

子供の足の 健康のしおり



公益財団法人 日本学校保健会

はじめに

近年の社会環境や生活環境の急激な変化は、子供たちの心身の健康にも大きな影響を与えており、学校生活においても、様々な現代的な健康課題が複雑・多様化しています。

そのような中で、子供たちの足についても変化してきていると言われており、特に外反母趾や扁平足など、足の健康障害が増加していることから子供たちの足の健康を保持・増進することは重要な課題となっています。

子供たちの足は年齢とともに成長しますが、本冊子は日常の歩行などに大切な働きを担っている「足」(足関節よりも先の部分)に関して、医学的根拠に基づく事柄を解説することを目的に作成しております。内容は、健康な足の仕組みの解説をするとともに、足の健康を保持・増進するための方策を紹介しており、また、子供たちの足によく見られる障害を取り上げて解説しています。子供たちの足の健康は全身の健康にもつながるものであり、是非とも子供たちの足の健康に関心をもっていただければ幸いです。

本冊子は、日常の学校での対応や健康教育に役立てることができるものとして作成しています。本冊子を活用しつつ、各学校において、医療機関等とも連携しながら適切な指導が行われることを切に願っております。

むすびに、作成に当たり多大なご尽力をいただきました作成協力者の皆様方に対し、心より感謝申し上げます。

公益財団法人 日本学校保健会
会長 横倉 義武

もくじ

I 足の構造

- 1 骨について 2
- 2 靱帯について 3
- 3 皮膚について 3
- 4 足底腱膜について 4

II 足の形と歩き方

- 1 アーチの形成 5
- 2 ヒトの歩き方 6

III 足の健康づくり

- 1 足を清潔に保つ 7
- 2 足指の体操 7
 - (1) 足の裏のストレッチ 7
 - (2) 足指のストレッチ 8
 - (3) 足指の体操 9

IV 足と靴

- 1 足に合った靴の選び方 10
- 2 靴の履き方 11

V 足の外傷とスポーツ障害

- 1 足の外傷 13
 - (1) 骨折 13
 - (2) 骨端線損傷 14
 - (3) 捻挫 15

2 足の疾患・スポーツ障害など 16

- (1) 有痛性外脛骨 16
- (2) ケーラー病 16
- (3) フライバーグ病 16
- (4) シーヴァー病 17
- (5) 足関節後方インピンジメント症候群
(三角骨障害) 17
- (6) 足根骨癒合症 18
- (7) アキレス腱周囲の痛み 18
- (8) 疲労骨折 18

3 足の変形 19

- (1) 扁平足 19
- (2) 外反母趾 19
- (3) 外反扁平足 20
- (4) 内反尖足 20
- (5) 内転足 20
- (6) 凹足 20
- (7) 槌趾とハンマー趾 21
- (8) かぎ爪趾 21
- (9) カーリートウ(巻き趾) 21
- (10) 浮き指(趾) 21

4 皮膚の問題 22

- (1) いぼ 22
- (2) 汗疱・異汗性湿疹 22
- (3) 水虫 23
- (4) 陥入爪 24

I

足の構造

日本語で『足』と言えはおへそから下の部位を連想する方が多いかもしれません。しかし医学的には股関節から下を下肢と呼び、大腿（ふともも）、下腿（すね）、足（足首よりも先）と三つのパーツに分けます。英語では足をFoot、下肢をLegと区別しています。日本語で脚（^{あし}Leg）と足（^{あし}Foot）はあまり区別せずに使われます。本冊子は子供の足（Foot）の健康について考え、足にトラブルが生じた際にどのような原因や疾患が考えられるのかを分かりやすく解説し、教員だけでなく子供たちにも自分の足の状態を理解してもらうことが目的です。

なお、本冊子では足首を指して足関節といいます。また、足趾には「趾」を用いますが、足趾の総称の場合は足指と記載します。

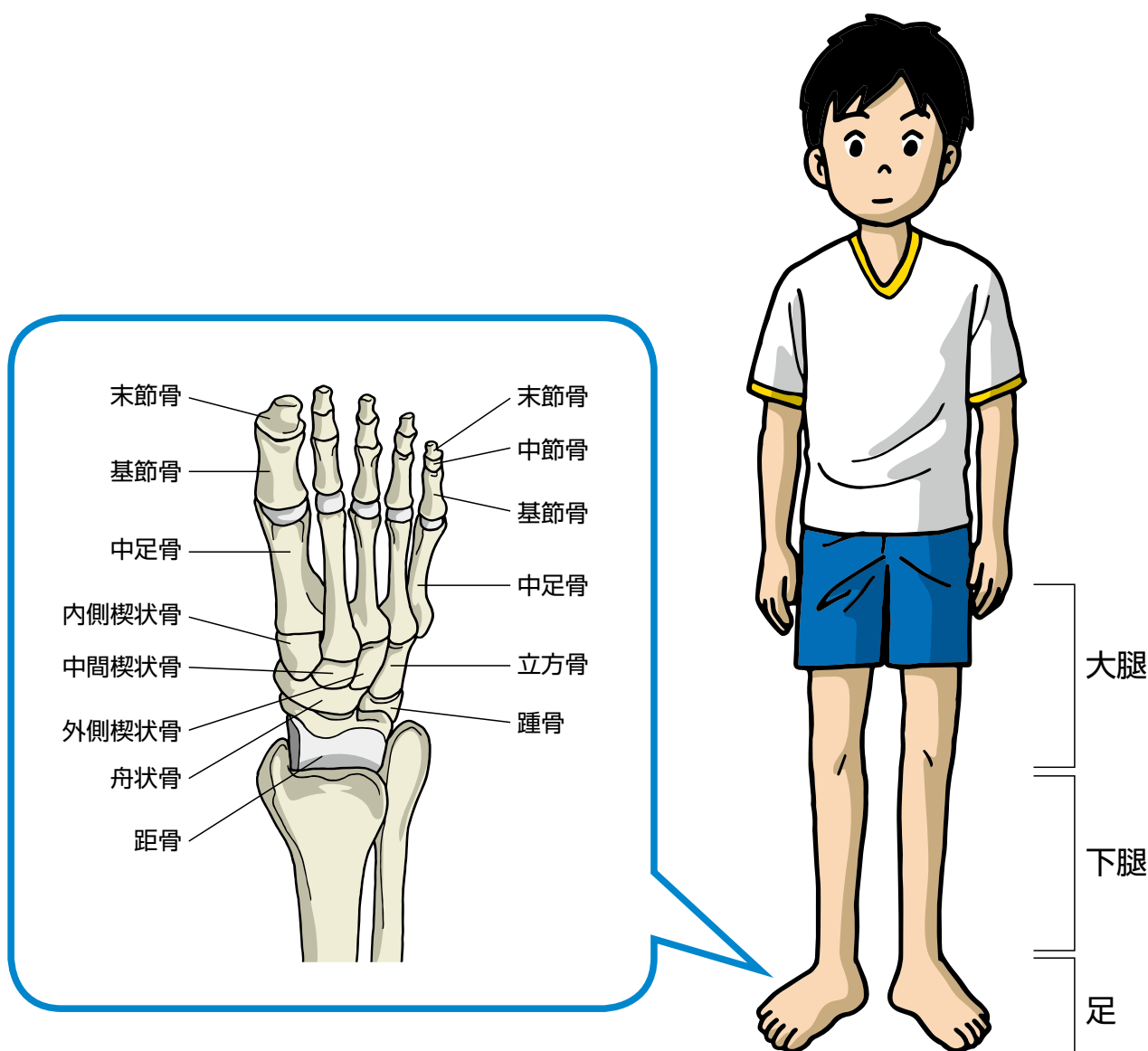


図1 足の骨

I 足の構造

人間の足は骨、^{じんたい}靱帯、^{けん}筋肉、^{けん}腱、皮膚と複数のパーツが組み合わさってできており、これらのパーツが上手く連動してはじめて歩くことができます。逆に言えば、いずれかのパーツが故障することで変形や痛みを生じ歩行に支障をきたします。そこで足のトラブルについて理解を深めるために、まず足の構造について簡単に解説します。

1 骨について

足は28個の異なる形の骨が組み合わさってできています。子供の骨には成長する部分があり、これを骨端線（成長線）と言います。X線では黒い線に見えますが、ここで細胞分裂が起こり、骨が成長するのです。年齢があがるにつれて骨端線は閉じはじめ、最終的にはなくなります。また小児の骨は成人と比べ軟骨成分が多く、X線検査ではすべての部分が写りません。成長とともに軟骨が骨へと置き換わり、X線で確認できるようになります（図2）。

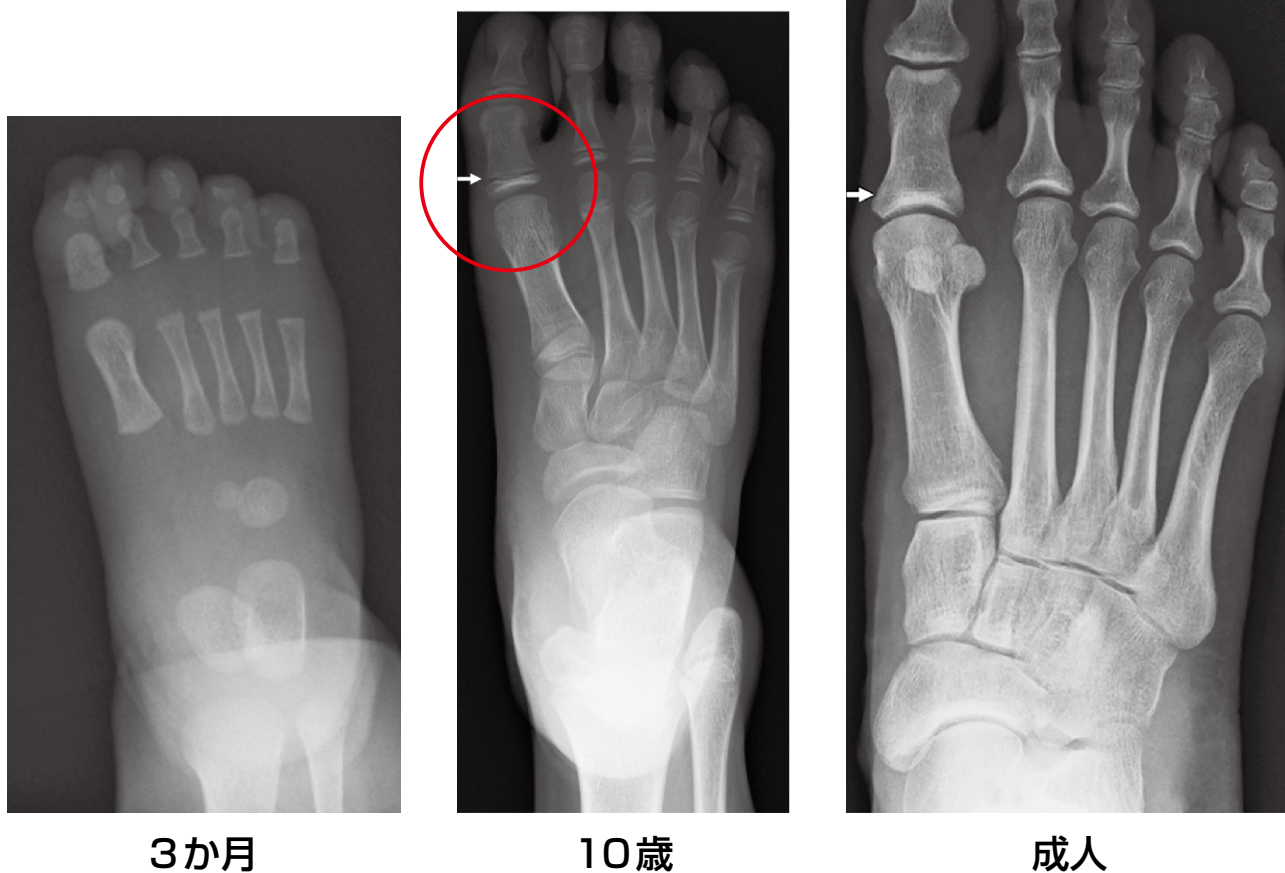


図2 年齢による足のX線の違い：3か月では軟骨成分が多く骨の形がわかりません。10歳になると骨の形は成人に近づきますが、骨端線が開いています（赤丸・矢印）。成人では骨端線が消失します（矢印）。

2 靱帯について

骨と骨を連結する組織を靱帯と言います。足には多くの靱帯が存在しますが、特に重要なのが足関節を安定させるための靱帯です。足関節は距骨が内くるぶし（内果）と外くるぶし（外果）に挟まれている構造をしています。骨だけでは安定しないため、内側と外側の靱帯で動きを制御しています。内くるぶし（内果）には三角靱帯、外くるぶし（外果）には前距腓靱帯、後距腓靱帯、踵腓靱帯があり、これらは捻挫でよく痛める部位です（図3a、3b）。

足関節の靱帯

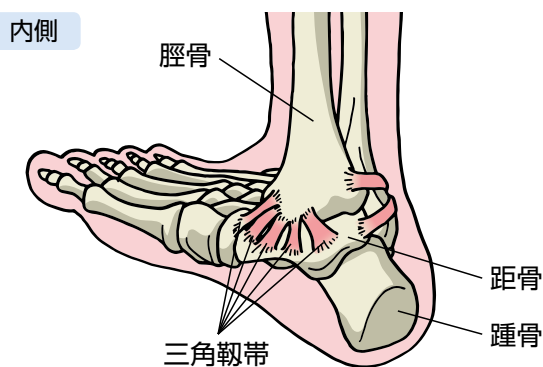


図3a 足関節の内側にある靱帯

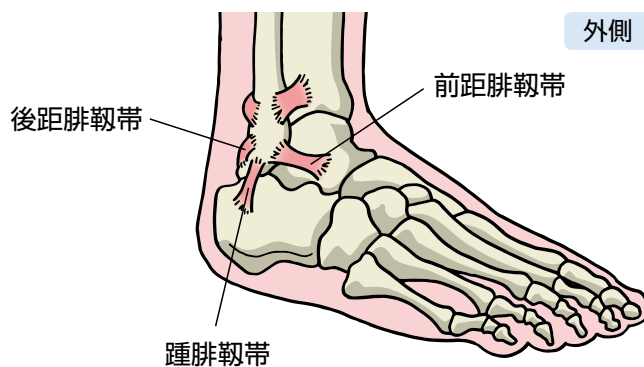


図3b 足関節の外側にある靱帯

3 皮膚について

体全体を覆う皮膚は表皮、真皮、皮下組織から成り立っており、これに汗腺、脂腺、爪、毛などが付属しています。皮膚は体外から受けるいろいろな刺激（衝撃、紫外線、寒さ暑さ、ウイルス・細菌・真菌・異物の侵入など）から体内を守る他、体温を調節したり、水分の喪失や透過を防いだりするなど生命を維持するために必要な働きをしています。そのため、皮膚の働きが悪くなると皮膚のみならず体の健康がそこなわれます。

足底の表皮には、足背など通常の

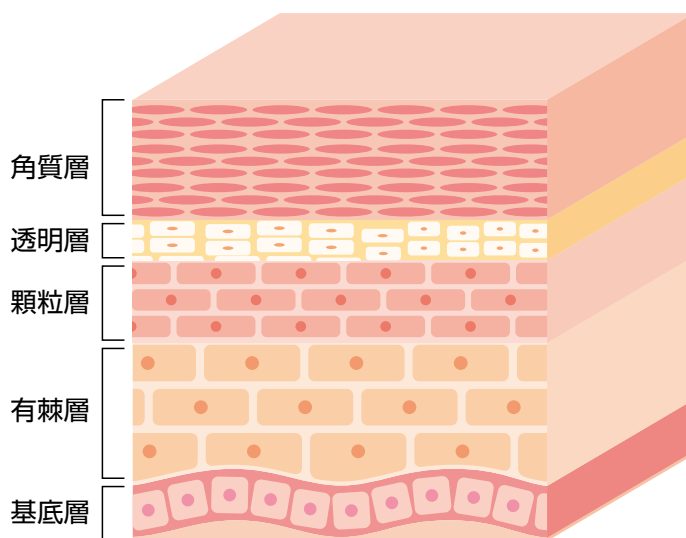


図4 足底の表皮の構造

I 足の構造

皮膚とは異なり、極めて厚い角質層に加えて、直下に特有の透明層があります。これは歩行時の様々な外力に耐えられるよう皮膚を強い構造にするためと言われています。また足底には毛や皮脂腺はありませんが、汗を作る汗腺は多く分布しています。適度にかく汗によって摩擦力が高まり、足が滑りにくくなります。

4

足底腱膜について

足の裏には中足骨と踵骨^{しょうこつ}を結ぶ足底腱膜があります。足底腱膜は足の裏にテントのような膜を張り、足のアーチ構造を支持する組織です（図5）。扁平足では足底腱膜の緊張が低下してアーチが低くなっており、甲高の足では緊張が上昇してアーチが高くなっていることが多いです。次項で詳細に解説します。

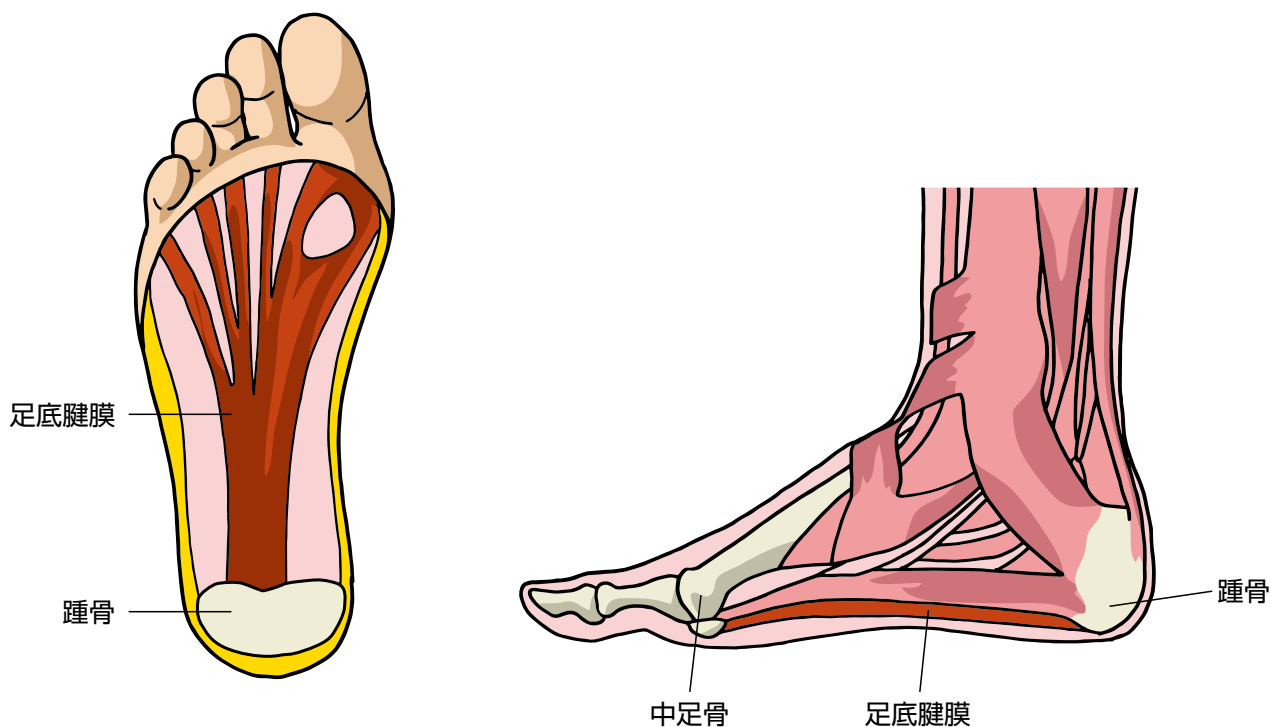


図5 足底腱膜

II

足の形と歩き方

1

アーチの形成

足には体を支えることだけでなく、衝撃の吸収、バランスをとることなど、うまく歩くための機能が数多く備わっています。その中でも特に重要な役割を担うのが足のアーチ構造です。足の裏には内側と外側に縦アーチが二つ、前足部に横アーチが一つあり、平らではありません。縦アーチは歩行時の衝撃を吸収するとともに、反発力を生み出し、疲れにくくしてくれます。横アーチは地面に足が着地した時のふらつきを予防する働きがあります。これらのアーチは筋肉のバランスと足底腱膜の張りによって形成されています。甲高な足もあれば扁平な足もあるのは筋力のバランスや足底腱膜の緊張が異なるためです。

赤ちゃんの足にはアーチはあまり見られません、なぜなら歩いていないからです。歩くことで筋力がつき、アーチも形成されます。最近の調査では、思春期に最もアーチが形成されることが分かっていますので、幼少期に扁平足でも徐々にアーチが形成されることがあります。

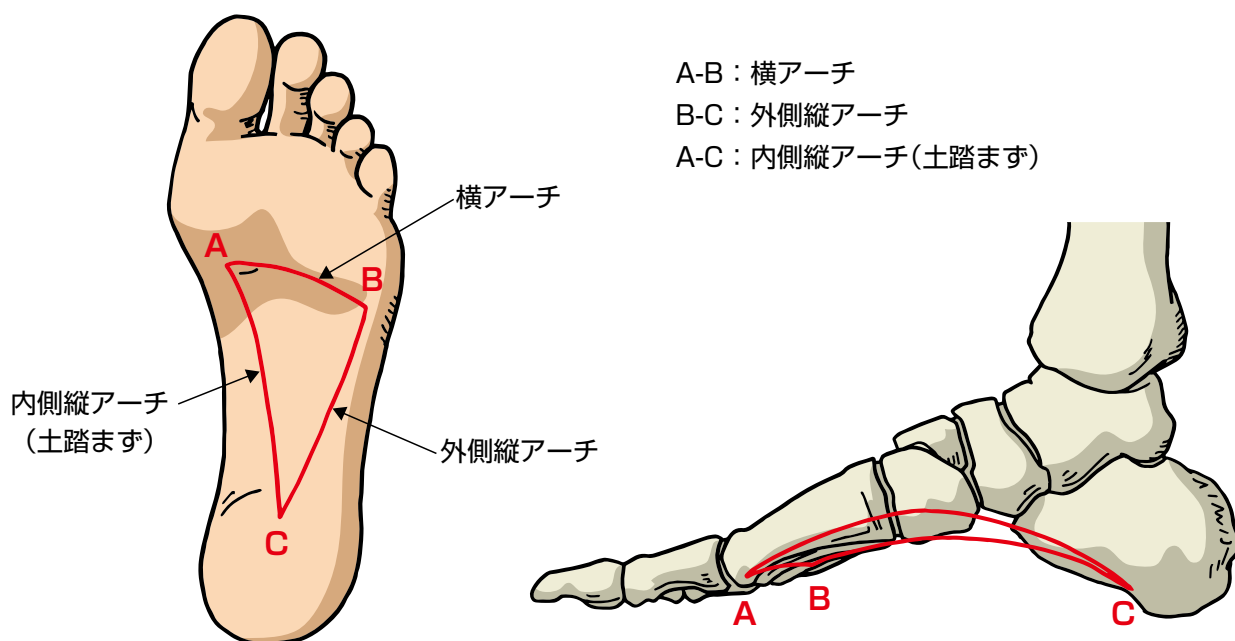


図6 足にある3つのアーチ

Ⅱ 足の形と歩き方

2 ヒトの歩き方

猫や犬など四足歩行をする動物はつま先で立ち、踵^{かかと}を着けずに歩きます（図7a）。それに対し二足歩行する人間は足の裏全体を着いて歩きます。その理由としては接地面を増やして姿勢を安定させることですが、それだけでは安定して立つことはできません。足はアーチがあるために三点支持のように体重を分散し、バランスを取りながら凹凸^{おうつ}や斜度のある地面でも安定して立てるのです。

また人間の歩行周期は、踵が地面に接するところから始まり、足全体が接地し、最後につま先が地面を離れます。ここでもアーチが重要な役割を担っており、先述の通りつま先が離れる際にアーチが反発力を生み出し、効率よく歩くことができます。

時々踵を着けないでつま先立ちで歩く（尖足歩行）子供がいます（図7b）。癖の場合もありますが、軽度の脳性麻痺や他の疾患が原因の場合もありますので、小児科あるいは整形外科の受診を促してください。

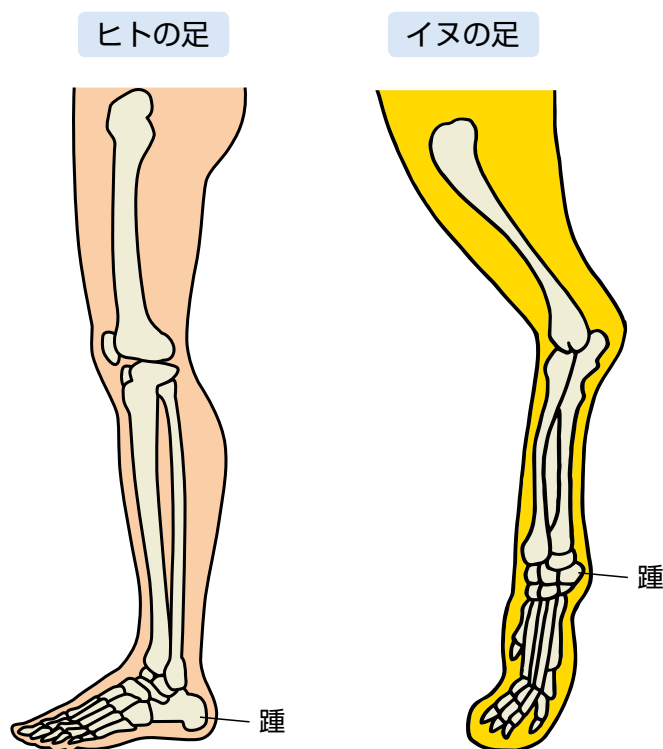


図7a 四足歩行では踵を浮かせています。

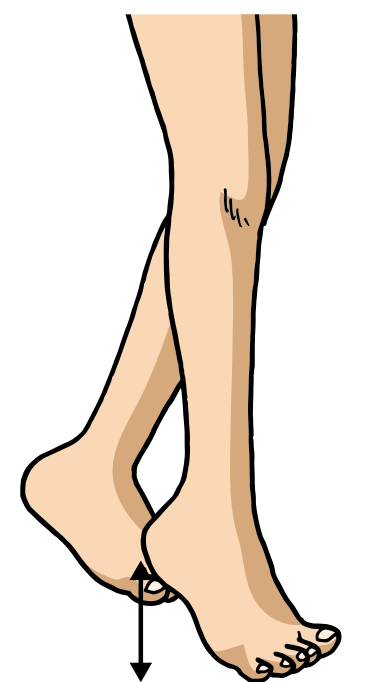


図7b 尖足：踵を浮かせて歩行しています。

Ⅲ

足の健康づくり

1

足を清潔に保つ

足は体の中でも汗をかきやすい部位です。運動中や辛い食べ物を食べている時に汗をかきますが、足は緊張しているだけでも汗をかきます。汗をかいて蒸れた状態では皮膚の雑菌が表面の垢やほこりをえさとして繁殖し、不快なおいを出したりかゆみを引き起こしたりします。成長期に適切な運動を継続することは体の発育にとって不可欠ですので、普段から足を清潔に保っておくことが大切です。そのためには、毎日靴下を履き替えることはもちろん、入浴中に足の指と指の間を丁寧に洗います。また、爪を放置せずに定期的に正しく切る習慣をつけて、爪の周囲を清潔に保つことも重要です。



図8 足指の手洗い

2

足指の体操

健康のために足指を動かすことが提唱されています。成長期の子供にとっては裸足でよく走り回ることが足のアーチ形成や筋力向上につながります。特別な運動や体操でなくてもかまいませんので、体を動かして遊ぶことが最も大切です。ただし、小学生でも長く歩くと足底がいたく感じる場合があります。また、高学年になると外反母趾の傾向がでてくる場合があります。足の裏のストレッチにより足底の痛みを軽減させることや、足指のストレッチや体操により変形を防いで筋力を維持することが必要です。

(1) 足の裏のストレッチ

足の力を抜いて足指を手でつかんでその付け根を反らせる(図9a)。

踵を浮かせてしゃがみ膝をつく(図9b)。



図9a 足の裏のストレッチ1

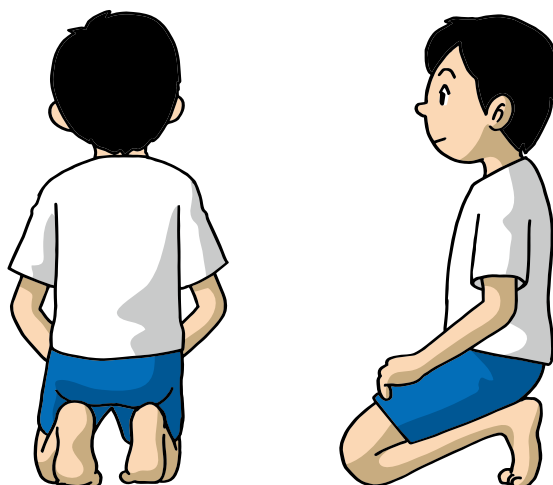


図9b 足の裏のストレッチ2

Ⅲ 足の健康づくり

(2) 足指のストレッチ

手と足の握手：片方の手と反対側の足指で、互いの手の指と足指が交互に並ぶように組む(図10a)。

母趾の閉じ開き：母趾を横に開いてストレッチする(図10b)。

また、足指のグー・チョキ・パーも有効です(図10c)。



図10a 手と足の握手



図10b 母趾の閉じ開き



グー



チョキ



パー

図10c 足指じゃんけん

(3) 足指の体操

裸足になってつま先立ちで歩く(図11a)。(ヒールの高い靴を履いて歩くことではありません。)

手を使わずに母趾の力だけで母趾を曲げたり反らしたり開いたりする(図11b)。

足指拾い：足指で鉛筆やひもを拾う(図11c)。

タオル寄せ：床に置いたタオルを足指でたぐり寄せる(図11d)。

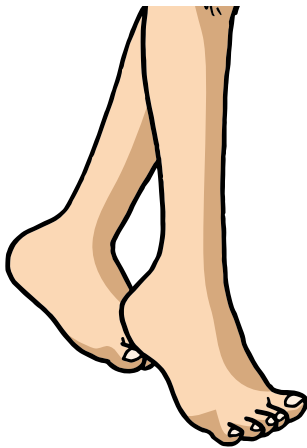


図11a つま先立ち歩行



図11b 足指の曲げ伸ばし



図11c 足指拾い



図11d タオル寄せ

1 足に合った靴の選び方

幼児では平坦な靴底で足指での踏ん張りが効きやすいものが歩きやすい靴です。小学生では運動量が増えてきますが、足の構造はまだ大人のように強靱^{じん}とはいえないため、足を保護する働きのある靴を選びます。具体的には、靴のつま先と踵をもって捻った時に靴底に一定の硬さを感じるスニーカーで、面ファスナー（中学生以上では靴紐）型がよいです。

サイズ選びはまず足の長さを基準に選びますが、実際は履いてみないと分かりません。椅子に子供を座らせて、靴を履いてから踵を靴の後方に合わせて、靴の踏み返しで曲がる部分と足指の付け根の曲げ伸ばしで動く部分が一致していることを確認します。つま先は1cm弱くらいの余裕があり、踵を上げて踏み返しから先で接地した状態でも5mmは隙間のあるものがよいです。余裕を持たせすぎないように注意します。横幅は緩すぎずきつくないものを選びます。成長を見越して大きすぎる靴を選ぶと、足を痛めることになります。

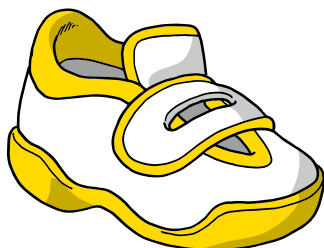


図12a 面ファスナー型



図12b 靴ひも型

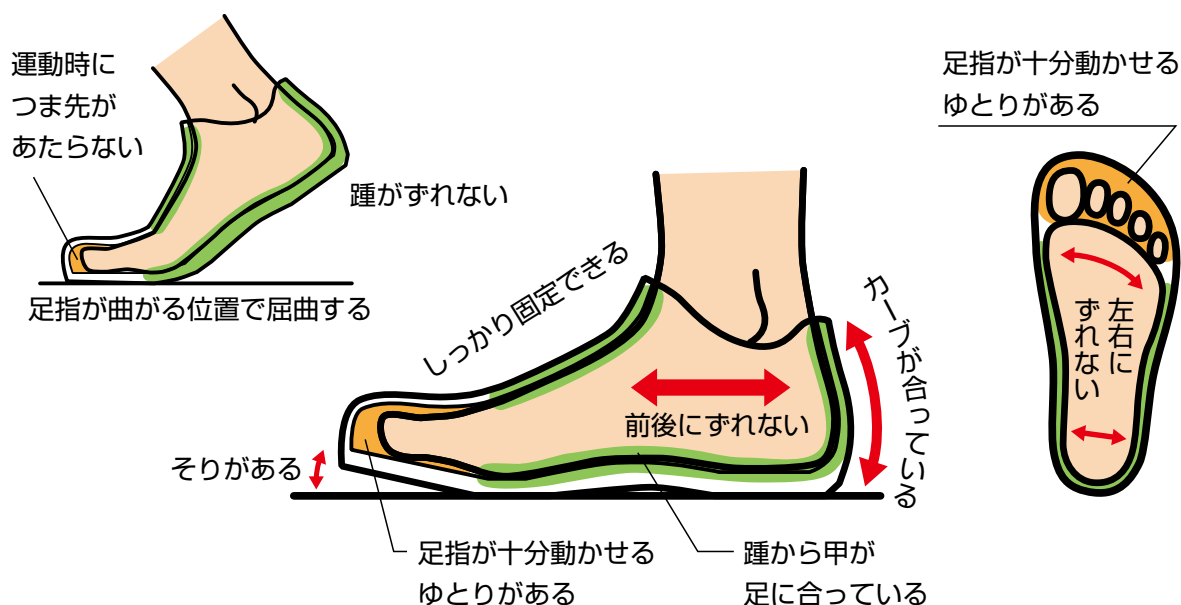


図13 靴の選び方

2 靴の履き方

片膝をついてしゃがみこみ、体を安定させます。面ファスナーを開いて足を靴に納め、踵を靴に合わせてから面ファスナーを締めすぎず緩すぎないように閉じます(図14)。

靴ひもの場合も同様ですが、足の甲の部分をはきあて合わせて履くようにします。

面ファスナーをゆるめに接着したままつま先で地面を蹴って靴を履いたり(図15a)、踵をつぶしてスリッパのように履いたりすることはやめるよう指導しましょう(図15b)。足に適切な靴を選んでも履き方が適切でないと足を保護してくれないからです。



図14 靴の履き方例



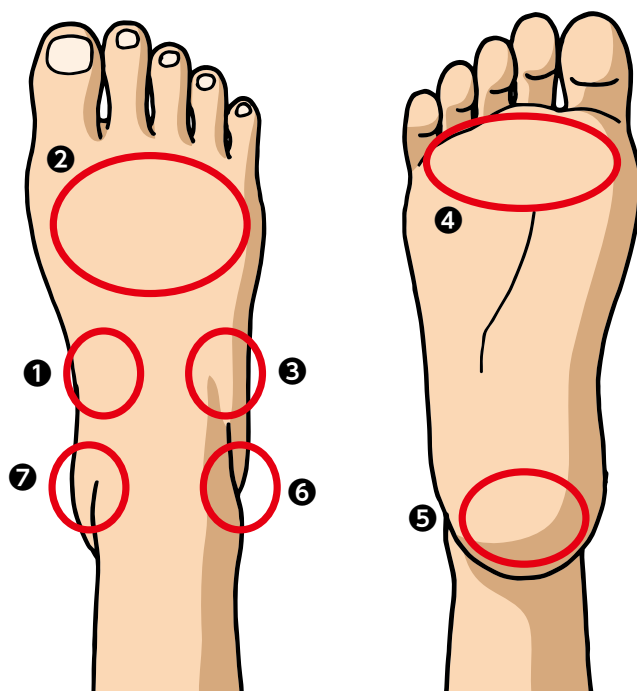
図15a 靴の履き方悪い例



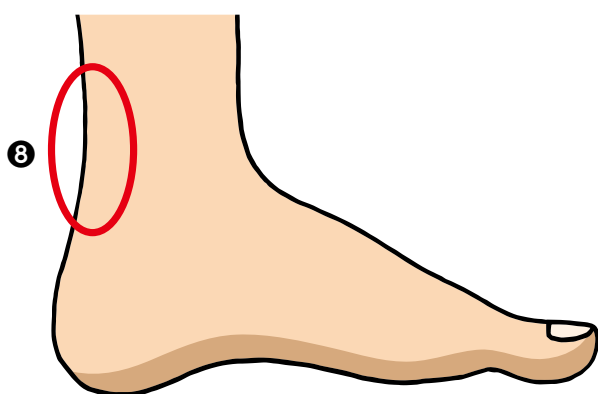
図15b 靴の履き方悪い例

足に痛みを感じた時に、その起因や部位によってある程度疾患を推測することができます。図は、痛みの部位から考えられる疾患を示しています。詳細は疾患のページを参照ください。

疼痛部位 Map



- | | |
|------------------|-----|
| ① 有痛性外脛骨 | 16p |
| ケーラー病 | 16p |
| 足根骨癒合症 | 18p |
| ② フライバーグ病 | 16p |
| 疲労骨折 | 18p |
| ③ ジョーンズ骨折 | 18p |
| 足根骨癒合症 | 18p |
| ④ フライバーグ病 | 16p |
| 疲労骨折 | 18p |
| ⑤ シーヴァー病 | 17p |
| アキレス腱付着部炎 | 18p |
| ⑥ 足関節捻挫(内反捻挫) | 15p |
| ⑦ 足関節捻挫(外反捻挫) | 15p |
| ⑧ アキレス腱炎、アキレス腱断裂 | 18p |
| 足関節後方インピンジメント症候群 | |
| (三角骨障害) | 17p |



1

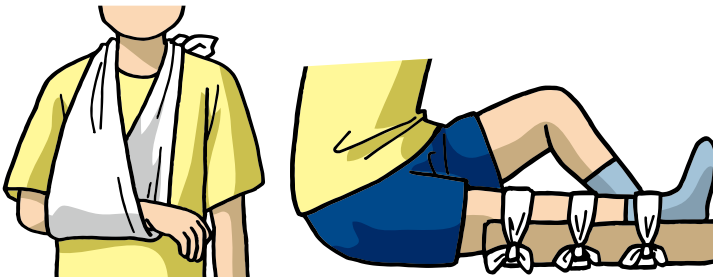
足の外傷

子供の怪我の中で足の捻挫や骨折は比較的頻度が高く、日常的に起こります。軽症のことも多いですが、時には大きな障害を残すことがあります。怪我をした場合は速やかに整形外科を受診し、正確な診断と適切な治療を受けることが成長期にある子供たちには特に重要です。

(1) 骨折

転んだりすることで骨に強い外力が加わり骨折することがあります。例えば高いところから飛び降りて踵^{かかと}の骨が折れたり、机に足をぶつけて足の指が折れたりします。どの骨でも折れる可能性はありますが、必ず痛みを伴い、腫^はれます。骨折を疑った場合はまず安静（Rest）、冷却（Icing）、圧迫（Compression）、挙上^{きよじょう}（Elevation）を徹底しなければなりません。この初期治療を、それぞれの頭文字をとってRICE療法と言います。血流が増して腫れが悪化しますので、温めてはいけません。早めに整形外科の受診を促してください。

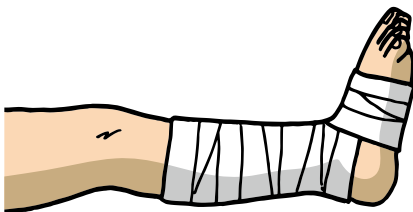
Rest 安静



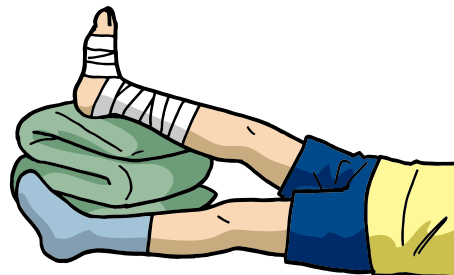
Ice 冷却



Compression 圧迫



Elevation 挙上



- R**：動かさず、安静にします。
- I**：氷などを用いて冷却します。
- C**：包帯などを用いて患部を圧迫します。
- E**：血流を逃すために高く持ち上げます。

図 16 RICE療法

骨折している場合は固定が必要です。ずれの程度が小さい場合はギプスや副木で固定しますが、ずれが大きい場合はずれを戻し、ワイヤーやスクリューで固定する手術が必要です。また、ずれの大きな骨折は血管や神経も同時に損傷していることがありますので、指の色や動き、そして感覚があるかどうかを確認するようにしてください。患部の色が暗紫色または白っぽくなったら注意が必要です。血流障害を判定するためには変色した患部を指で押さえます。押さえた部分は白くなりますが、指を離すと血流が良ければ2秒以内にピンク色に戻ります。しかし、血流が悪いと色が戻るまでに2秒以上かかります。血流不良が見られる場合はすぐに病院の受診を促してください。

子供の治癒力は成人よりも優れており、骨折の治りも一般的には早いです。多少曲がっていても自家矯正することもありますし、骨が幼若であるために完全に折れずに亀裂が入るだけのこともあります（若木骨折）。しかし、放置したために骨折がなかなか治らないこともありますので、疑わしい場合は必ず整形外科の受診を促してください。

(2) 骨端線損傷^{こつ たん せん そんしょう}

子供の骨には先述の通り、骨端線（成長線）があります。骨端線は力学的に弱いため、外力によってこの部位で骨がずれてしまうことがあります。これを骨端線損傷と言います（図17）。骨折とほぼ同じですが、成長する部位が直接傷んでしまうためしっかりと治療しなければ成長障害や変形をきたします。骨折と同様に痛みと腫れを伴いますので、強い痛みがある場合は必ず整形外科の受診を促してください。

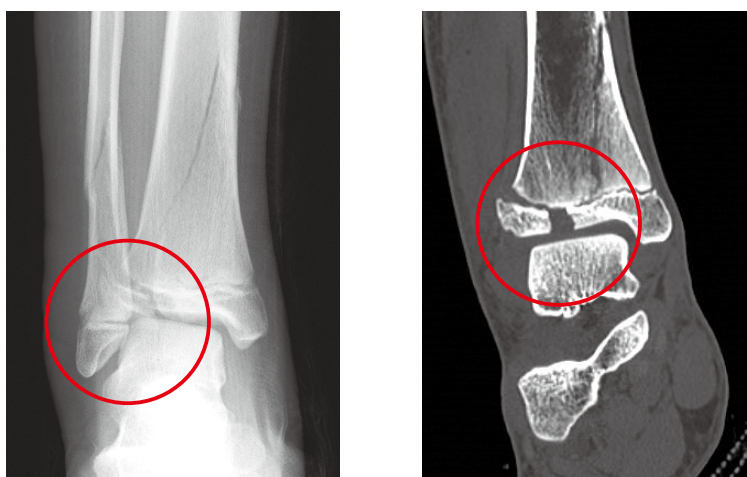


図17 左：単純X線 右：CT 脛骨の骨端線に至る損傷が見られます。

(3) 捻挫：疼痛部位⑥、⑦

靱帯を損傷することを捻挫と言います。軽症から重症まで様々ですが、足関節を内側に捻った場合（内反捻挫）には外くるぶしの靱帯（前距腓靱帯・踵腓靱帯）を損傷し、（図18a）、外側にひねった場合（外反捻挫）は内くるぶしの靱帯（三角靱帯）を傷めます（図18b）（3ページ図3a、3b参照）。骨折と同様に腫れますが、体重をかけた時の痛みは骨折よりも軽く、固定をすることで痛みはかなり改善します。初期固定がとても大切で、『捻挫だから大丈夫』と軽んじると不安定性が残り、捻挫を繰り返したり、関節軟骨を傷めたりするので注意が必要です。また剥離骨折（図19）を伴うことも多いので、必ず整形外科の受診を促してください。

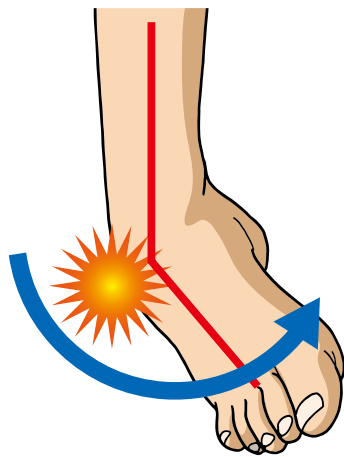


図18a 内反捻挫：外くるぶしの靱帯を痛めます。

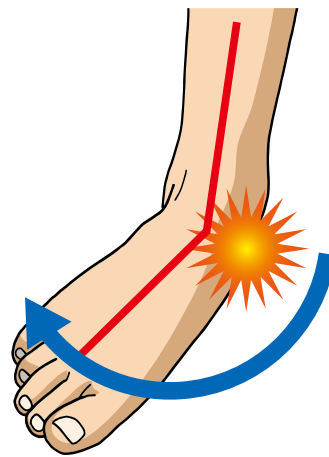


図18b 外反捻挫：内くるぶしの靱帯を痛めます。



図19 内くるぶしの剥離骨折：骨の先端が小さく剥がれています。

2 足の疾患・スポーツ障害など

(1) 有痛性外脛骨：疼痛部位①

足の内側に痛みが生じます。舟状骨の内側に外脛骨（余剰骨）があることで痛みを生じる子供がいます。外脛骨は筋肉（後脛骨筋）の付着する部分に位置するため、この筋肉に引っ張られることが痛みの原因です（図20）。外脛骨はおよそ15%の人にあると言われており、無症状のこともあります。過度な運動をしている10歳から15歳くらいの子供に痛みが起こりやすく、インソール（中敷き）を使用することで痛みは緩和されますが、よくならない場合は手術をすることもあります。

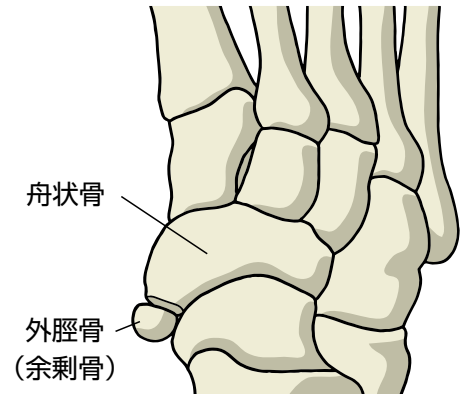


図20 有痛性外脛骨：舟状骨の内側にある余剰骨が痛みを起こします。

(2) ケーラー病：疼痛部位①

足の甲の内側に痛みが生じます。アーチの要石である舟状骨が周囲からの圧迫によって血流が障害され、一時的に壊死する疾患です。5～6歳ごろに発症することが多く、明らかな外傷がないにもかかわらず足を引きずっていることで見つかります。X線検査で反対側と比べて舟状骨が硬化し、不整であることで診断されます（図21）。壊死した骨は自然に修復し、良くなる可能性の高い疾患と言われていますが、痛みが強い場合はインソールを一時的に使用します。



図21 ケーラー病：舟状骨が硬化し、辺縁がやや不整になっています。

(3) フライバーグ病：疼痛部位②、④

指の付け根の周囲に痛みが生じます。中足骨の先端（骨頭）が微細な外傷を繰り返し受けることでつぶれてしまう疾患です（図22）。10歳代の女性に多く、第2中足骨に発症しやすいですが、どの指にも起こり得ます。痛みが残りやすい疾患なので、運動を中止し、骨に負担がかからないようにテーピングやインソールを使用します。痛みの原因は物理的な刺激なので、症状の改善が見られない場合は手術で足の指の骨を少し短縮させることもあります。



図22 フライバーグ病：他の中足骨と比べて骨がつぶれています。

(4) シーヴァー病：疼痛部位⑥

踵の後ろ側に痛みが生じます。アキレス腱が踵骨に付着する部位には成長する部分があります。そこがアキレス腱と足底腱膜に引っ張られることで血流障害を起こし痛みが生じる疾患です。X線検査では図23に示した部位が硬化したり、分節したりしていることで診断されます。過度な運動により痛みが生じることが多く、安静にすることで痛みは和らぎます。症状がとれない場合は踵の高い靴やインソールを使用することで症状は改善します。



図23 シーヴァー病：骨端部が硬化しています。

(5) 足関節後方インピンジメント症候群(三角骨障害)：疼痛部位⑧

足首の後ろ側に痛みが生じます。距骨の後方にある小さな骨(三角骨)が挟まりこむことで痛みを生じる疾患です。サッカー選手やバレエダンサーに多いと言われています(図24)。キック動作やつま先立ちで足関節の後方に痛みを生じます。足首の動きを制限することで症状は改善しますが、痛みが持続する場合は三角骨を摘出することもあります。X線を撮影すれば分かりますので、症状がある場合は整形外科の受診を促してください。

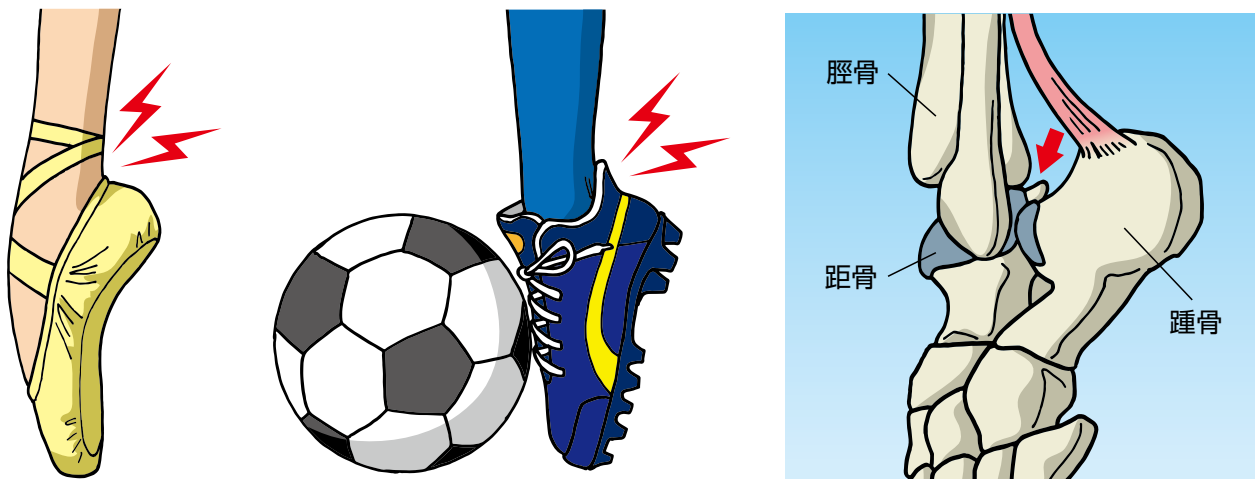


図24 矢印：三角骨 つま先立ちやキック動作で三角骨(赤矢印)が挟まってしまいます。

(6) 足根骨癒合症：疼痛部位①、③

癒合部によって痛みが生じる所が異なります。足の骨は靱帯でつながっていますが、稀に骨同士がくっついてしまうことがあります。幼児期より癒合していますが、軟骨成分が多い間は痛みをあまり感じません。しかし、骨がしっかりしてくる小学校高学年から中学生にかけて足関節周囲に痛みを生じます。CTやMRIで癒合部を特定できれば分かります(図25)。まずは運動制限やサポーターで治療しますが、痛みが取れなければ癒合部を切除することもあります。



図25 足根骨癒合症CT：距骨と踵骨が癒合しています。

(7) アキレス腱周囲の痛み：疼痛部位⑤、⑧

過度な運動などでアキレス腱が踵骨に付着する部分やアキレス腱自体に炎症が生じることがあります。シーヴァー病との区別が付きにくいこともあります。踵の高い靴を履くことでふくらはぎの筋肉がゆるみ、症状が改善します。

アキレス腱断裂では大抵の場合、大きな音を伴ってアキレス腱が切れます(図26)。アキレス腱の切れた部分を皮膚の上から指でなぞるとへこみを感じます。また、つま先立ちができなくなります。MRIで分かりますが、最近では超音波診断を用いることが増えています。治療は装具を用いた保存的療法とアキレス腱を縫合する手術療法があり、症例に応じて治療方法を選択します。

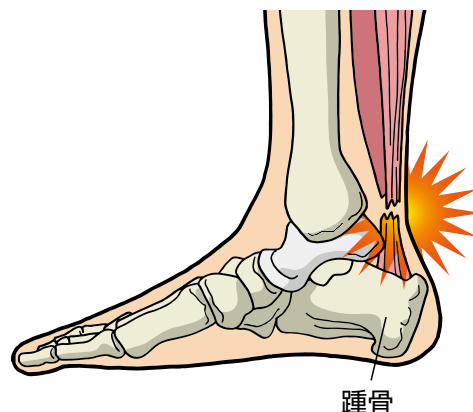


図26 アキレス腱断裂

(8) 疲労骨折：疼痛部位②、③、④

骨に軽微な外力が繰り返し加わることで生じる骨折を疲労骨折と言います。スポーツ選手に多く、競技特性によって生じる部位が異なります。足部では第2、3中足骨に生じやすく、競走種目を行う人に多くみられます。サッカー選手には第5中足骨の疲労骨折が多く、これをジョーンズ骨折と言います(図27)。疲労骨折はほとんどの場合、手術などをせず保存的に治療しますが、ジョーンズ骨折は骨の癒合が起きにくいいため早期復帰を目指して手術を行うことがあります。



図27 疲労骨折：黒く亀裂が入っています。

3 足の変形

(1) 扁平足^{へんぺいそく}

扁平足は発症年齢により幼児期（小児期）、思春期、成人期に分けられます。

足には縦アーチと横アーチがありますが（5ページ参照）、幼児期まではこの構造が発達していません（図28）。裸足でよく走り、足指を使うことで足の周囲の筋と骨格・靱帯がバランスよく強化されて、小学生から中学生くらいまでに徐々にアーチが形成されます。一方、思春期型扁平足は、思春期になると過度の運動負荷や体重増加により足底やふくらはぎが痛くなります。この場合はむしろ運動を控えることが必要です。安静で改善することが多いですが、長引くようなら整形外科の受診を促してください。また、開張足になりやすいことから、開帳足から外反母趾にならないように注意します（下記(2)参照）。スポーツによっては、足底筋が発達して骨格上のアーチが保たれていても外見で扁平足様に見えることもあります。このため、病的な扁平足かどうかは病院でX線計測する必要があります。



図28 幼児期の正常な扁平足

(2) 外反母趾^{がいはんぼし}

母趾の付け根が飛び出して母趾が斜めに曲がった状態をいいます。

飛び出した部分が靴に当たり痛くなり、さらに進むと靴を脱いでいても痛むことがあります。原因は、足の縦アーチと横アーチが崩れて中足骨が扇状に開く開張足になると、母趾が付け根で曲がるようになります（図29 a、b）。つま先の細くなった靴を履き続けると母趾が圧迫されて変形が起こります。10歳代に起こりやすいのは母趾が第2趾より長い場合（図29 c、d、e）や、生まれつき扁平足気味で開帳足になった場合です。痛みが出た場合には整形外科の受診を促してください。



図29a 外反母趾

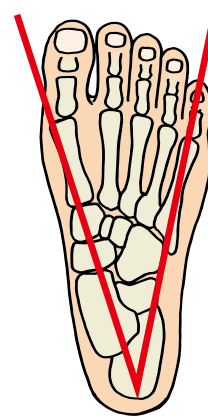


図29b 開張足



図29c
母趾が第2趾より
長い



図29d
第2趾が長い



図29e
母趾と第2趾
が同等

予防は靴を選ぶ際に、母趾の付け根がよくフィットして、つま先はゆったりとしたものを選びます。

予防体操は、母趾を自力で開く運動（8ページ図10b参照）や手やベルトを使って指のまたを開くストレッチ（図30）、さらに足指じゃんけんも有効です（8ページ図10c参照）。

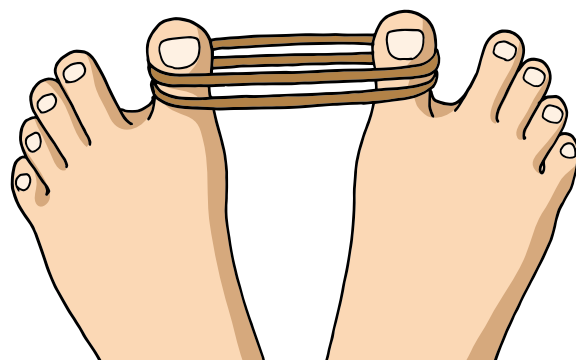


図30 ゴムバンドでストレッチ

(3) 外反扁平足

後ろから見た時に踵が外反して縦アーチが低く平になります（図31a）。痛みが出た場合には整形外科の受診を促してください。

(4) 内反尖足

踵が内反し、足先を上を起こせない（足関節が底屈した）状態の足（図31b）です。痛みが出た場合には整形外科の受診を促してください。

(5) 内転足

足の先半分が内方に曲がった足（図31c）です。痛みが出た場合には整形外科の受診を促してください。

(6) 凹足

甲高で土踏まずが深い足（図31d）です。痛みが出た場合には整形外科の受診を促してください。



図31a 外反扁平足

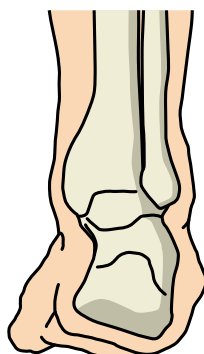


図31b 内反尖足

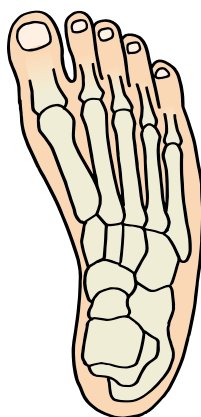


図31c 内転足



図31d 凹足

(7) 槌趾とハンマー趾

指の関節が屈曲する変形です。たこ（胼胝）や運動時痛があれば整形外科の受診を促してください（図32a、b）。

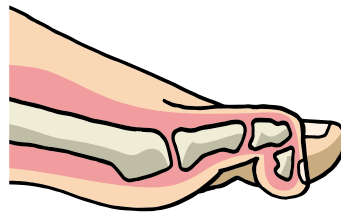


図32a 槌趾



図32b ハンマー趾

(8) かぎ爪趾

指の付け根が反り、先の関節が屈曲します。外傷後や病気に関わって起こることがあります（図32c）ので、整形外科の受診を促してください。



図32c かぎ爪趾

(9) カーリートウ（巻き趾）

両側の第4趾に多く見られ、指の関節が屈曲し第3趾の下に重なる傾向があります（図33a）。乳幼児期からありますが自然治癒も多いのが特徴です。小学生になってもその状態が続き皮膚にたこ（胼胝）ができるようなら整形外科の受診を促してください。

よく似た病名に巻き爪がありますが、これはつま先から見て爪が筒のように丸くなろうとするもので別物です（図33b）。



図33a 巻き趾



図33b 巻き爪

(10) 浮き指（趾）

床に立っている時、いずれかの指が床についていない状態です。立っている時に足指全体の筋をバランスよく使えていないことを表しています。足を使った運動と足指体操、適切な靴の使用が防止対策として重要です（図34）。



図34 浮き指：第2、3趾が浮いている例

4

皮膚の問題

(1) いぼ(尋常性疣贅)

「いぼ」は人乳頭腫ウイルスが皮膚に感染してできます。体のどこにでもできますが、特に子供の手足に多く見られます。正常な皮膚には様々なバリアー機能があるためウイルスは感染しませんが、皮膚に目に見えないくらいの小さなものであっても何らかの傷が生じると、そこからウイルスが侵入し感染します。このため、免疫力が弱く傷を作りやすい子供の手足にできることが多いです。

「いぼ」の大きさは数mmから1cmくらいまでで、表面が固くごつごつして盛り上がったものが多いのですが、成長するとさらに大きくなります。通常痛くも痒くもありませんが、まれに押さえると痛みを感じることもあります。特に子供の足の裏には「うおのめ」(鶏眼) そっくりの痛い「いぼ」がことがあります。体の免疫力が高まると自然に治ることもありますが、放置していると大きくなったり、数が増えることもありますので、自分で削ったり触ったりせずに皮膚科の受診を促してください。また、ウイルス感染症であるため人にうつることもあります。特に家族間の感染率が高いので、感染を拡大させないためにも早めに皮膚科の受診を促してください。



図35 尋常性疣贅：表面が固く盛り上がっています。

(2) 汗疱・異汗性湿疹

手足に汗をかきやすい体質の人に多くみられます。汗疱は手のひらや足の裏、指の側面に直径1～2mmの小水疱が多発する病気で、合わさって大きな水疱になることもあります。薄く丸く襟飾り状に皮がむけるのもこの病気の特徴です。自然に治りますが、再発を繰り返します。通常症状はありませんが、進行して異汗性湿疹に移行すると、赤くなって痒みを伴ったり、大きな水疱がむけてただれて、痛くなったりすることもあります。ありふれた病気で、特に足に生じたものは痒みや水疱、皮がむけるなど水虫とそっくりの症状を示すことが多く、専門医でも目で見ただけでは見分けるのが難しいため、その診断には顕微鏡検査が欠かせません。



図36 汗疱：薄く皮がむけています。

治療は、皮がむけているだけなら保湿剤、赤くなり痒みや痛みを伴う時にはステロイド軟膏を外用します。また痒みが強い場合には抗ヒスタミン薬や抗アレルギー薬を内服します。

(3) 水虫

水虫は白癬菌^{はくせんきん}という真菌（カビ）が皮膚や爪に入り込んで引き起こされる病気です。足の水虫（足白癬）は足が蒸れやすい人によく起こり、夏に悪化します。足の指の間が赤くなり、薄い皮がむけたり、白くふやけてジクジクしたりします。また土踏まずや足の指の付け根などに小さな水疱^{すいほう}がいくつもできることもあります。強い痒みを伴うことが多いのですが、進行すると感染は足の裏全体に及び、特にかかとの角質層が厚く硬くなります。その場合には痒みは伴いません。

また長い間足白癬を放置すると、爪に白癬菌が入り込んで爪白癬^{つめはくせん}になります。一般的に白癬菌は爪の先端から侵入するので、爪先が厚くもろくなり、黄色あるいは白色調に混濁します。

足白癬も爪白癬も目で見ただけでは他の病気と区別できないことがあります。このため、確実に診断するためには顕微鏡検査で白癬菌がいることの確認が必要です。その結果により治療法が異なりますので、水虫が疑われる場合には、早めに皮膚科の受診を促してください。



図37a 水虫（足白癬）：指の間が赤くなっています。



図37b 爪白癬：爪先がもろく白色になっています。

(4) 陥入爪 かん にゅう そう

陥入爪は爪の端が周囲の皮膚に食い込んで、皮膚に炎症を起こした状態です。爪だけが丸まっており、皮膚への影響がない巻き爪（21ページ図33b参照）とは異なります。主に足の親指に発症することが多く、皮膚は赤く腫れ、痛みも伴います。過剰に肉芽が盛り上がって、出血を伴うことや傷から細菌が感染して膿を持つこと（これを「ひょう疽」といいます）もあります。



図38a 陥入爪

陥入爪は多くの場合、深爪（爪を短く切り過ぎてしまうこと）が原因で発症します。深爪により皮膚と爪に段差が生じるため、その後伸びた爪が皮膚に食い込みやすくなるからです。その他の原因として足のサイズに合わない窮屈な靴を履くことも挙げられます。常に足先が横から締め付けられていると、爪が皮膚に食い込みやすくなります。また、足を踏まれるなど外傷をきっかけに陥入爪が引き起こされることもあります。

そのため、予防には、爪の切り方に対する注意が必要です。爪の形が四角形になるように爪の先端を横に真っすぐ切り、先端の白い部分を少し残して切りすぎないようにすることが大切です。また、サイズが合わない靴は避けて、自分の足に合ったサイズの靴を履くように心がけることも大切です。

初期ならばテーピングや爪の角にコットンをはさむことで痛みがやわらぎますが、進行して症状が重くなった場合には皮膚科または整形外科による治療が必要です。

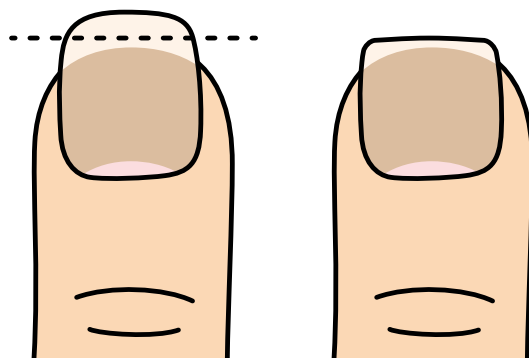


図38b 爪の切り方

本冊子は、文部科学省補助金（健康教育振興事業費補助金）により、下記の公益財団法人日本学校保健会に設置した「子供の足の健康に関する啓発資料作成委員会」で作成したものである。

子供の足の健康に関する啓発資料作成委員会

（◎印委員長 五十音順・敬称略）

新 井 貞 男	一般社団法人日本臨床整形外科学会 理事長 医療法人社団緑生会あらい整形外科 院長
大 浦 武 彦	一般社団法人日本下肢救済・足病学会 理事長 医療法人社団 廣仁会 褥瘡・創傷治癒研究所 所長
岡 田 慶 太	東京大学医学部附属病院 整形外科 助教
◎ 関 敦 仁	国立研究開発法人国立成育医療研究センター 整形外科 診療部長
棚 田 修 司	全国学校保健主事会 和歌山県和歌山市立楠見東小学校 校長
仲 弥	医療法人仲皮フ科クリニック 理事長
松 本 隆 男	埼玉県蕨市教育委員会 教育長
道 永 麻 里	公益社団法人日本医師会 常任理事
山 下 和 美	全国養護教諭連絡協議会 副会長 愛知県安城市立篠目中学校 主任養護教諭

協力者

田 中 康 仁 奈良県立医科大学 整形外科学教室 教授

なお、本冊子の作成にあたり、

三 谷 卓 也	文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課 課長
大 塚 和 明	文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課 課長補佐
横 嶋 剛	文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課 健康教育調査官
小 林 沙 織	文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課 学校保健対策専門官

上記の方々に多大なご援助とご助言をいただきました。

平成31年3月20日発行

発行者 公益財団法人 日本学校保健会
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-3-17 虎ノ門2丁目タワー6階
TEL 03-3501-0968 FAX 03-3592-3898

印刷・製本 株式会社アイネット

本冊子の無断複写・複製・転載・デジタルデータ化を禁じます。

