

足関節外側側副靭帯損傷に合併した距骨骨軟骨損傷の 1 症例

大西 亨, 今井 義之, 長谷川 徹, 三河 義弘, 渡辺 良

足関節外側側副靭帯損傷に伴った, 距骨骨軟骨骨折の1例を経験したので報告する.

症例は22歳男性で, 右足関節痛を主訴に当科を受診した. 既往歴として右足関節外側側副靭帯損傷があり, 某医にて3週間のギプス固定による保存的治療を受けていた. 初診時, 足関節の不安定性を認め, 距骨傾斜角は15度であった. 単純X線, 断層写真, CT上, 距骨病変は認めなかった. 経過観察中に, 再び右足関節の内反強制による捻挫を受傷し, 歩行困難となったため, 精査目的にて同部位のMRIを撮像したところ, 距骨滑車面前外側に輝度変化を認めた. 距骨骨軟骨骨折と診断し保存的治療を行った. 足関節靭帯損傷後愁訴の残存するものや, 距骨傾斜角が15度以上のものには距骨骨軟骨骨折の合併に注意が必要であり, 診断にはMRIが有用と思われた.

(平成9年10月20日受理)

Osteochondral Fracture of the Talus with Lateral Collateral Ligament Injury of the Ankle Joint.

Toru ONISHI, Yoshiyuki IMAI, Toru HASEGAWA,
Yoshihiro MIKAWA and Ryo WATANABE

A case of osteochondral fracture of the talus with lateral collateral ligament injury of the ankle joint is reported. A 22-year-old male visited our division with a chief complaint of right ankle pain. He sustained a lateral collateral ligament injury of the right ankle, and he was treated with a cast for three weeks by another doctor. On his first visit, instability of the right ankle joint was noted with a talar-tilt-angle of 15 degrees. There was no evidence of any lesion of the talus radiographically.

He was followed without further treatment and sustained an inversion sprain again, which resulted in a gait disturbance. Magnetic resonance imaging (MRI) studies were performed. These revealed intensity change in the anterolateral aspect of the talar dome.

A diagnosis of osteochondral fracture of the talar dome was made, and the patient was treated conservatively.

It is necessary to consider complication of osteochondral fracture of the talus when a patient experience continued pain after a ligament injury of the ankle joint or when the talar-tilt-angle is over 15 degrees. An MRI study may be the examina-

tion of choice for the diagnosis. (Accepted on October 20, 1997) *Kawasaki Igakkaishi* 23(3): 191-195, 1997

Key Words ① Osteochondral fracture ② Ankle sprain ③ MRI

はじめに

足関節外側側副靭帯損傷の治療にあたり、距骨骨変は初期には見逃されやすい。単純X線像上変化がなくとも骨軟骨損傷が生じており、症状の遷延化を招く場合があり注意を要する。今回我々は、MRIが診断に有用であった、足関節外側側副靭帯損傷に伴う距骨骨軟骨骨折の1例を経験したので報告する。

症例 22才, 男性

〔主訴〕右足関節痛

〔現病歴〕1996年5月29日右足関節外側側副靭帯損傷に対して某医にて3週間のギプス固定を受けた。ギプス除去後からスポーツ活動(バスケットボール)を始めたが、疼痛が持続するため同年8月3日に当科を初診した。

〔初診時所見〕右足関節の可動域は正常で腫脹はなく、足関節内側前方の圧痛と関節不安定性を認めた。単純X線像では骨傷を認めず、ストレス撮影(Fig. 1)では距骨傾斜角15度、前方引き出しテスト陽性であった。

〔治療及び経過〕右足関節の不安定性に伴う症状と診断し、テーピング及び消炎鎮痛剤を処方し経過観察をした。その後疼痛は軽快したが、同年10月初旬ジャンプをし、着地した時右足関節が内反強制をされ疼痛のため歩行困難となって10月24日に当科を再受診した。

〔再診時所見〕足関節の軽度腫脹と前方不安定性及び疼痛による背屈制限があり、足関節外側前方に圧痛を認めた。単純X線像、断層撮影、CT、関節造影でも距骨に異常はなかった。MRI所見：受傷3週後にMRI(Fig. 2)を撮像した。冠状断像で、距骨滑車前外側部にT1強調画像で低輝度、T2強調画像で高輝度の病変を認めた。同部位は、ガドリニウムにより造影され、外側側副靭帯の一部に同様の輝度変化を認めた。

矢状断像では、距骨滑車中央から前方にかけて

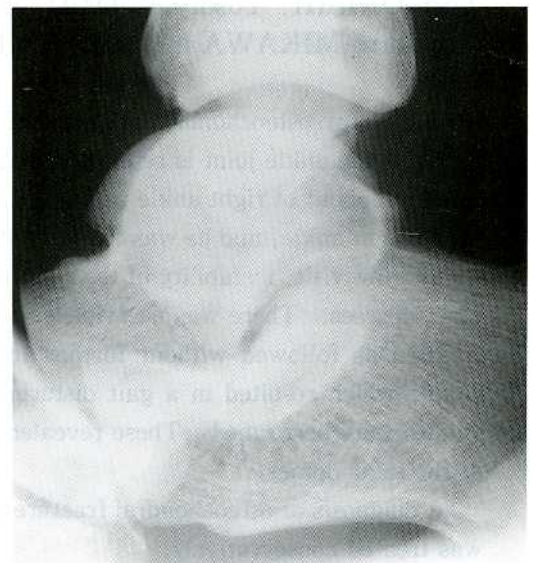


Fig. 1. X ray shows an instability of the right ankle joint. The talar tilt angle is 15 degrees. There is no evidence of any lesion of the talar dome.

同様の輝度変化を認めた。以上の所見から距骨骨軟骨骨折と診断した。

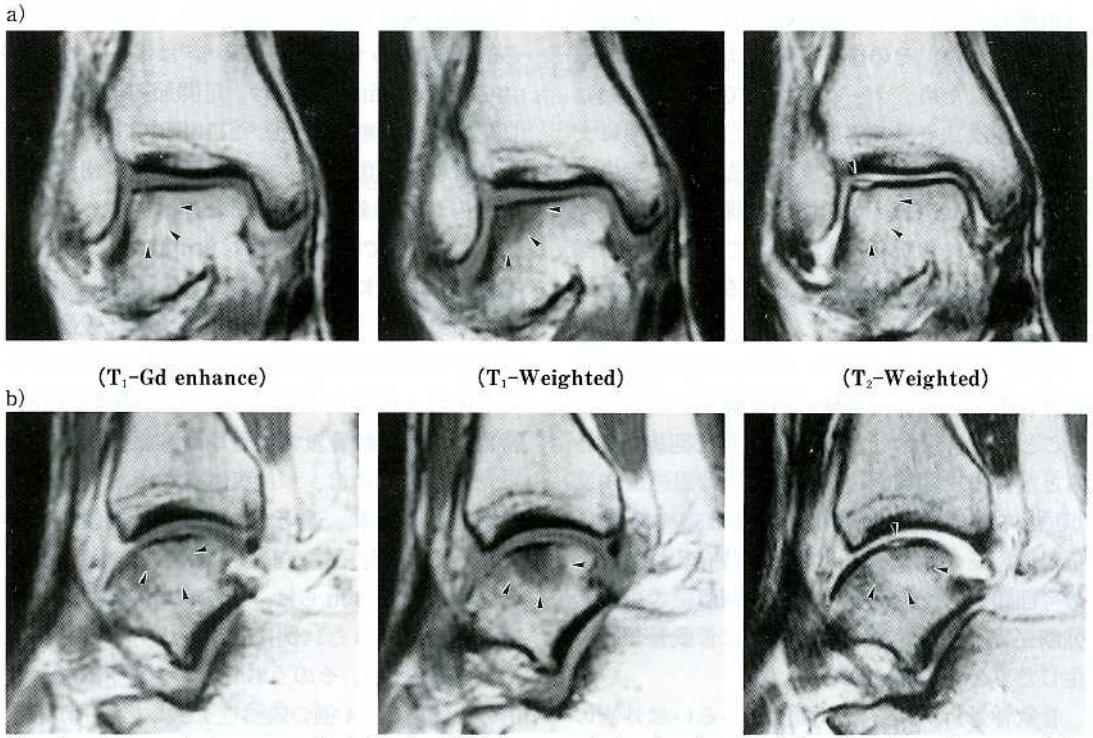


Fig. 2. a-coronal view, b-sagittal view) MRI shows an intensity change of the anterolateral aspect of the talar dome and the soft tissue of the distal side of the fibula.

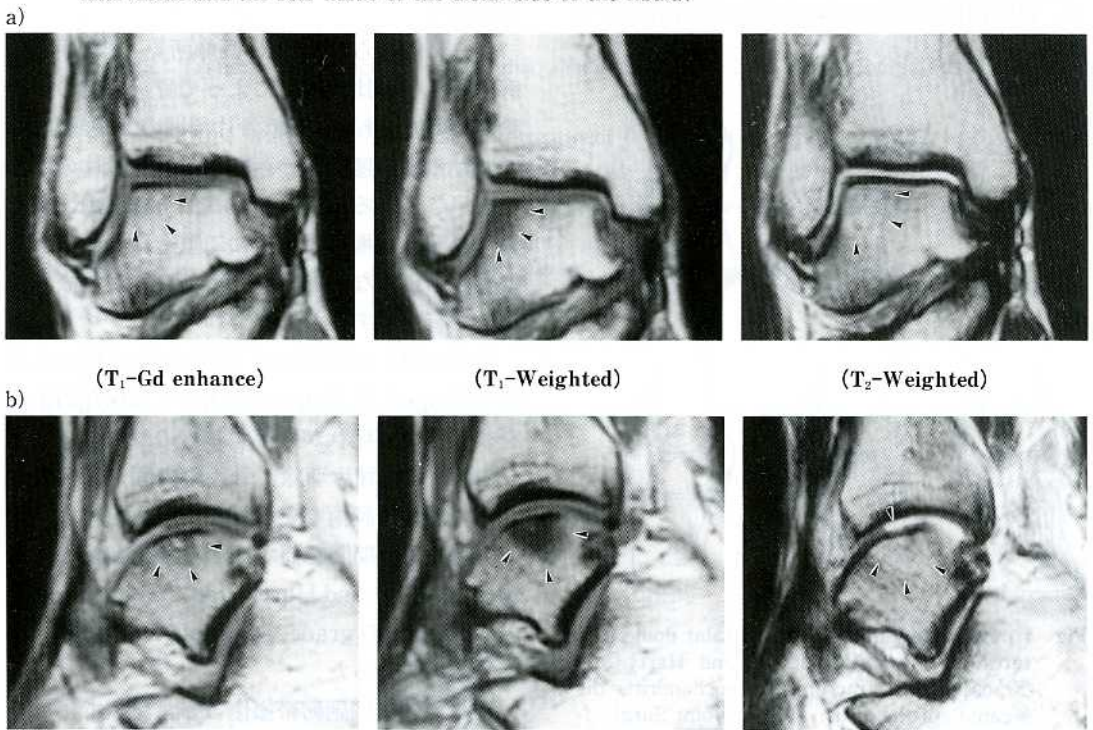


Fig. 3. a-coronal view, b-sagittal view) MRI shows a remaining of an intensity change of the anterolateral aspect of the talar dome, after 9 months.

〔治療および経過〕両松葉杖使用にて4週間の免荷歩行とした。その後、疼痛による可動域制限も消失したため、テーピングにて歩行を開始した。受傷後2カ月で疼痛は軽快し日常生活に支障はなくなり、テーピングを除去した。受傷9カ月後のMRI (Fig. 3) 像では輝度変化は残存しており、矢状断 T2 強調画像では距骨滑車部の軟骨下骨の輪郭に不整を認めるが日常生活に支障はない。

〔考察〕1959年 Berndt と Harty は距骨滑車軟骨骨折が足関節荷重時の内反強制により生じることを報告した¹⁾。底屈位で内反と回旋が加わると距骨滑車関節面の後内側に、背屈位で内反が加わると前外側に骨折を生じると述べており、損傷形態を4型に分類している (Fig. 4)。我々の今回報告した症例は、足関節背屈位での内反強制により、距骨滑車外側前方に骨軟骨骨折を生じたものと考えられる。

骨軟骨骨折が距骨滑車面内側あるいは外側のどちらに多いかは、報告者により一致していない。足関節靭帯損傷全体に対する距骨軟骨骨

折の発生頻度は明らかでないが、距骨骨折全体の0.1%であろうと Paul GR ら²⁾は報告している。さらに Hutchinson ら³⁾は、足関節靭帯損傷に対して外科的治療を施行した112例中35例 (31%) に距骨軟骨損傷を認め、距骨傾斜角が18度以上のものが77%を占めていたと述べている。このようにこれまでの報告では対象が様々であり、発生頻度は報告により異なっている。

診断に関しては、Hutchinson ら³⁾が観血的治療を行った35例中術前の単純X線像で診断できたものは4例 (11.4%) であったと述べている。特に滑車面の軟骨及び軟骨下骨梁に圧挫が加わっただけのものは、単純X線像のみでの診断は不可能と考える。近年、本外傷の早期診断におけるMRIの有用性が諸家により報告されている^{4)~6)}。Anderson らは、初診時単純X線像で診断不可能であった14例に骨シンチグラム、CT、MRIを施行し、そのうち骨シンチグラムでは1例の、CTでは4例の偽陰性を示した症例があったが、MRIでは全例診断可能であったと報告している⁴⁾。

さらに熊井らは、MRI画像所見と術中所見、病理所見との比較検討によって骨折部位の質的診断も可能であり、骨軟骨片周囲のT2強調画像における高輝度領域の存在は、骨軟骨片の可動性を示していると述べている⁵⁾。またMRIにて異常を認めた場合、さらに二重造影CTによる軟骨面の正確な形態診断を行うことが治療法の決定に有用であると述べている⁶⁾。

治療に関して藤巻らは、Berndt and Harty 分類で Stage 1 と Stage 2 に関しては保存的治療をまず行い、症状が残存するものや Stage 3 と 4 に対しては骨片切除、骨片整復固定術、骨穿孔術、病巣搔爬術などの観血的治療を行い、約1カ月の免荷期間を要すると述べている⁷⁾。本症例は、Berndt and Harty 分類で Stage 2、熊井のMRI分類の grade I (Table 1) と診断し保存的治療を行った。

足関節外側側副靭帯損傷は日常診療でよく見られる疾患であり、単純X線像とストレス撮影、関節造影などで診断され保存的治療あるいは観

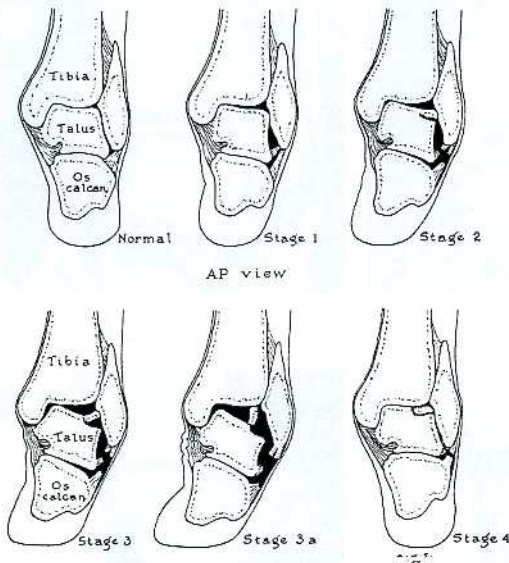


Fig. 4. Pathomechanics of lateral talar dome fractures. (From Berndt AL and Harty M: Transchondral fractures [osteoarthritis dissecans] of the talus. J Bone Joint Surg)

Table 1. Classification of MR imaging of osteochondral lesion of the talus

grade I	subchondral low or high signal change
grade II	low signal rim behind fragment
grade III	high signal rim behind fragment
grade IV	loose body

(From T Kumai et al: MR imaging of osteochondral lesion of the talus. Seikeigeka)

血的治療が選択され、MRI 撮像が行われることは一般には非常に少ない。しかし本症例やこれまでの報告を合わせて考えると、本外傷と距骨骨軟骨損傷の潜在的合併頻度は高いと考えられる。そして距骨滑車面の骨軟骨損傷が、関節荷重部の骨軟骨損傷であることよりその後の免荷歩行の必要性を決定するのに、MRI 撮像による骨軟骨損傷の鑑別は重要である。

ま と め

1. 足関節外側側副靭帯損傷に伴った距骨骨軟骨骨折の1例を報告した。
2. 足関節靭帯損傷時には、距骨骨軟骨骨折の合併を念頭におき距骨傾斜角が15度以上の時や、靭帯損傷に対する治療を行った後も愁訴の残存するものには、MRI による画像診断も考慮する必要がある。

文 献

- 1) Berndt AL, Harty M: Transchondral fractures (osteochondritis dissecans) of the talus. J Bone Joint Surg 41-A: 988-1020, 1959
- 2) Paul GR: Transchondral fractures of the talus. Yablon IG et al. New York, Churchill Livingstone. 1983, pp113-130
- 3) Hutchinson BL, Wardle DJ: Diagnosis and treatment of talar tilt and its relationship to the occurrence of transchondral fractures: A Retrospective Study. J Foot Surg 30: 151-155, 1991
- 4) Andersn IF, Crichton KJ, Crows N, Grattan-Smith T, Cooper RA, Brazier D: Osteochondral fracture of the dome of the talus. J Bone Joint Surg 71A: 1143-1152, 1989
- 5) 熊井 司, 高倉義典, 中山正一朗, 田中康仁, 高岡孝典, 玉井 進: 距骨滑車骨軟骨損傷のMR画像について. 整形外科 45: 1334-1340, 1994
- 6) 熊井 司, 高倉義典, 田中康仁, 玉井 進: 距骨滑車軟骨損傷の画像診断. 別冊整形外科 25: 188-191, 1994
- 7) 藤巻悦夫: 距骨滑車骨軟骨骨折, 部位別スポーツ外傷・障害 1 足・下腿, 高倉義典, 乗松敏晴編. 東京, 南江堂. 1995, pp79