神経病性脊椎症に対する脊椎後方固定術の2例

久留米大学整形外科

眞 島 武・永 田 見 生
有 吉 護・藺 田 恭 輔
井 本 浩 樹・庄 田 孝 則
森 啓 介

Neuropathic Spinal Arthropathy (Charcot spine): 2 Cases Treated by Spinal Fusion

by

Takeru Mashima, Kensei Nagata, Mamoru Ariyoshi,
Kyoussuke Sonoda, Hiroki Imoto, Takanori Shoda
and Keisuke Mori

Department of Orthopaedic Surgery,
Kurume University School of Medicine

We present 2 cases of neuropathic spinal arthropathy treated by spinal fusion. 1 case involved a 39-year-old female with a history of congenital insensitivity to pain and a neuropathic spine who suffered progressive neurological compromise secondary to the L4-5 lesion. Radiograph revealed spondylolisthesis at L4 with severe destructive changes at L5. She underwent laminectomy at L3-5 with posterior spinal fusion using titanium instrumentation and a bone graft from L4 to the sacrum. Although follow-up radiograph confirmed progressive instability in the screw and rod, her motor loss and sensory disturbance gradually improved after the operation. The other case involved a 53-year-old male with complete T12 paraplegia due to traffic accident 25 years ago. At that time skeletal injuries to the spine included burst fractures in T12 and L1. The spine has decompressed and later fused posteriorly from T12 to L1 after the injury. Follow-up radiographs confirmed disc space narrowing, facet arthropathy, and destruction in the vertebral body with severe instability at L4-5. Recently he underwent posterior spinal fusion using ISOLA stainless instrumentation with a bone graft from L2 to the iliac bone. Postoperative radiographs showed good maintenance of the position and alignment of the instrumentation with no progression of arthropathy. We concluded that successful arthrodesis was achieved not only by rigid fusion using instrumentation but also by sufficient postoperative bracing.

Key words: Neuropathic Spinal Arthropathy (神経病性脊椎症), Posterior Spinal Fusion (脊椎後方固定術), bracing (装具療法), Charcot spine (シャルコースパイン)

はじめに

神経病性関節症とは深部知覚障害を来す疾患において比較的急速に関節破壊を生じる関節症である。脊椎がそのような状態に陥れば、Charcot Spineと呼ば

れ、高度の不安定性のための障害が出現する。その治療には非観血的療法（安静，装具療法）及び観血的療法（インストルメント，骨移植を併用した関節固定術）等が施行されている。今回，我々は脊椎後方固定術を施行したいわゆる Charcot spine の2例について治

療経過を紹介し、検討を加え報告する。

症 例

症例1：34歳の女性，1993年4月から腰痛が出現し，近医にて第4腰椎すべり症と診断されていたが，1ヶ月後に突然起立不能となり，保存的治療で改善しないため，当科紹介入院となった．先天性無痛覚症疑いで精査を受けた既往がある．入院時，両下肢不全麻痺，両下腿外側の知覚低下，腱反射減弱を認めた．JOAスコアは11点であった単純X線写真でL4のすべりとL5椎体の高度な破壊ならびに不安定性を認めた（図1-A）．手術は，L4/5の椎弓切除とインストルメント，骨移植を併用した後方固定術を施行した．硬膜，神経根は後方から肉芽組織により，前方から変性した椎間板および汙りにより圧迫されていた．術後3週から半硬性コルセット装着にて歩行器歩行を行っていたが，術後6週目にスクリューの折損を生じた．術後10ヶ月，軽度の動揺性は認められたが，下肢筋力は改善し，疼痛も軽度であったので，コルセット除去．術後4年6ヶ月の現在両下肢の筋力はほぼ正常に回復し，仕事のみコルセットを装着している．骨癒

合は図1-Bのように完全ではない．JOAスコアは14点である．

症例2：53歳の男性，1969年（36歳当時）に交通事故でT12，L1椎体圧迫骨折を受傷．当時，同部の固定術を施行されるも脊髄損傷によりT12以下の完全麻痺がある．事故後25年の単純X線写真でL4及びL5の著明な破壊を認めた（図2-A）．悪性疾患の既往があったが，これらの転移は否定された．コルセット装着で約2年間経過観察したが，腹痛などの不定愁訴が出現し，また腰椎の不安定性が増強したため手術を施行した．入院時，両下肢完全麻痺，膀胱直腸障害を認めた．JOAスコアはマイナス4点であった．手術は，L2からS1及び腸骨部までに至る骨移植を併用したISOLA SPINE システムのステンレスを用いたインストルメントによる後方固定を行なった．高度に変性した傍脊柱筋と，L4，5レベルに血性漿液と微小軟骨様組織を含む巨大な嚢胞状組織を認めた．脊椎周囲には異常骨化や多量の肉芽組織が存在し，脊柱管内では硬膜が断裂し神経根が切断されていた．術後は6ヶ月間，硬性コルセット，その後3ヶ月半硬性コルセット，その後は軟性コルセットを装着させている．

図1-A 症例1，34歳女性．術前X線で第4腰椎のすべりと第5腰椎の高度な破壊を認めた．

図1-B 症例1，術後4年6ヶ月スクリューは破損し（矢印），骨癒合不全であるが臨床症状は安定している．

図2-A 症例2, 53歳男性, 第12胸髄完全損傷例の術前X線. 第4および第5腰椎は高度に破壊されている.

図2-B 症例2の術後1年の状態. インストルメントに異常なく, 骨癒合は完成している.

術後1年3ヶ月の現在JOAスコアはマイナス2点であるが、腹痛等の不定愁訴は消失し骨癒合も得られ経過良好である(図2-B)。

考 察

脊椎の神経病性関節症は1831年、John Kearsley Mitchellにより初めて発表され、1868年、Jean Martin Charcotが中枢神経障害との関連を報告している。その病因としては、関節部の知覚障害により微小損傷の繰り返しによって進行する関節破壊とされており¹⁾²⁾⁴⁾我々の2症例にも病変部の知覚障害が存在していた。本症に対する治療としては、安静、装具療法などの非観血的療法がまず選択され、さらに進行する症例にインストルメント、骨移植を併用した関節固定術等の観血的療法が施行されている²⁾³⁾⁵⁾。そして内固定に加え外固定の必要性を早期離床の観点から述べられている⁶⁾。短期間の外固定がなされた我々の症例1では、スクリューが折損し、骨癒合も十分ではない。一方長期間外固定を追加した症例2では、骨癒合も得られ良好な経過をたどっている。このことより、本症に対する治療としては強固な内固定に加え、十分な外固定を追加することが望ましいと考えられる。ただし、先天性無痛無覚症や麻痺などにより無痛覚が認められる場合は、外固定の際に皮膚の外傷が生じぬよう注意すべきである¹⁾。

結 語

神経病性脊椎症2例に対しインストルメント、骨移植を併用した脊椎後方固定術を施行し、臨床症状の軽快が認められたが、良好な骨癒合は長期間の外固定により得られた。強固な内固定に加え、十分な外固定を追加することが薦められる。

参 考 文 献

- 1) 有富 寛：シャルコー関節，医学と薬学，34(5)：833-837，1995.
- 2) Cassim M. Igram., Mitchel B. Harris., Robert Dehne.: Charcot Spinal Arthropathy in Congenital Insensitivity to Pain. orthopaedics, 19: 251-254, 1996.
- 3) Daryl, L. Luke., Keith H. Bridwell: "Silent" Spinal Dislocation in a Charcot Spine Occurring Postlaminectomy: Case Report and Review of Literature. Journal of Spinal Disorders, 3-1: 87-92, 1990.
- 4) Herbert S. Schwartz: Traumatic Charcot Spine. Journal of Spinal Disorders, 3-3: 269-275, 1990.
- 5) Mitchel R. Piazza., George S. Bassett., William P. Bunnel.: Neuropathic Spinal Arthropathy in Congenital Insensitivity to Pain. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 236 November, 175-179, 1988.
- 6) 奥野徹子，他：17年間観察した先天性無痛無汗症の1例—臨床症状と病理組織学的所見。日小整会誌，4(2)：328-332，1995.