

癒合部切除術にてスポーツ復帰させた 舟状骨—第1楔状骨間癒合症の2例

九州労災病院整形外科

白仁田 厚

要旨 舟状骨—第1楔状骨間癒合症の2例3足の治療経験を報告する。初診時年齢は症例1は10歳、症例2は13歳で共に男児で共にサッカー部に所属。足内底側部痛を主訴に来院。X線とCT像にて楔舟関節の底側2/5に不整像を伴う不完全癒合症と診断。症例1は両足、症例2は左足罹患であり、最初にアーチサポートによる保存療法を行った。一時的には痛みは軽減したが、完全には消失せずサッカーに支障をきたしていた。そのためそれぞれ1年後と3年後に癒合部切除術を施行した。術後は4週間の歩行ギプス固定の後アーチサポートにて歩行を行い、3か月目には疼痛は消失し、スポーツ活動は可能となった。術後3年と1年6か月で共に日本足の外科学会中足部判定基準は100点であり、再癒合は認めず患者は大変満足している。本癒合症は比較的保存療法が有効だが、スポーツに支障がある場合は早期の癒合部切除がスポーツ復帰に有用であると思われた。

序文

スポーツに興じる子供たちが増加する中、スポーツに支障をきたす足部痛のために満足にスポーツ活動が行えない選手も増加している。足根骨癒合症もスポーツ活動において足部痛をきたす疾患として有名ではあるが、一般医家において見過ごされているケースも多々見受けられる。今回足内底側部痛を主訴に来院し、保存療法を行うもスポーツ活動に支障をきたしたため癒合部切除を行い、スポーツに復帰した舟状骨—第1楔状骨間癒合症の2例3足を経験したので報告する。

対象と方法

対象は2例3足で、初診時年齢は10歳と13歳で、2例ともサッカー部に所属。慢性的な足内底側部痛を主訴に来院し、単純X線写真とCTにて

舟状骨—第1楔状骨間癒合症と診断した。まずアーチサポートによる保存療法を行ったが、疼痛によるスポーツへの支障をきたしたため手術をそれぞれ11歳と16歳時に行った。

手術方法は、腰椎麻酔下に仰臥位にてターニケットを用い無血野として行う。楔舟関節の内側1/3やや底側よりに3cmの縦切開にて進入。前脛骨筋腱を前方に避け、楔舟関節の内下方の関節包を縦切開して、癒合部を背底側方向に露出させる。癒合部に23G針をさして関節の方向を確認し、イメージで癒合部の長さを確認する。関節面に平行に10mmのノミを舟状骨と第1楔状骨に入れ、さらに5mm幅のノミで底側より2/5の高さで関節軟骨を切り癒合部をくりぬくように切除する。正常軟骨面が現れ、正常な関節の動きが見えるまで、追加して癒合部を切除していく。正常軟骨が現れ、楔舟関節の動きを確認後、骨切除面

Key words : tarsal coalition (足根骨癒合症), naviculocuneiform joint (楔舟関節), excision (切除), sport (スポーツ), adolescence (思春期)

連絡先 : 〒 800-0296 福岡県北九州市小倉南区曾根北町1-1 九州労災病院整形外科 白仁田 厚 電話(093)471-1121
受付日 : 平成23年3月15日

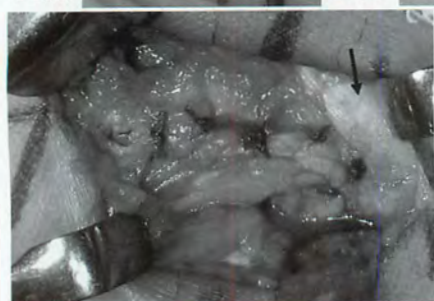
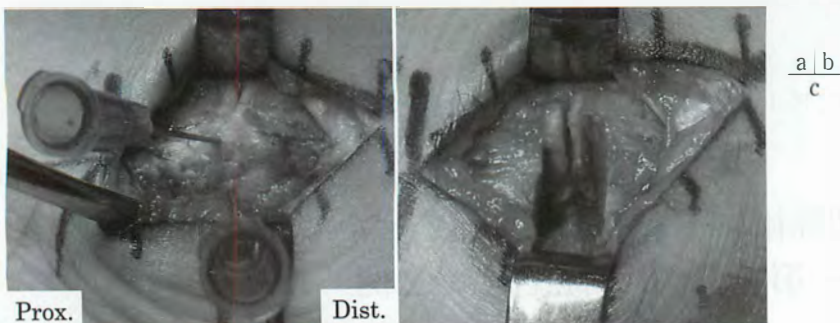


図 1.
手術手技
a : 癒合部を露出し, 23 G 針を刺して方向を確認
b : ノミで癒合部だけを切除してくり抜く,
c : 関節包を縫合しておく (矢印は前脛骨筋腱).



図 2.
症例 1 : 10 歳
a : 右足関節正面像, 距骨滑車内側部に骨透亮像を認める (→), 距骨滑車骨軟骨障害の診断である,
b, c : 足部立位正面像, 楔舟関節の不整像と舟状骨内側の尖鋭化と不整像を認める (→).
d, e : 足部立位側面像, 楔舟関節の底側部約 40% に関節裂隙の狭小化と不整像が認められる (→), 軽度の縦アーチの低下を認める.

に骨蝋を塗布する。遊離脂肪組織は充填しない。十分な洗浄の後、剥離した関節包を可及的に縫合して閉創する(図 1)。

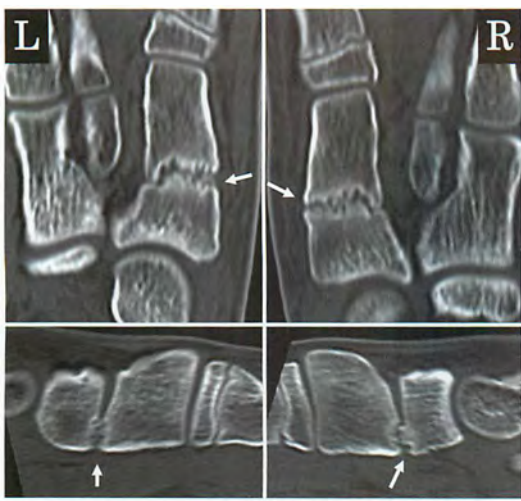
後療法は術直後よりシーネ固定とし、2 日目にギプス固定に変更して、松葉杖にて免荷歩行として退院。2 週間で抜糸後歩行ギプスに変更し荷重開始。4 週でギプス除去後アーチサポート装着して歩行させ、8 週でジョギング開始し 12 週でスポーツ復帰とした。

本症における癒合部切除術の適応は、若年者で

癒合部が関節面の 50% 以下の場合としており、それ以外であれば、関節固定術が第 1 選択と考えている。

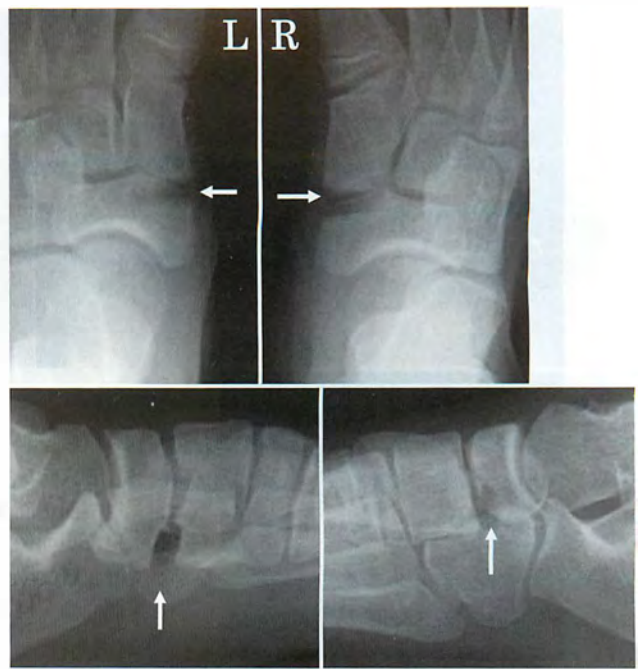
症例 1

10 歳, 男児でサッカー部に所属。主訴は両足内底側部痛, 右足関節痛であった。4 歳からサッカーを始めた。小学 5 年になってから右足関節痛と両足内底側部の痛みを自覚するようになり、9 月に当院受診。



a	b
c	d

図 3. 症例 1: CT 像
 a, b は coronal 像. c, d は sagittal 像. a, c が左足, b, d が右足を示す. 楔舟関節の底側約 40% に一部囊胞性病変を伴った不整像を認め(→), 両側舟状骨第 1 楔状骨間の不完全癒合症と診断した.



a	b
c	d

図 4. 症例 1: 術後単純 X 線像
 a, b : 正面像
 c, d : 側面像
 癒合部がきれいに切除されている.



図 5.
 症例 1
 術後 3 年時の立位単純 X 線像
 再癒合と縦アーチのさらなる低下はきたしていない.

理学所見: 両足楔舟関節内底側部に軽度の腫脹と圧痛を, 右足関節内側関節裂隙部に圧痛を認めた.

画像所見: 単純 X 線にて両側舟状骨—第 1 楔状骨関節の底側に関節裂隙の不整像と右足関節正面像で距骨滑車内側部に骨透亮像を認めた. CTにて第 1 楔状骨と舟状骨との関節面の底側約 40% に不整像を認めた. よって, 両側舟状骨—第 1 楔状骨間癒合症と右距骨滑車骨軟骨障害と診断した(図 2, 3).

経過: 距骨滑車骨軟骨障害に対しては 10 歳 8 か月時に鏡視下ドリリングを施行し, その後疼痛

消失し治癒に向った. 舟状骨—第 1 楔状骨間癒合症は, まず両足にアーチサポートを装着したところ, 痛みは軽度の改善を認めた. しかし, 走行時の痛みが取れず, アーチサポート装着を嫌うようになり, また中学でのスポーツ活動を希望するため手術を選択した. まず, 治療開始後 1 年 2 か月目に左の癒合部切除術を行い, 2 か月後痛みが消失したのを確認し, 右足の癒合部切除術を施行した(図 4). 術後 3 か月で中学に入学しテニス部に所属. アーチサポートを装着せずとも痛みなく,



a	b	c
d		

図 6.
症例 2 : 16 歳時

- a : 足関節正面像, 内果下端に骨片を認める(→).
- b : 足部正面像, 楔舟関節部にわずかに不整像を認める(→).
- c : 第 2 斜位像, 楔舟関節底側部の不整像がより鮮明に見える(→).
- d : 側面像, 楔舟関節部の底側約 40% に不整像を認める(→).



図 7. 症例 2 : CT 像

左は coronal 像, 右は sagittal 像を示す, 楔舟関節部に不整像と一部嚢胞性変化を認める.



図 8. 症例 2

術後 1 年 6 か月時の立位単純 X 線像, 辺縁に骨棘形成を認めるが再癒合像は認めない(→).

スポーツ活動に支障が全く無く満足に行えた。術後 3 年で癒合部の再癒合は無く、楔舟関節の動きも良好で全く愁訴は無い(図 5)。日本足の外科学会中足部判定基準(以下, JSSF midfoot scale)は 100 点で患者は大変満足している。

症例 2

13 歳, 男子サッカー部。中学 1 年時にサッカーの試合後に足を引きずるようになり当院を紹介受診。左足内底側部に圧痛を認め, CT にて楔舟関節の底側 2/5 に不整像を認め, 舟状骨—第 1 楔状骨間癒合症と診断した。

経 過 : アーチサポートによる保存療法を開始した。疼痛は一時軽快していたが, その後は軽快増悪を繰り返した。3 年後に痛みが悪化したため,

高校 2 年時に当院を再診した。理学所見では左足底の第 1 楔舟関節の直下に圧痛を認めた。同時に同側の内果下端にも圧痛があり, ボールが蹴れない状態となっていた。捻挫などの外傷歴が無いため同側の足関節内果骨化障害と診断した。X 線像は, 第 1 楔舟関節に不整像と内果下端に小骨片を認めた(図 6)。CT 像でも楔舟関節部に一部嚢胞化した不整像を認めた(図 7)。手術は, 癒合部切除術と同時に内果の骨片摘出術と内側靭帯縫合術を施行した。術後 3 か月でランニング開始。その後は徐々にアーチサポートを外していき, 6 か月で完全にサッカーに復帰した。術後 1 年 6 か月で疼痛は全く無く, サッカーが満足にできている(図 8)。JSSF midfoot scale は 100 点で患者は手術に満足している。

考 察

足根骨癒合症は人口の約1%²⁾の頻度といわれているが、認識されていないと見逃される可能性は大きく、明らかな頻度を論じるのは難しい。熊井らは、125例198足の足根骨癒合症のうち舟状骨—第1楔状骨間癒合症は60足(30.3%)に認めたと報告し⁷⁾、この部位の癒合症は見逃しの多い癒合症と考えられ、“見過がれていた癒合症”と称して注意を喚起している⁶⁾。当院でも過去9年間19足の足根骨癒合症を診療したが、うち舟状骨—第1楔状骨間癒合症は7足(36.8%)であり距踵骨間癒合症の7足と同数で、決して少なくない癒合症であると思われる。

診断は理学所見と単純X線写真にて行われるが、他の癒合症に比し楔舟関節は動きの少ない関節のためわかりにくいことが多い⁵⁾。また疼痛も軽微なことが多く保存療法に反応しやすいため、見逃しやすい理由と思われる。単純X線写真では、足部正面像で楔舟関節の内側部に有意の不整、狭小像、囊腫様変化に着目し、側面像で楔舟関節底側1/2の関節裂隙の不整像に着目すれば診断は可能である。ただし、幼少例では癒合部の骨形成が不完全であるため見逃しやすい、とされている。また時に骨囊腫様病変を合併することもあると報告されている¹⁷⁾。確定診断にはCTが必須である。Axial viewにてirregular pattern, cystic pattern, combined patternが見られ、順次経時的に移行するといわれている。今回の2例では筆者は単純X線写真だけで診断できたが、初診医は見過ぎていた。足根骨癒合症を認知させ診断方法を指導していくことが最も重要なことであると思われた。

治療ではまず保存療法が行われる。アーチサポートが有効⁵⁾⁷⁾¹⁰⁾との報告が多く、当院でも第1選択としている。疼痛が改善しない場合は手術療法が選択されるが、平石は関節固定術で良好な成績を報告している⁴⁾。一方、門田らは12足に癒合部切除術を行い10足が満足いく結果であったと

報告している⁹⁾。もともと楔舟関節は動きの少ない関節であるため関節固定術で対処された報告が多かったが、不完全癒合により正常の関節運動を妨げられ変形性関節症の過程を経て痛みを生じている可能性があり、理論的にはその癒合部を切除して正常な関節運動が出てくれば痛みは改善するはずである。特に10歳代で関節固定を行うと、将来の他の関節への影響も否定できず、若い年代においてはまず癒合部切除を行ってよいのではないかと考える。ただ、長期経過において関節症性変化をきたすかどうかは危惧される点でもある。Lemleyら⁸⁾は、足根骨癒合症の疼痛再発例において関節固定術を推奨しており、術前の説明として再発時には固定術を行うことにも言及しておくべきであろう。

足根骨癒合症のスポーツ復帰に関する報告は、東山らの報告があるに過ぎない³⁾。スポーツ活動を契機に発症した95足中59足に手術療法が施行され、うち89%が成績良好であり、スポーツ選手で保存療法に抵抗するものは比較的早期の癒合部切除術が有効であったと述べている。漫然と保存療法を行うのもスポーツ選手においては問題であり、手術を検討した方が良いように思われた。症例1は保存療法が有効ではあったが1年後も疼痛は遺残しており、中学に入ってからスポーツ活動に不安を感じ手術療法を希望した。症例2は13歳時に診断を受け保存療法を開始し、それなりの効果はあったようだが、高校2年時に同側の足関節内果骨化障害による疼痛が出現し、サッカーボールが全く蹴れなくなったため内果への手術が必要になった。それまで癒合症の疼痛は消えていたわけではなく、多少ともサッカーに支障があったため、同時の手術を希望された。癒合症の痛みは、2例とも術後3か月では完全に消失しスポーツ活動に戻ることが出来た。癒合部切除術における結果に大変満足しており、スポーツ選手の舟状骨—第1楔状骨間癒合症で保存療法にてもスポーツに支障がある場合は癒合部切除術を選択しても良いのではないかと考えられた。ただし、関節が

40~50%は底側が切除されるため、今後の関節症性変化による疼痛の再発などに関して長期の経過観察が必要と考えている。

結 語

1) 舟状骨—第1 楔状骨間癒合症の2例3足の治療経験を報告した。

2) 不完全癒合のため癒合部切除術を行い、疼痛無くスポーツ活動が可能となった。

3) 痛みのためスポーツ活動に支障があれば、早期の癒合部切除術を考慮する必要がある。

4) 術後楔舟関節の関節症性変化の発現には、今後も注意深く経過観察する必要がある。

参考文献

- 1) 赤尾真知子, 服部大哉, 川島正幹ほか: 骨嚢腫様病変を伴った舟状骨—第1 楔状骨間癒合症の1例. 整形外科 56(6): 695-698, 2005.
- 2) 藤井敏男, 土本重雄, 近藤正一ほか: 思春期における congenital tarsal coalition (先天性足根骨癒合)について. 中部整災誌 21: 880-882, 1978.

- 3) 東山一郎, 熊井 司, 松田剛典ほか: スポーツと足根骨癒合症の関連についての検討. 日整会誌 80(3): S43, 2006.
- 4) 平石栄一, 宇佐見則夫, 井口 傑ほか: 舟状骨—楔状骨癒合症の病態. 別冊整形外科 25: 33-37, 1994.
- 5) 熊井 司, 高倉義典, 田中康仁ほか: 足根骨癒合症の病態 癒合部位別の比較検討. 別冊整形外科 25: 29-32, 1994.
- 6) 熊井 司, 高倉義典, 田中康仁ほか: 舟状骨—第1 楔状骨間癒合症の病態 見過ごされていた癒合症. 別冊整形外科 25: 42-46, 1994.
- 7) Kumai T, Tanaka Y, Takakura Y et al: Isolated First Naviculocuneiform Joint Coalition. Foot Ankle Int 17: 635-640, 1996.
- 8) Lemley F, Berlet G, Hill K et al: Current Concepts Review: Tarsal coalition. Foot Ankle Int 27(12): 1163-1169, 2006.
- 9) 門田 聡, 野口英雄, 高岸憲二ほか: 舟状—第1 楔状骨癒合症に対する癒合部切除術の経験. 日足外会誌 24(2): 13-18, 2003.
- 10) 山田芳久, 西田佳弘, 筑紫 聡ほか: 思春期に発症した舟状—第1 楔状骨間癒合症の3例. 整形外科 58(13): 1737-1740, 2007.

Abstract

Excision of the 1st Naviculocuneiform Coalition in Sports : Reports of Two Cases

Atsushi Shiranita, M. D.

Department of Orthopaedic Surgery, Kyushu Rosai Hospital

I report 1st naviculocuneiform coalition occurring due to sports activity treated surgically in 3 cases, involving 2 boys. The first was a 10-year-old boy presenting pain in the medioplantar aspect in the bilateral feet due to trauma playing soccer. Radiographs and multiplane reconstructive CT showed bilateral 1st naviculocuneiform coalition. Conservative treatment using a shoe insole was unsuccessful. At 11 years of age, I performed bilateral excision of the 1st naviculocuneiform coalition. The other was of a 13-year-old boy also presenting pain in the medioplantar aspect in one foot due to trauma playing soccer. Radiographs and multiplane reconstructive CT showed 1st naviculocuneiform coalition of the left foot. Conservative treatment using a shoe insole was unsuccessful. At 16 years of age, I performed excision of the 1st naviculocuneiform coalition. In each case, postoperative treatment was cast immobilization for 4 weeks followed by using a shoe insole. Postoperatively at 3 months and at 6 months respectively, they reported no pain and could return to playing sports. These findings suggested that excision of the 1st naviculocuneiform coalition was effective for early return to sports playing in young adolescents.