

踵骨骨端炎と アキレス腱炎との関係

山形支部 森谷広子

【はじめに】

近年、低学年をはじめとして、スポーツを主体的に運動する子ども達に多くの障害が出現しています。成長の段階における必要以上の運動量が体にストレスとして起き、色々な病気の原因を発生し、体を酷使しております。

その多くの中でも、私は、一番気になる踵骨骨端炎とアキレス腱炎との関係について考えることにしました。これに合併して起こりうる症状が数多くあり、運動が中断されることが多いというのも事実です。

【踵骨骨端炎】

男子に多く、女子の2倍の頻度で認められます。発症年齢は踵骨骨端核が出現して骨端線が閉鎖するまでの時期（男の子では7～8歳で、女の子では4～7歳で骨端核が出現し、15～17歳に骨端線が閉鎖）です。その間が好発年齢となります。特に10歳前後に骨端核の濃縮化・扁平化・分節化が特徴的と言われています。

本症においては、骨端核の濃縮化、扁平化、分節化が特徴的といわれているが、症状を伴わない場合には単なる骨化異常と区別できないこともあり、その診断をするうえで臨床症状などとあわせて総合的に判断する必要があります。

ランニングやジャンプなどの際にアキレス腱や足底腱膜の牽引によって、踵骨骨端部（かかとの軟骨部）が炎症を起こして痛みを引き起こす疾患で、時に、外傷（打撲など）をきっかけに発症する事もあります。

【アキレス腱炎】

ランニングやジャンプなどのスポーツ動作によるover useが主な因子であるが、単に運動頻度や運動時間の大小ではなく、負荷を助長させるなんらかの要因が働いている場合が多い。運動量としてはさほど多くなくても運動効率を低下させ、負担を増大させるような要因が働いた結果として、負荷の積み重ねが組織の対応強度を越え痛みの原因となる。したがって、よく言われるoveruse syndromeよりもoverload syndromeのほうが理解しやすい。

前述のごとくアキレス腱張力が増大する急激な反動動作（伸張ストレス）のくり返しにより、アキレス腱への微小外傷（micro trauma）が生じ、炎症の引き金になっていることも考えられ、いわゆる慢性外傷としてとらえられる。

また、ランニング時の荷重時における距骨下関節の過回内も腱への回旋ストレスを生じさせ、腱内側のmicrotearや血行不良を引き起こすともいわれている。

【関わる跳躍関節の筋の作用】

背屈、底屈、回外、回内筋すべての内容動きを理解することによりその治療内容も変わって来るもので、どの筋肉に対してアプローチをするかにより早期の痛みの軽減を有することができるかを考える。

(図
1、

【症 状】

正常歩行と尖足位歩行

症状は運動時や運動後の踵の痛みです。悪化すると跛行を認めます。(痛みのために踵がつけられず、つま先立ちで歩行するようになります)。

アキレス腱や足底腱膜の牽引力により炎症を起こしているものに対し、踵骨骨端にか
かる負荷ははかりしれぬものがあります。

【鑑別診断】

下腿の炎症には、アキレス腱周囲炎、アキレス腱周囲滑液包炎、骨髄炎、結核、骨腫瘍、骨折 などである。これらのうち、アキレス腱周囲炎、アキレス腱周囲滑液包炎が頻度の多いものである。アキレス腱周囲炎は腱および踵骨付着部に炎症所見をみるものであり、踵骨骨端症とは疼痛部位に違いがある。アキレス腱周囲滑液包炎は滑液包に限局した腫脹と圧痛を認め、胼胝を伴うことが多く、前者と同様にX線像上特別な所見はみられない。

(図
1、

【治療と要因の改善】

運動を継続しながら治療を進めていく場合や再発予防を考える場合には、アキレス腱炎の発生に影響を及ぼす要因をできる限り改善する努力を行うことが重要である。

急性期には局所安静がもっとも大事なことであり、松葉杖や下腿のギプス包帯の使用が行われることもある。はじめから痛みが軽度な場合や急性期を過ぎたものでは、嚴重な免荷は必要がなく、アキレス腱による牽引力を抑えるために踵の高い履物を使用したり、足底挿板などを靴に入れて使用させることで十分対応できる。

身体的要因の改善としては、筋・腱(腓腹筋/ヒラメ筋～アキレス腱)のコンディショニングが重要である。運動前の十分なウォーミングアップ、下腿三頭筋およびアキレス腱への運動前後、入浴後のストレッチングを励行させる。ストレッチングは膝伸展位と屈曲位の両方の方法を行う。膝関節屈曲位でのストレッチングは、膝関節をまたがる腓腹筋の緊張を緩め、ヒラメ筋～アキレス腱を効果的にストレッチする。

運動直後にはアイスマッサージを欠かさないこと。運動やストレッチングの前にホットパックなどの温熱療法を行ったり、下腿三頭筋へのマッサージ、超音波療法なども有効である。

また、ある程度改善したら、チュウブやカーフレイズ(踵上げ)などによる下腿三頭筋の筋力トレーニングを行い、再発予防の為のコンディショニングを心がけることも必要である。

バイオメカニクスの要因への対処として、環境あるいは用具の工夫により、機能的側面から患部への負荷の軽減をはかる。

(1) 適切なシューズの選択

(2) 靴の踵の補高(ヒールリフト)

(3) 路面 : 土・芝生などの柔らかい
と ころから

(4) ウェッジ

回内足、O脚などに注意し、回内が強ければ内側ウェッジを処方する

(5) テーピング

足関節の可動域制限を行いアキレス腱の過度な伸張を防止する。また、反動動作時の伸張ストレス（アキレス腱張力）をテープの張力で補助し、軽減するヒールパッドを入れ、踵の補高を併用したり、テープの力の方向を考慮して、回内制限をすることも可能である

(6) 水中ランニングなどの荷重制限

リコンディショニングの一環として、荷重負荷レベルを段階的に調節してランニングやジャンプの動作を行っていくのが好ましい。プールの水位が胸部であれば体重の30%、臍部であれば50~60%の過重負荷である

ステロイド剤の局所注射は、疼痛の軽減には効果的であるが組織弱化的危険性もあり、スポーツ選手の場合できれば避けたい。

【結果】

スポーツ選手の場合、患部の安静を図っている期間においても、スポーツ活動に必要な他の運動機能が低下しないように積極的にトレーニングすることがきわめて重要である。患部が治癒したとしても、運動制限により競技活動に必要な体力要素が低下していると、さらに再強化の期間が必要となり、十分な早期競技復帰が望めないからである。個々の競技特性を踏まえたうえで、必要となる運動機能の強化を行う、局所は安静にしつつ、患部外はできるだけ積極的にトレーニングを実施することがポイントである。

そのためには、その発生要因をより深く

社団法人山形県接骨師会

探り、その解決策を一人一人知らなければならぬし、指導しなければたった数年の間の一番大切な時期にある成長の過程の子供たちに一番つらい思いをさせる原因にもなります。そのことを念頭に置き、運動指導・機能的指導を心がけることが大切だと思います。

【参考文献】

◇スポーツ外傷・障害の理学療法

： 臨床スポーツ医学編集委員会

株式会社 文光

堂

◇解剖学アトラス : 株式会社 文光堂

◇柔道整復理論 : 株式会社 南江堂

◇整形外科頼みへのアプローチ

下腿と足の痛み : 株式会社 南江堂

◇標準整形外科学 : 医学書院

◇足関節に及ぼすチューブトレーニングの効果 : Sports medicine

◇足と足関節の痛み

: 医歯薬出版株式会社

◇足底板 : Sports medicine

踵骨骨端炎とアキレス腱炎との関係



山形支部 森谷 廣子



踵骨骨端炎 …… セバー病

- ①男子に多く、女子の2倍の頻度で認められます。
ランニングやジャンプなどの際にアキレス腱や足底腱膜の牽引により起こる。
- ②発症年齢は踵骨骨端核が出現して骨端線が閉鎖するまでの時期
 - ・男の子では7～8歳、女の子では4～7歳で骨端核が出現
 - ・15～17歳で骨端線が閉鎖
- ③好発年齢
特に10歳前後に骨端核の濃縮化・扁平化・分節化が特徴的
8割が扁平足の子が多い

アキレス腱炎

ランニングやジャンプなどのスポーツ動作による**over use**が主な因子

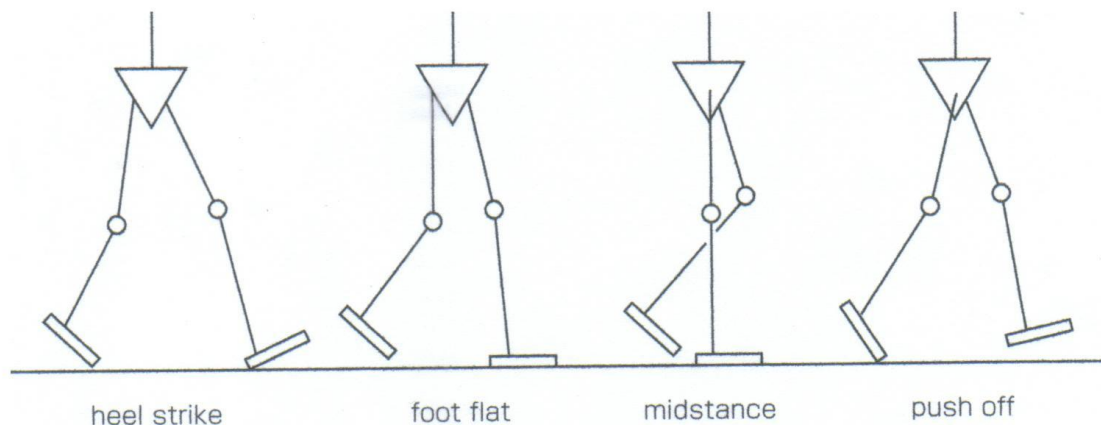
単に、運動頻度や運動時間の大小ではなく、負荷を助長させるなんらかの要因が働いていることが多い。



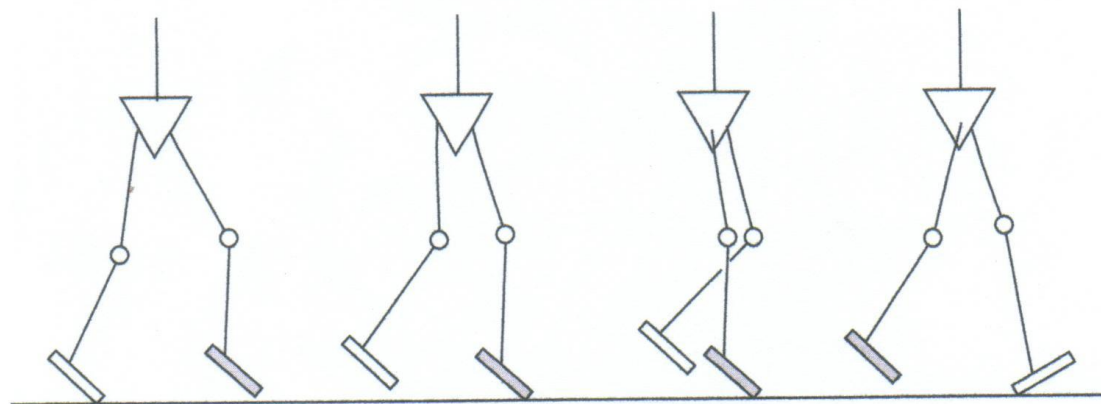
症状

正常歩行と 尖足位歩行

この状態で走ったり
ジャンプすることで、
症状が悪化します。



a. 正常歩行 (normal walking) 立脚期のみ



b. 尖足位歩行

heel strike, foot flat, midstance の期間がなく
はじめよりつま先での接地のみの歩行となる。

鑑別診断

臨床症状

踵骨後下方の痛み（踵接地時の痛み）
後部踵骨痛，踵骨底部痛（主にheel off時の痛み）

X線所見

踵骨突起の濃淡陰影
分節化，など所見あり

踵骨足底筋腱付着部の
骨棘あり

所見なし

血液所見

なし

あり
(炎症所見)

年齢

若年者（5～12歳）

10歳以上

性別

男子に好発

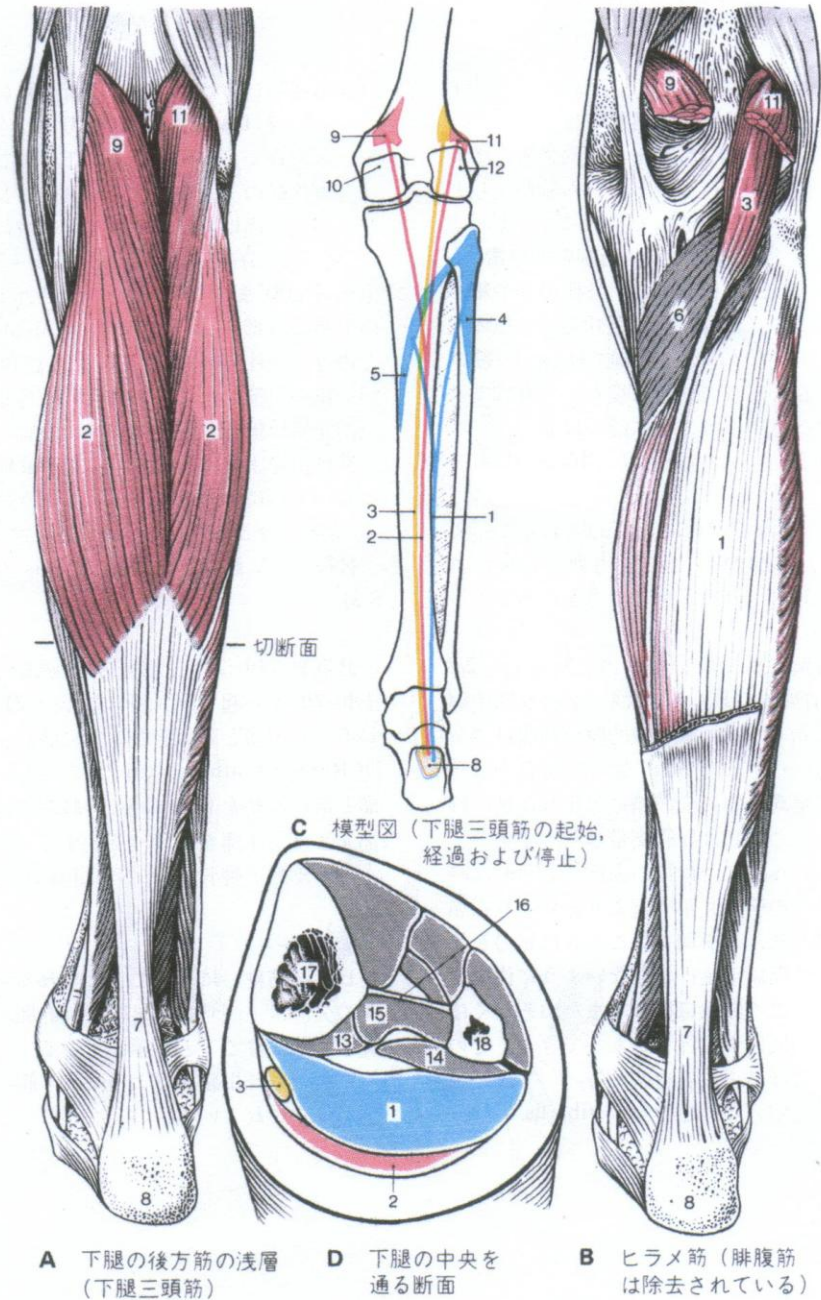
性差なし

踵骨骨端症

アキレス腱周囲炎
アキレス腱下滑液包炎
骨折

骨髓炎
結核

関わる 跳躍関節の 筋の作用



治療(1)

膝関節屈曲位でのストレッチングは、膝関節をまたがる腓腹筋の緊張を緩め、ヒラメ筋～アキレス腱を効果的にストレッチする。



治療(2)

下腿三頭筋およびアキレス腱への運動前後、入浴後のストレッチを励行させる。



治療(3)

運動直後にはアイスマッサージを欠かさないこと。運動やストレッチの前にホットパックなどの温熱療法を行ったり、下腿三頭筋へのマッサージ、超音波療法なども有効である。



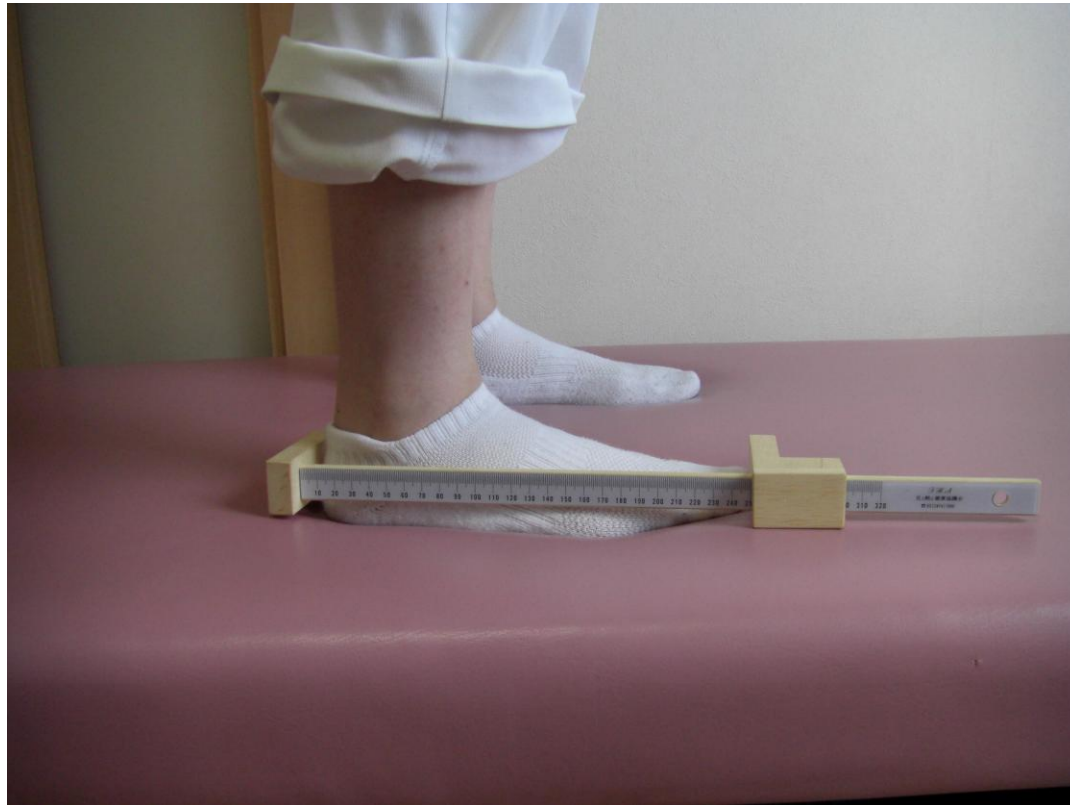
治療(4)

チュウブやカーフレイズ(踵上げ)などによる下腿三頭筋の筋力トレーニングを行い、再発予防のためのコンディショニングを心がけることも必要



治療(5)

足の長さ+1cm を目安としたシューズを選ぶ。



(7) ウェッジ

回内足、O脚などに注意し、回内が強ければ内側ウェッジを処方。
骨端核に体重がかからないような状態にする。



(8)テーピング





結果



・ 患部の安静を図っている期間においても、運動機能が低下しないようなトレーニングをする。



・ 個々の競技特性を踏まえたうえで、必要となる運動機能の強化を行う。



・ 一人一人の状態をよく理解し指導する。

