

# 外側型頸椎椎間板ヘルニア (pure foraminal-type) の1例

麓健太郎、安斉公雄、片岡丈人、鷺見佳泰、高梨正美、  
荻野達也、早瀬一幸、瓢子敏夫、堀田隆史、中村博彦  
中村記念病院 脳神経外科、財団法人北海道脳神経疾患研究所

## Pure Foraminal-typed Cervical Disc Herniation: Case Presentation and Review of Literature

Kentaro FUMOTO, M.D., Kimio ANZAI, M.D., Taketo KATAOKA, M.D., Yoshihiro SUMI, M.D., Masami TAKANASHI, M.D., Tatsuya OGINO, M.D., Kazuyuki HAYASE, M.D., Toshio HYOGO, M.D., Takashi HOTTA, M.D., and Hirohiko NAKAMURA, M.D.

Department of Neurosurgery, Nakamura Memorial Hospital and Hokkaido Brain Research Foundation, Sapporo, 060-8570 Japan

### Abstract

**Objectives:** Cervical intervertebral foramen is constituted by Luschka's joint, anterior surface of the facet joint, inferior and superior surface of the pedicle. Anatomically, protrusion of cervical disc material to the intervertebral foramen is quite rare and difficult to be diagnosed by usual routine sagittal MRI in cervical spine. We experienced a case of "pure foraminal-typed" cervical disc herniation surgically treated by trans-vertebral approach.

**Case presentations:** A 53 years old male patient suffered from severe radiculopathy in his right upper extremity. Initial cervical sagittal MRI in other hospital could detect only slight canal stenosis in his cervical spine. Two months after the onset of symptom, he admitted to our hospital and "pure foraminal-typed" disc herniation in his right C6/7 cervical region was diagnosed by axial high-resolution MRI. He was surgically treated with transvertebral approach. After the removal of disc herniation, his pain complaint was dramatically reduced and returned to the usual work.

**Conclusions:** Trans-vertebral approach is less invasive and quite useful in "pure foraminal-typed" cervical disc herniation.

**Key words:** cervical disc herniation, pure foraminal-type, Trans-vertebral approach

## はじめに

Pure foraminal-type cervical disc herniation (CDH) は、椎間板がLuschka's jointの狭いspaceを通して突出する必要がある、その解剖学的な特徴より比較的稀なtypeである。狭い椎間孔内で神経根が椎間板によって直接圧迫を受けるために、その症状は激烈である場合が多いものの、日常診療において汎用される矢状断のMRI画像のみでの診断は困難な場合が多く、CT-discographyの有用性なども報告されている。今回、われわれは、外科治療にて良好な転帰が得られた症例を経験したので、その手術所見および若干の文献的考察を加えて報告する。症例・経過

症例は53歳の男性であり、既往歴、家族歴には特記すべきことはない。平成18年6月に入り右手第2-4指にしびれが出現し、頸部の後屈により症状が増悪することを自覚していたが、6月11日になり、右手指のしびれが我慢できなくなり、救急病院（整形外科）を受診され鎮痛剤の処方を受けた。その後も症状の改善を認めることはなかった。7月24日に他脳神経外科病院を受診されたが、仰臥位が短時間しかとれないために満足なMRI検査が受けられなかった。7月27日に当院外来を紹介初診されたが、頸椎MRI（矢状断）では軽度の脊柱管狭窄症を認めるのみで、明らかな責任病巣を確定することは出来なかった（Fig. 1）。鎮痛剤の服用にて若干症状が軽減され、

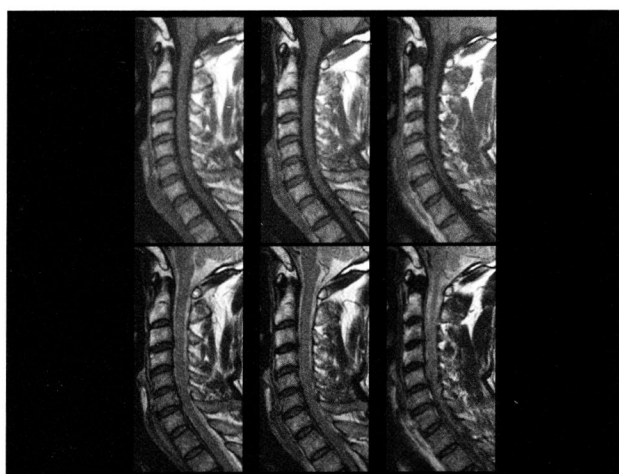


Fig. 1 術前の頸椎MRIのsagittal像（上段: T1WI、下段: T2WI）（左より、正中→右側を示す）軽度の脊柱管狭窄を認めるが、明らかな責任病巣は確定出来ない。

仰臥位が取れるようになったために、8月8日より当院に入院された。入院後も、MRIの撮影時には鎮痛剤の座薬の使用が必要な状態であった。神経学的には、右手第2-3指の痛覚・触覚低下、頸部の伸展・右側屈にて右手2-4指にしびれが放散し、右側頸部、右背部（肩甲骨部）に疼痛が出現したが、筋力の低下は認めなかった。しびれの増悪にて左を向いた仰臥位、左側臥位でしか眠ることが出来ず、座位を保持していると症状が増悪してくるために仕事も出来ない状態であった。MRIの軸位像およびCT（Fig. 2）にてC6/7右椎間孔部の椎間板ヘルニア

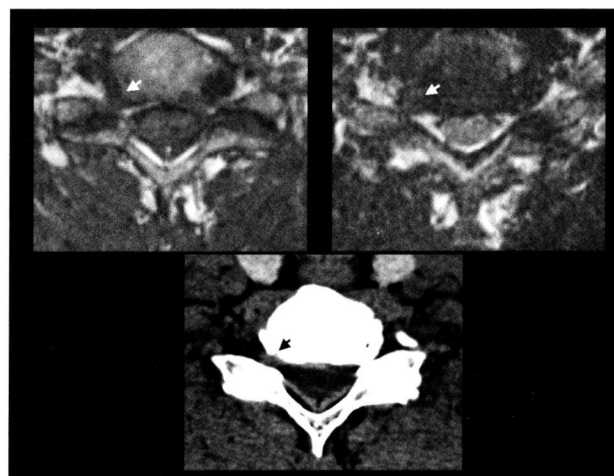


Fig. 2 術前の頸椎MRI axial像（上段: 左: T1WI、右: T2WI）とCT axial像（下段）MRI・CTとも、C 6/7の右椎間孔内にヘルニア塊の突出（↓）を認める。

（pure foraminal-type）が疑われ、患者の希望もあり外科治療（経椎体的椎間板ヘルニア摘出術）を施行した。術直後から症状は劇的に改善され、右手第2指先にごくわずかなしびれ感を残すのみとなり、術後15日目に退院され、通常の業務に復帰された。

## 手術・手技

Trans vertebral approachによるヘルニア塊の摘出を予定した。全身麻酔下に、仰臥位にて頸椎をやや伸展位とし、右前頸部に約5cmの横切開線を作成した。皮下を剥離し、広頸筋をmonopolar cauteryにて凝固切開し、その下層を十分に剥離し、胸鎖乳突筋、肩甲舌骨筋、頸動脈鞘を確認した。肩甲舌骨筋の上方より内側深部に剥離を進め、深頸筋膜を縦に切開して、頸椎前面に至った。

側面透視下にC6/7レベルを同定した (Fig. 3に骨削除部位を示す) 後に、両側の頸長筋を椎体前面より剥離して開創鉤を設置した。C6椎体前面右下部に約6×5mmの骨

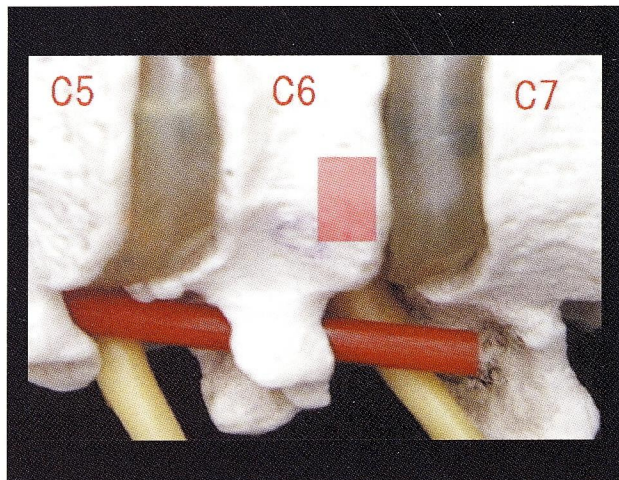


Fig. 3 Trans vertebral approachにおける骨削除部位 (赤ラベル部分) (左から、頭側→尾側を示す)

窓をdrillにて作成し (Fig. 4)、透視にて方向を確認しながら右斜め外側下方に向けて骨の掘削を進めていき、C6/7椎間孔付近まで到達した。術野が狭く、鉗子、ケ

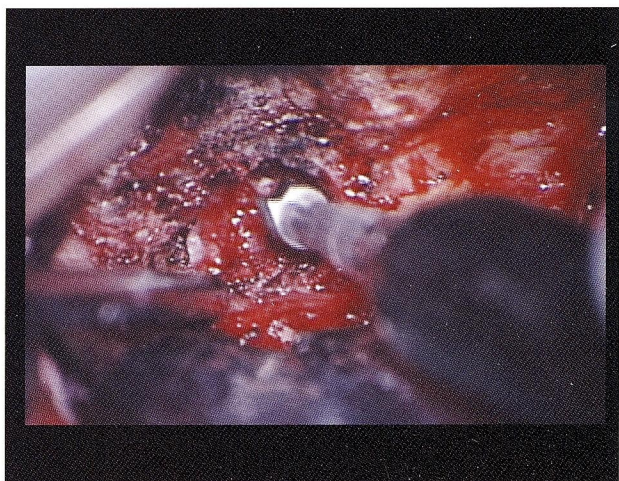


Fig. 4 ドリルによる骨窓削除 (左右6×上下5mm)

リソンパンチなどでの操作が困難であったが、後縦靱帯をわずかに切除するとその奥に右C7神経根らしき構造物が確認された (Fig. 5)。神経根を外側に追うようにして減圧を進めていくと、椎間孔内から小さなdisc fragmentが引っ張り出され (Fig. 6)、神経根がかなり減

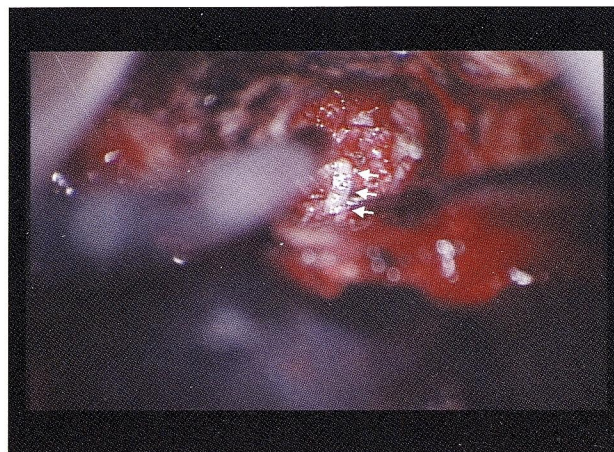


Fig. 5 C7神経根 (矢印) の確認

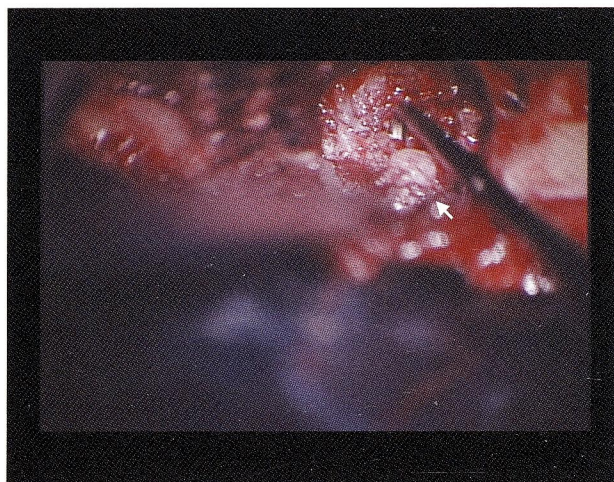


Fig. 6 Disc fragment (矢印) の除去

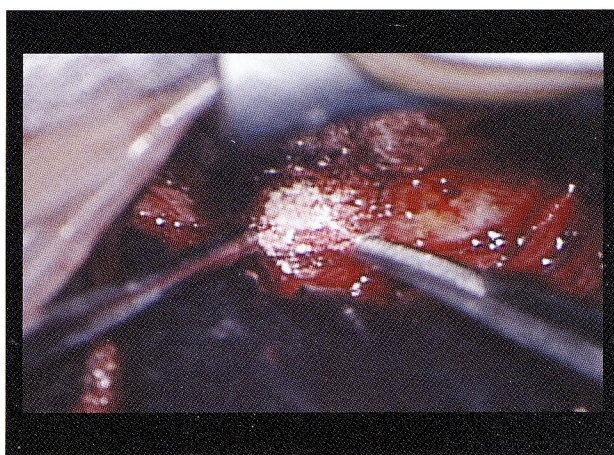


Fig. 7 人工骨 ( $\beta$ -TCP) の充填

圧された印象が得られた。消息子にて椎間孔内の減圧を確認して、ヘルニアの摘出操作を終了した。術野の止血を確認した後に、骨の掘削部に人工骨 ( $\beta$ -TCP) の顆粒を充填した (Fig. 7)。十分に創部内を洗浄した後に、頸長筋を縫合して再建し、drainage tubeは留置せずに、閉創した。Fig. 8に、術後のMRIおよびCT画像を呈示する。

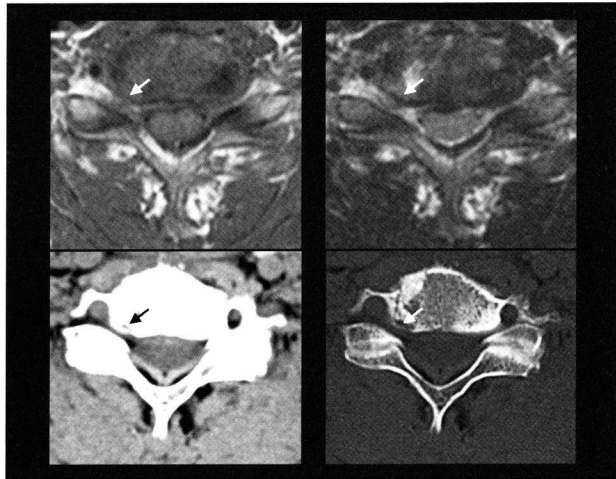


Fig. 8 術後の頸椎MRI axial像 (上段: 左: T1WI、右: T2WI) と頸椎CT axial像 (下段: 左: plain、右: bone window) ヘルニア塊が除去され (↓)、椎間孔の狭窄も改善が認められる。

## 考 察

Pure foraminal-typed cervical disc herniation (CDH) は椎間板がLuschka関節の非常に狭いスペースを通り、さらに鈎状突起を乗り越え椎間孔内へ突出しなければならないという解剖学的特徴を持つということから理論的にも稀な病態であることがわかる。実際、過去の文献において、Lesoinら<sup>1)</sup> は103例のCDH中2例 (1.9%)、Hamasakiら<sup>2)</sup> は134例のCDH中15例 (11.1%) の発生率と報告している。

また、稀な病態であり症状が激烈であることが多い反面、通常外来で行われる頸椎MRIの矢状断、また時に軸位断においてもその局在の特徴より診断が困難であることが多く、効果の少ない保存的治療を継続される場合も少なくない。Hamasakiら<sup>2)</sup> の報告によると、全15例のpure foraminal-typed CDHのうち、従来のMRIでは2例の

み、CT myelographyでも7例しか診断がつかなかったと記載されている。しかし、CT Discographyでは全例確定診断がつけられており、手技が煩雑であるという点は問題であるが、CT DiscographyはこのtypeのCDHの診断に非常に有効な検査法であると言える。

椎間孔部の病変に対するアプローチは前方到達法と後方到達法に大別され、Joeら<sup>3)</sup> のanterior cervical foraminotomy、白馬ら<sup>4)</sup> によるtrans unco-discal approach、また今回我々の行った野口ら<sup>5)</sup>、井須ら<sup>6)</sup> によるtrans-vertebral approachなど、種々の方法が報告されている。

今回われわれが採用した経椎体法 (trans-vertebral approach) では、大部分の椎間板が温存されることから、骨移植が不要となり、他のアプローチに比べ低侵襲であるといえ、後療法の簡略化も可能となる。反面、作成する骨窓の大きさが直径約5~10mm程度とスペースが限られるために、手術操作が困難となるだけでなく、解剖学的位置関係の把握も難しいことから難易度が高く、さらに術後に局所後彎を生じる可能性があるという欠点を有する。

上記より、経椎体法の適応は高度の脊柱管狭窄、椎間可動性の問題、また広範な骨棘形成がなく、突出が局所的で比較的摘出が容易なヘルニア腫瘍が存在するものとされ<sup>7)</sup>、pure foraminal-typed CDHは良い適応となる場合が多い。本症例に関しても、早期の社会復帰の必要性があり、後療法が殆ど不要であるといった点からも非常に良い適応であったと考えられる。

## 結 語

外側型頸椎椎間板ヘルニア (pure foraminal-type) は、稀な病態であるばかりでなく、通常の画像検査では診断も困難である場合が多く注意を要する。

経椎体的椎間板ヘルニア摘出術は、その適応の検討を慎重に行えば、低侵襲で有効なapproachであり、特に今回のpure foraminal-typeでは高い有用性が確認された。

## 文 献

- 1) Lesoin F, Biondi A, Jomin M: Foraminal cervical herniated disc treated by anterior discoforaminotomy. Neurosurgery, 1987; 21: 334-338.

- 2) Hamasaki T, Baba I, Tanaka S, et al: Clinical characterizations and radiologic findings of pure foraminal-type cervical disc herniation. Spine, 2005; 30: E591-E596.
- 3) Jho HD: Microsurgical anterior cervical foraminotomy for radiculopathy: A new approach to cervical disc herniation. J Neurosurg, 1996; 84: 155-160.
- 4) Hakuba A: Trans-unco-discal approach. A combined anterior and lateral approach to cervical discs. J Neurosurg, 1976; 45: 284-291.
- 5) 野口 耕司, 松下 陸: 頰椎症に対する顕微鏡下経椎体前方除圧術の試み. 別冊整形外科, 1988; 13: 54-57.
- 6) 井須 豊彦, 小暮 一成: 頰椎椎体前方、椎間孔へのアプローチ. 脊椎脊髄ジャーナル, 2004; 17: 452-460.
- 7) 中井 定明, 吉澤 英造, 早川 和恵: 頰椎椎間板ヘルニアの手術療法 -顕微鏡視下経椎体ヘルニア摘出手術-. 脊椎脊髄ジャーナル, 2001; 14: 811-815.