

—症例報告—

強直性脊椎障害・高度な骨粗鬆症を伴った脊椎骨折の1例

伊藤 寿彦 金 竜 須藤 悦宏 高井 信朗

日本医科大学付属病院整形外科

A Case of Severe Osteoporotic Vertebral Fracture with Ankylosing Spinal Disorder (ASD)

Toshihiko Ito, Kim Yong, Yoshihiro Sudo and Shinro Takai

Department of Orthopedics, Nippon Medical School Hospital

Abstract

We report a case of lumbar vertebral fracture with severe osteoporosis due to ankylosing spinal disorder (ASD) in a 79-year-old woman who fell on her behind and was hospitalized for low back pain with first lumbar vertebral fracture (L1 fx.). She was transferred to our hospital for detailed investigation of the fracture after twelve days of conservative therapy. X-ray and CT images showed L1 fx. with ossification of the anterior longitudinal ligament at the level of the first thoracic vertebra to the fifth lumbar vertebra. Disc heights at each level between the vertebrae were maintained. Her bone mineral density was only 36% of the young adult mean. We concluded that the L1 fx. had occurred due to ASD with severe osteoporosis. After fifteen days of hospitalization for observation, an operation was performed for firm fixation with instrumentation and fiber cables from the eighth thoracic vertebra to the fifth lumbar vertebra (five above and four below fixation to L1 fx.). The patient was kept in bed for rest for four weeks after surgery so that the soft tissue in the operated region could heal. Rehabilitation was started with a tilting table for standing five weeks after the operation. Rehabilitation was suspended at six weeks because the patient suffered shortness of breath with pleural effusion, but it was re-started at nine weeks after three weeks of pleural effusion therapy in intensive care. She was able to walk at twelve weeks after the operation without any paralysis and was then transferred to another hospital for further rehabilitation. In cases of ASD, it is necessary to achieve firm fixation with instrumentation for vertebral fx. due to osteoporosis. This case of ASD showed the importance of long fusion fixation with instrumentation and fiber cables to maintain the posture of a patient with severe osteoporosis and to avoid instrumentation failure. (日本医科大学医学会雑誌 2018; 14: 165-168)

Key words: ankylosing spinal disorders, vertebral fracture, osteoporosis

はじめに

強直性脊椎障害 ankylosing spinal disorders (ASD)

に伴う脊椎骨折は長管骨の横骨折のように折れる。骨折部に応力が集中するため、不安定で保存加療では骨癒合が得られにくく、偽関節や遅発性麻痺を発生する頻度が高い^{1,2)}。本骨折で高度な骨粗鬆症を伴う場合、

Correspondence to Toshihiko Ito, Department of Orthopedics, Nippon Medical School Hospital, 1-1-5 Sendagi, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8603, Japan

E-mail: toshiitotiihsot@nms.ac.jp

Journal Website (<http://www2.nms.ac.jp/jmanms/>)

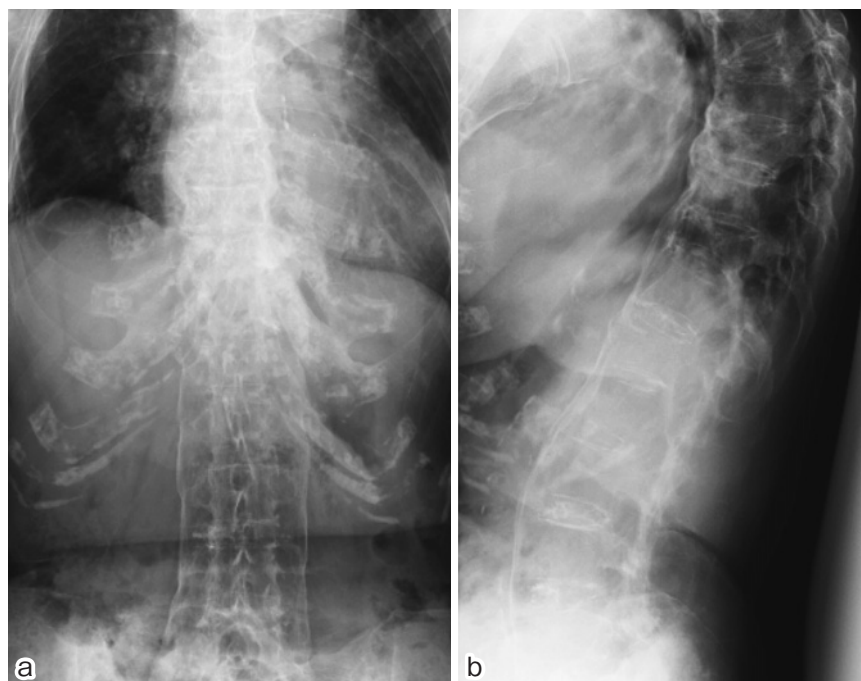


Fig. 1 X-rays on admission
(a) anteroposterior (b) lateral

スクリューのみでの固定では不十分であり、さらに刺入方向の同定が困難になることがある。ASD・高度な骨粗鬆症を伴った脊椎骨折の1例を経験したので報告する。

症 例

患者：79歳，女性。

主訴：腰痛

既往歴：高血圧

現病歴：自宅で転倒し，受傷した。腰痛が出現し，体動困難となった。同日，近医受診し，第1腰椎椎体骨折と診断され入院した。受傷後12日目に精査加療目的で当院整形外科に転院した。

身体所見：腰背部痛を認め，座位が困難であった。明らかな下肢筋力低下・知覚鈍麻などの神経学的所見は認めなかった。

血液所見：WBC 8,500/ μ L，CRP 3.70 mg/dL とやや炎症反応が上昇していた。

骨密度検査：DXA法BMD 0.475 g/cm²，YAM値43%と高度な骨粗鬆症を認めた。

画像所見 (Xp (Fig. 1)・CT (Fig. 2))：胸椎から仙椎まで連続した前縦靭帯の骨化を認めた。椎体高，椎間板高は保たれていた。L1に椎体骨折を認めた。

画像所見 (MRI (Fig. 3))：L1椎体レベルでの血腫による軽度の脊髄圧迫の所見を認めた。

手術所見：X線透視で椎弓根の同定が困難であった。Pedicle Screwはナビゲーションシステムを用いて刺入方向を確認した。スクリュー挿入時の抵抗はほとんど感じられなかった。Th8からL5 (L1を除く)まで椎弓根スクリューを挿入 (Fig. 4)し，ネスプロンテープを各椎弓に使用し補強した。椎弓はネスプロンテープの締結力が10N以上で没入するほど脆弱であったため，5N以下とした。

術後経過：術後4週間はベッド上安静とした。術後5週から硬性コルセット装着下にtilting bedを用いて90度まで徐々にbed upした。術後6週で，術前より認めていた胸水が増量して呼吸状態が悪化したため，集中治療室で加療した。その後全身状態改善し，術後9週で立位訓練を再開，術後12週で歩行訓練を開始した。術後15週でリハビリ病院に転院とした。術後10カ月の診察時には，呼吸障害なく歩行可能となった。

考 察

強直性脊椎障害 ankylosing spinal disorders (ASD) はびまん性特発性骨増殖症 diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) および強直性脊椎炎 ankylosing

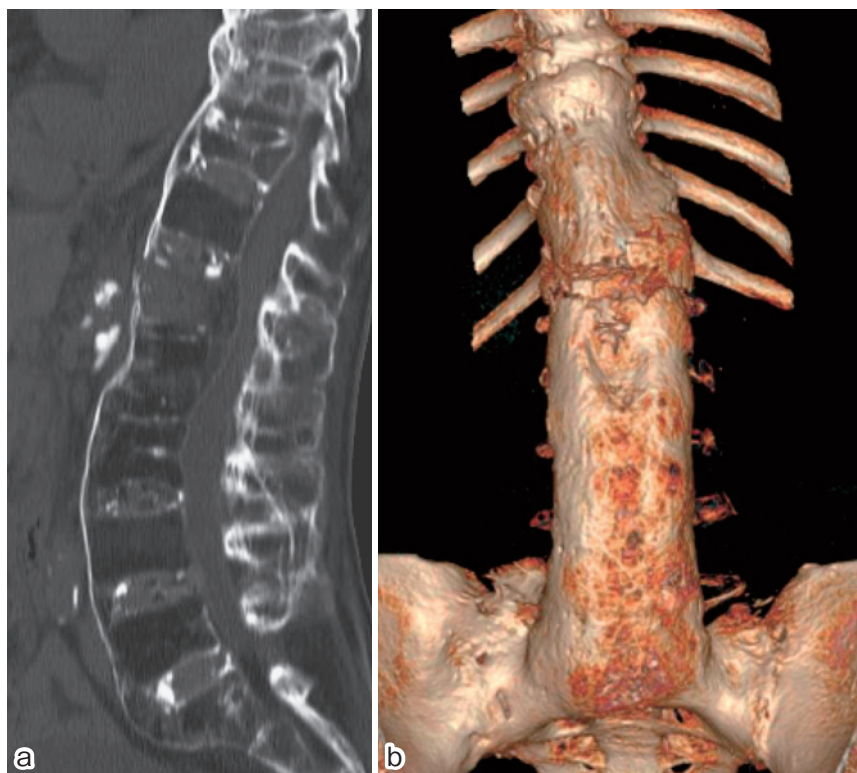


Fig. 2 computed tomography (CT) on admission
(a) Sagittal CT image (b) 3D-CT

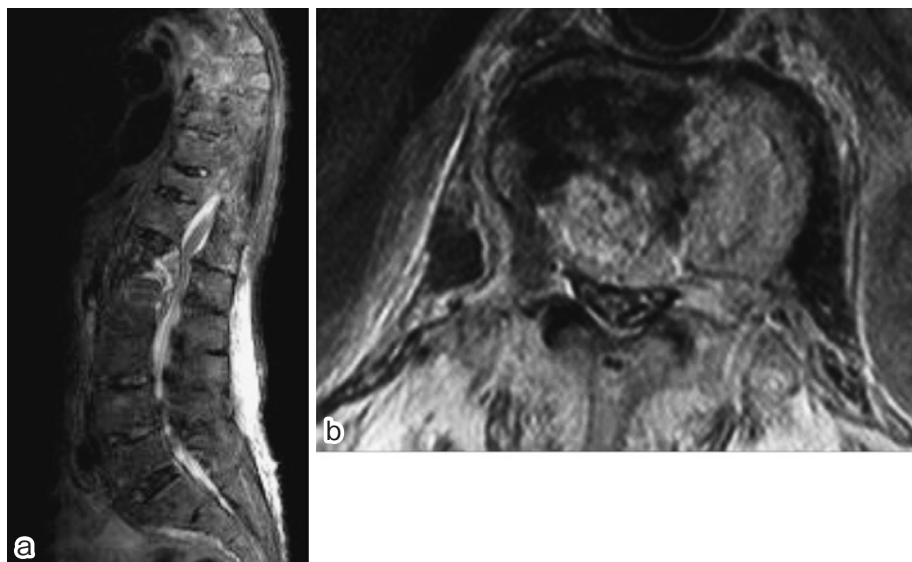


Fig. 3 Magnetic resonance (MR) on admission
(a) T1-weighted sagittal imaging
(b) T2-weighted axial imaging

spondylitis (AS) により脊椎強直をきたした病態であり、ASDに伴った脊椎損傷について、Caron³ら、岡田⁴らは19%~54.5%で診断の遅れを認め、58%~64%と高率に神経症状を伴うことが多いと報告した。また、都島¹らは遅発性麻痺の危険因子として高

齢(75歳以上)や1週間以上の診断の遅れを挙げている。自験例では初診時に第1腰椎椎体骨折の診断に至り、同日入院し、骨折部の転位の増悪がなかったため、麻痺症状は出現しなかったと考えられた。

治療は保存加療では骨癒合が得られにくく、手術に



Fig. 4 Postoperative X-rays
(a) anteroposterior (b) lateral

よる安定性獲得を目指す。周術期合併症も31%~84%と多く認め³⁴ため、基礎疾患の影響で手術加療を行えない場合もありうる。手術加療はPedicle Screw (PS)を用いた広範囲後方固定(3 above 3 below以上)を推奨する意見が多い³⁴。自験例ではPS挿入時の抵抗をほとんど感じられず固定性が不良であると判断したため、4 above 4 belowで固定した。補強方法としては、Hook, sublaminar wiring, 棘突起wiring, 腸骨へのアンカー設置, 骨セメント・ハイドロキシアパタイト・リン酸カルシウムペースト充填によるPS引き抜き強度強化など⁵があり、自験例ではsublaminar wiringを併用した。

また、自験例は高度な骨粗鬆症を伴うASDで、X線透視で椎弓根の同定が困難であったため、術前にナビゲーションシステムでPSの刺入部位・方向のプランニングを行うことにより、術中に安全なPSの刺入が可能であった。

結 語

1. ASD・高度な骨粗鬆症を伴った脊椎骨折に対し、広範囲な内固定を必要とした症例を経験した。

2. 本骨折では固定性が不良であることが多いため、様々な工夫が必要であると考えられた。

3. 安全なPSの刺入のために、術前のナビゲーションによるプランニングが有効であった。

(Conflict of Interest : 本件に関連し開示すべき利益相反はありません。)

文 献

1. 都島幹人, 今釜史郎, 加藤文彦, 佐藤公治, 石黒直樹 : びまん性特発性骨増殖症例における骨折 びまん性特発性骨増殖症における脊椎損傷の不安定性評価の重要性と麻痺の関連. 別冊整形外科 2016; 70: 211-214.
2. 加藤慎一, 寺田信樹, 志津直行ほか : 強直性脊椎骨増殖症に合併した椎体骨折の治療成績について. J Spine Res 2015; 6: 1515-1518.
3. Caron T, Bransford R, Nguyen Q, et al: Spine fracture in patients with ankylosing spinal disorders. Spine 2010; 35: 458-464.
4. 岡田英次朗, 手塚正樹, 高橋勇一郎ほか : Ankylosing spinal disordersに伴った脊椎損傷. 臨整外 2013; 48: 855-861.
5. 渡辺 慶, 菊地 廉, 田仕秀希 : 強直性脊椎症に伴う脊椎骨折. 整形外科 2016; 67: 807-813.

(受付 : 2018年6月18日)

(受理 : 2018年7月26日)