

扁平足をどう診るか？

いのくち すぐる

井口 傑

慶應義塾大学 整形外科 講師

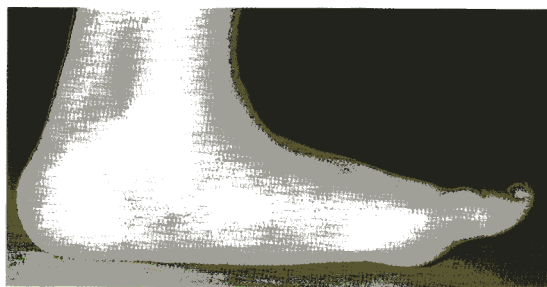


図1 無症候性の柔軟な扁平足

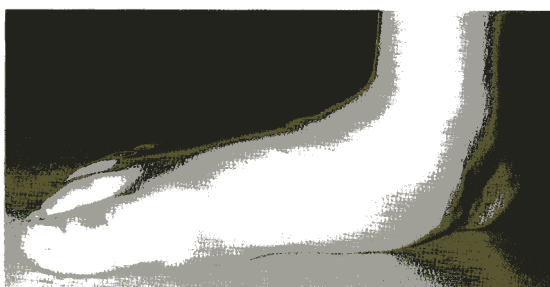


図2 先天性垂直距骨による扁平足

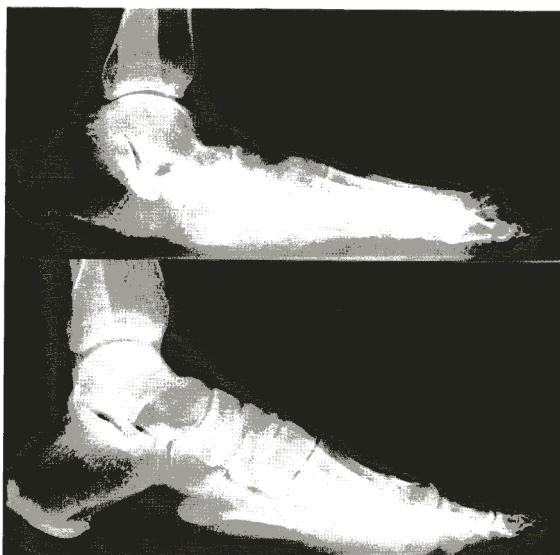


図3 X線写真による診断

(上) 関節リウマチによる扁平足

(下) 無症候性の凹足

◆扁平足の定義

新明解国語辞典で「扁平足」を引くと、「平たくて、土踏まずのくぼみがない足」「長く歩くことに困難を感じる」とある。多くの医師が「足が疲れやすいのは扁平足のため」と診断し、患者は平らな足の裏をながめて諦めている。しかしステッドマンの辞書で flat foot を引くと、“a condition in which the arch of the foot is broken down, the entire sole touching the ground. (足のアーチが破綻して、足底全体が地面に着く状態)”と

ある。すなわち、医学的な扁平足の定義は「足のアーチの破綻」であって、「足底が平らで土踏まずがなく、足底全体が地面に着く」のは結果である(図1・2)。したがって、土踏まずがなくても、足のアーチが破綻していなければ医学的には扁平足ではない。事実、赤ん坊の足形(フットプリント)をとると土踏まずがないが、これは脂肪がついているためで、真の扁平足でないことがほとんどである。いずれにしても、正確には足部立位側面 X線写真で診断する(図3)。

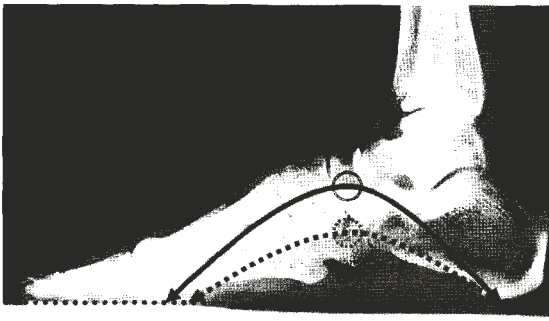


図4 縦アーチ [実線：内側，点線：外側]

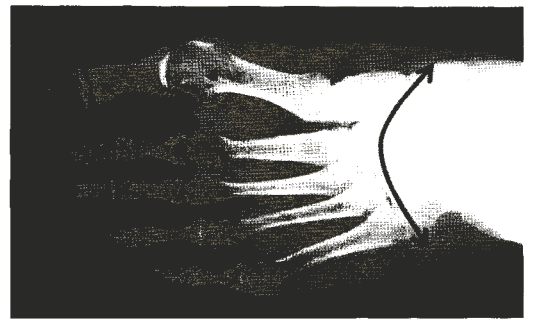


図5 横アーチ [実線：中枢，点線：末梢]

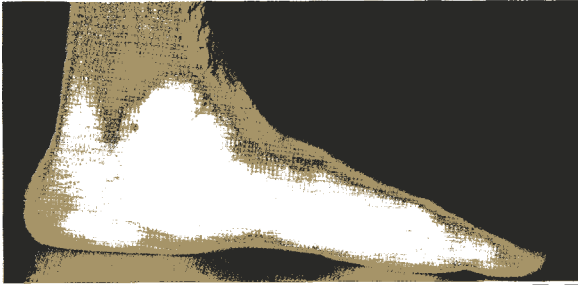


図6 先天性垂直距骨による扁平足

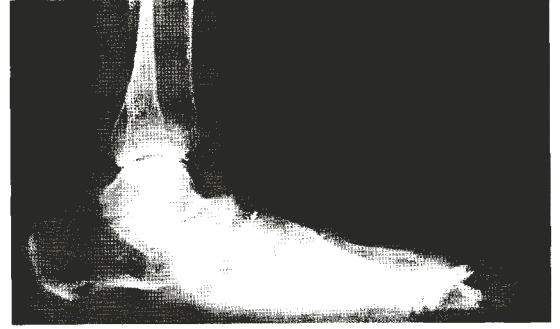
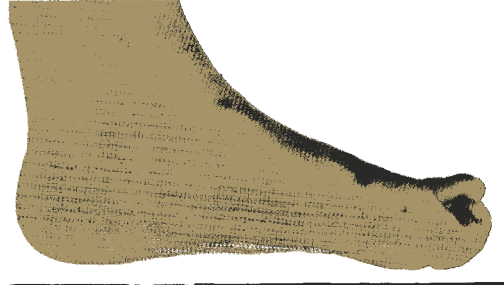


図7 関節リウマチによる扁平足

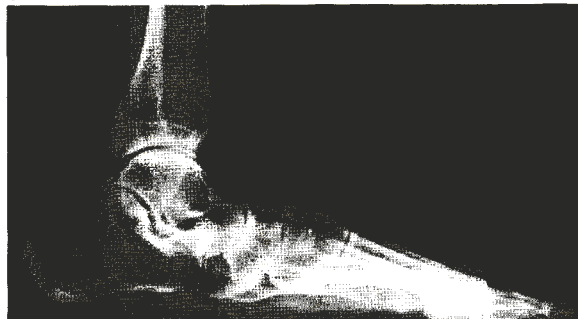
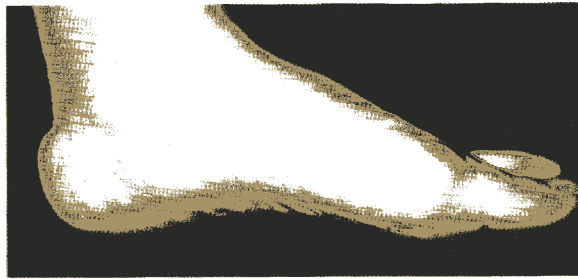


図8 PTTD(後脛骨筋腱機能不全)による扁平足

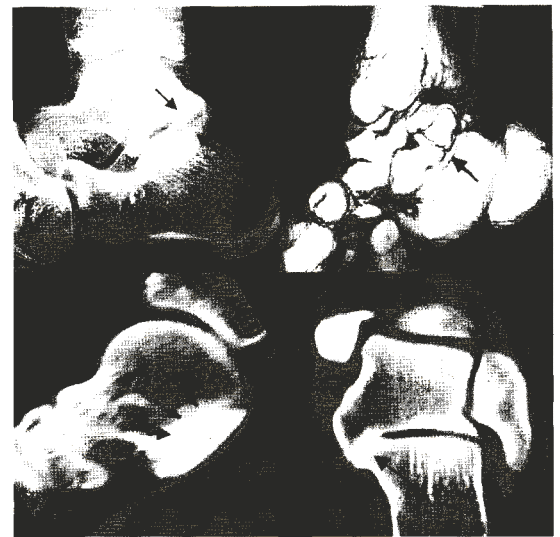


図9 先天性足根骨癒合症

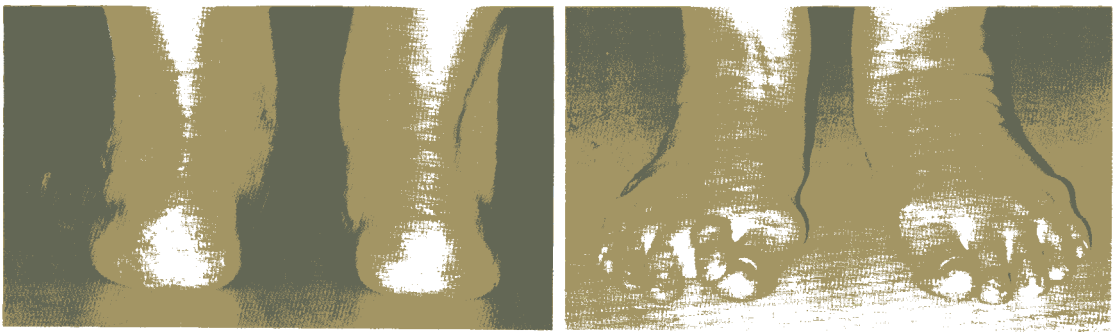


図10 後方(左図)、前方(右図)から見た外反扁平足 (PTTD)



図11 扁平足のポドスコープ像

表1 主な扁平足

先天性扁平足	後天性扁平足
1. 柔軟な扁平足 (症状あり, 症状なし)	1. 後脛骨筋腱機能不全
2. 拘縮のある扁平足 (先天性足根骨癒合症)	2. 関節リウマチ
3. 外脛骨による扁平足	3. 変形性関節症 (距舟状関節, 足根中足関節)
4. 先天性奇形 (先天性垂直距骨, 内反足)	4. 外傷性 (踵骨骨折, 距舟関節脱臼骨折, Lisfranc 関節脱臼骨折, 後脛骨筋腱損傷, spring 靱帯損傷)
5. 全身的な異形成 (Marfan 症候群, Ehlers-Danlos 症候群)	5. 神経障害 (糖尿病足, Charcot 関節, 脳性麻痺, ポリオ, 神経損傷)

◆足のアーチ構造

足のアーチには、縦と横のアーチがある。縦のアーチには内側と外側があり、横のアーチには中枢の中足骨基部でのアーチと末梢の中足骨骨頭部でのアーチがある。単に足のアーチといった場合には内側の縦アーチ(図4)を意味し、第1中足骨、内側楔状骨を前脚、そして踵骨、距骨を後脚、舟状骨を要石(キーストーン)とするアーチである。外側は立方骨を頂点とする前脚が第5中足骨、後脚が踵骨からなるアーチであるが、内側に比して低い。横アーチ(図5)は、第2中足骨基部(中間楔状骨)を頂点とし内側脚が第1中足骨基部(内側楔状骨)、外側脚が第3～5中足骨基部(外側楔状骨と立方骨)となるが、内側脚は接地しておらず、内側縦アーチを介して接地する不完全なアーチである。中足骨骨頭部の末梢の横アーチを足の横アーチと思っている医師が多い。確かに中足骨骨頭部の前額面での位置は非荷重位ではアーチ状に列んでいるが、骨頭と骨頭は接していないので、末梢の横アーチは真のアーチ構造はとっていない。

◆扁平足の種類

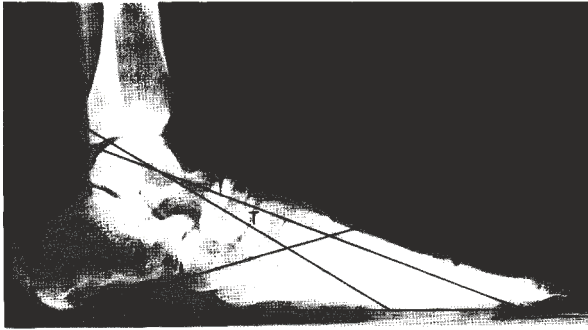
扁平足には、先天性すなわち子どもの扁平足と、後天性すなわち大人の扁平足の2つがある(図6～9、表1)。Hohmannは小児期・思春期・成人期の3つに扁平足を分類したが、思春期

扁平足に特徴的とされたいわゆる極直性扁平足は、かつて体の未完成な思春期に長時間の立ち仕事を強制されて発症した障害で、現在はないといえる。先天性足根骨癒合症や足根洞症候群によっても腓骨筋痙縮性扁平足が起こるが、先天性ないしは後天性に区別して差し支えない。臨床的には、疼痛などの症状の有無、軟らかいので矯正可能かあるいは硬くて矯正不可能か、ということが大切である。もちろん、原因となる疾患を明らかにすることが重要なほうでもない。

◆扁平足の診断…まず見る

「扁平足を診る」とは“見る”ことから始まる。患者を足を少し開いて立たせた状態で前後左右から見る。土踏まずがあるかどうか、踵骨の外反、前足部の内外転、内外反、アキレス腱や後脛骨筋腱、腓骨筋腱の緊張状態、それらの左右差を見る(図10)。片足起立でアーチが低下するかどうか、ふらつくかどうか、さらにつま先立ちができるかどうかを見る。次いで足踏みや歩行の状態を見る。持参してもらった靴の底の片減りや踵の崩れ方を見る。椅子に腰掛けた状態での足の裏の胼胝や鶏眼、皮膚の状況から荷重の状況を見る。厚いガラス板の上に患者を立たせ下から鏡で足底の荷重状況を見るポドスコープによる診断を行う(図11)。

正 常



先天性垂直距骨による扁平足

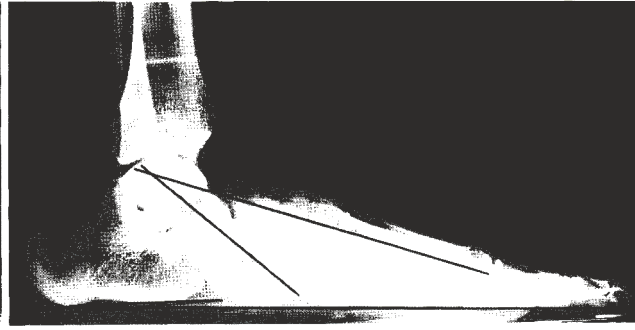
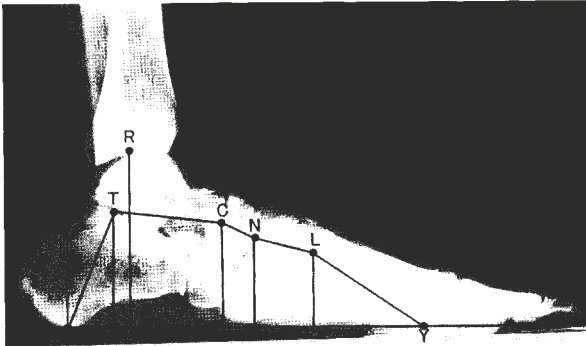


図 12 荷重位足部側面のX線写真による計測
C: 踵骨角, T: 距骨中足骨角

正 常



先天性垂直距骨による扁平足

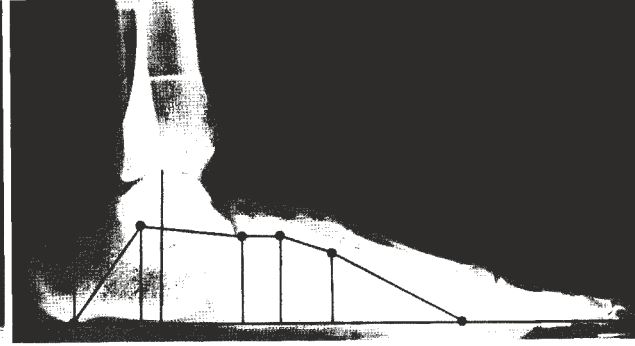


図 13 横倉法による扁平足の計測
R, T, C, N, L各点の座標を距離Yに対する%で表す。

◆ 診断と計測

次に、痛みのある部位を聞き、圧痛の部位、運動痛の有無を“診る”。

足に触れ、掴んで動かし、足が軟らかいか硬いか、アーチの低下や踵骨の外反、前足部の内転などの変形が徒手矯正しうるか否かを診る。

内側縦アーチが破綻するとは、簡単にいえば、アーチが潰れキーストーンである舟状骨が低くなることである。舟状骨内側縁は内果の前下方によく触れ、外からも認識できるので、患者を立てて床からの距離を測ることも可能である。これを足長で除しアーチ高率(%)として正規化できる。

正確に診断するためには、荷重位足部側面のX線写真で計測する必要がある。踵骨下面の切線である calcaneal pitch は踵骨の背屈を表す。距骨中足骨角は距骨と第1中足骨の長軸が成す角度で中足部の沈み込みを表す(図12)。

縦アーチを詳しく計測するためには横倉法を

用いる(図13)。第1, 5中足骨骨頭間の中点と内外果の中点を結ぶ直線を足の長軸とし、これを含む床に垂直な面に平行にフィルムを立てる。内果から降ろした垂線と床の交点を通りフィルムに垂直に80cmの焦点距離でX線を照射し、足部側面X線写真を撮影する。

第1中足骨脛骨側種子骨下端と踵骨隆起下端を結びこの距離をYとする。踵骨下端を原点0とし、Yの直線に垂線を立てX軸とする。距腿関節、距踵関節、距舟関節、舟楔関節、第1楔中足関節の中点をR, T, C, N, Lとし、これらの点の座標を距離Yに対する%で表す。

扁平足の原因を診断することが治療に結びつくので、以上の診察から原疾患を想定し、それに特有な診察、補助診断を追加し、鑑別診断を経て確定する。しかし大半の扁平足は、疼痛の部位を知り、注意深い視診と触診を行った上で、荷重位足部二方向の単純X線写真を撮れば、確定診断を得られる。