 절제술이다. 경추부 후관절 낭종의 경우 크기가 작고 증상이 경미한 경우 수술을 시행하지 않고 보존적 치료만으로도 증상이 호전될 수 있다는 보고가 있으나,[10] 대부분의 저자들은 수술적 절제술을 통해 치료하였다. 낭종의 수술적 절제술은 어려움 없이 시행할 수 있으며, 술 후 척수의 감압은 양호한 신경학적 회복을 보인다. 환축추간 유합술을 시행한 2례를 제외한 대부분의 사례에서 부분 추궁판 절제술 후 낭종 절제술을 시행하였으며, 술 후 양호한 결과를 보였고, 재발도 관찰되지 않았다. 전산화 단층 또는 자기공명 영상 유도하에 시행하는 경흉추부 낭종의 경피적 흡인술도 증상의 일시적인 호전을 줄 수 있으나, 의인성 신경학적 합병증(iatrogenic neurologic complication)을 일으킬 위험이 있으므로 전신 마취 금기증 환자에서만 고려해볼 수 있다.[2,9]

경추의 후관절 근접 낭종은 드문 질환으로 진행성 신경 마비를 일으킬 수 있으며, 척수관 압박을 일으킬 수 있는 다른 질환과의 감별이 필요하다. 낭종 절제 및 척수의 감압은 비교적 안전하며 양호한 결과를 보여주는 효과적인 치료이다.

REFERENCES

1. Holtzman RN, Dubin R, Yang WC, Rorat E, Liu HM, Leeds NE. Bilateral symptomatic intraspinal T12-L1 synovial cysts. Surg Neurol. 1987;28:225-30.
2. Shima Y, Rothman SL, Yasura K, Takahashi S. Degenerative intraspinal cyst of the cervical spine: case report and literature review. Spine. 2002;27:E18-22.
3. Costa F, Menghetti C, Cardia A, Fornari M, Ortolina A. Cervical synovial cyst: case report and review of lilterature. Eur Spine J. 2010;19(Suppl 2):S100-2.
4. Finkelstein SD, Sayegh R, Watson P, Knuckey N. Juxta-facet cysts. Report of two cases and review of clinocopathologic features. Spine. 1993;18:779-82.
5. Freidberg SR, Fellows T, Thomas CB, Mancall AC. Experience with symptomatic spinal epidural cysts. Neurosurgery. 1994;34:989-93.
6. Bydon A, Xu R, Parker SL, McGirt MJ, Bydon M, Gokaslan ZL, Witham TF. Recurrent back and leg pain and cyst reformation after surgical resection of spinal synovial cysts: systematic review of reported postoperative outcomes. Spine J. 2010;10:820-6.
7. Kao CC, Winkler SS, Turner JH. Synovial cyst of spinal facet: Case report. J Neurosurg. 1974;41:372-6.
8. Jabre A, Shahbabian S, Keller JT. Synovial cyst of the cervical spine. Neurosurgery. 1987;20:316-8.
9. Stoodley MA, Jones NR, Scott G. Cervical and thoracic juxtafacet cysts causing neurologic deficits. Spine. 2000;25:970-3.
10. Colen CB, Rengachary S. Spontaneous resolution of a cervical synovial cyst. Case illustration. J Neurosurg Spine. 2006;4:186.

진행성 하지 마비를 동반한 경추부 후관절 낭종 - 증례 보고 및 문헌 고찰 -

서형연 • 정재윤 • 박기헌 • 신영주
전남대학교 의과대학 정형외과학교실

연구 계획: 증례보고 및 문헌고찰
목적: 진행성 하지 마비를 동반한 경추부 후관절 낭종을 치료한 증례를 보고하면서 경추부 후관절 낭종의 임상적 특징, 치료 및 결과를 문헌고찰을 통해 알아보고자 하였다.
선행문헌의 요약: 경추부 후관절 낭종은 매우 드문 질환으로 추간판 탈출증과 유사한 임상적 증상을 유발할 수 있으며, 제 1-2 경추간 또는 하부 경추의 후관절 근접부에서 흔하게 발생한다.
대상 및 방법: 64세 남자 환자가 내원 2일 전부터 발생한 진행성 하지마비로 인한 보행장애 및 가슴 하방의 감각 이상을 주소로 내원하였다. 신체 검사상 휠체어 보행 상태로 양측 고관절 굴곡근 이하의 하지 근력이 4 등급으로 감소되어 있었다. 자기공명영상 소견상 좌측 제 7 경추-1 흉추 후관절 전방에 척수를 압박하는 둥근 종물이 관찰되었다. 제 7 경추 추궁판 부분 절제술 및 낭종 제거술을 시행하였으며, 술 후 정상에 가까울 정도로 근력이 회복되었다.
결과: 수술 후 3개월 외래 추시상 지팡이 짚고 보행 가능할 정도로 근력이 회복되었으며, 1년째 추시 관찰 상 재발소견은 관찰되지 않았다.
결론: 경추의 후관절 낭종은 드문 질환으로 진행성 신경 마비를 일으킬 수 있으나, 수술적 절제로 치료 가능한 질환이다.

색인단어: 후관절 낭종, 경추, 진행성 신경마비
약칭제목: 하지 마비를 동반한 후관절 낭종