

足根骨とその周囲の解剖

B4 木村 健太郎

1. 足根骨について

足根骨は近位群と遠位群に分けられ、近位群には距骨と踵骨からなり、遠位群は舟状骨、立方骨、3つの楔状骨からなる。

近位群の距骨は足の最も上方にある骨で、距骨の上に乗って支えられている。距骨は上方で脛骨及び腓骨との間に距腿関節を形成し、また前方に張り出して足の内側で舟状骨と関節する。

2. 距骨

距骨の後方で拡張した距骨体に続く短くて幅の広い距骨頸の終端(前方)から前内側に丸い距骨頭が張り出している。

前方では、距骨頭は半球形をしており、舟状骨後面の対応する球面上の陥凹と関節する。下方では、この半球形の関節面はなめらかな隆起によって隔てられた他の3つの小関節面(前踵骨関節面、中踵骨関節面、底側踵舟靭帯関節面)に続いている。前及び中踵骨関節面は、踵骨の表面と関節する小面である。底側踵舟靭帯関節面は、踵骨と関節する小面の内側にあり、距骨頭の下で踵骨と舟状骨を結ぶ底側踵舟靭帯(スプリング靭帯)と接する。

距骨頸の下面には深い溝(距骨溝)があり、内側から外側へ横切って前方へ斜めに走り、外側では著しく広くなる。

距骨体の上面は隆起して、脛骨と腓骨の遠位端がつくるくぼみにはまり、距腿関節を形成する。距腿関節は滑膜性で、足の距骨、下腿の脛骨と腓骨によって形成される。この隆起の上面(距骨滑車)は、脛骨下端と関節する。内側は脛骨の内果と、外側は腓骨の外果と関節する。距腿関節では、外果より内果が大きく下方に突出するので、対応する距骨外側の関節面は内側より大きく、下方に突出している。距骨体外側面の下部は、腓骨と関節する小面の下部を支えるため、外側突起を形成している。距骨体の下面には、踵骨と関節する大きな卵円形の陥凹面(後踵骨関節面)がある。距骨体の後面は、後方及び内側に向かう後突起からなる。後突起の表面には外側結節と内側結節があり、それらの間に挟まれた溝には、下腿から足に入る長母趾屈筋の腱が通る(長母趾屈筋腱)。

3. 踵骨

踵骨は足根骨の中で最大で、後方では踵の骨格となり、前方では足の外側で立方骨と関節する。

踵骨は距骨の下方にあり、距骨を支えている。踵骨は距腿関節よりも後方に突出して踵の骨格を作る。この踵部の後面は球状で、上部、中部、下部に分かれる。踵骨腱(Achilles腱)は中部に付着する。上部は、滑液包によって踵骨腱から隔てられる。下部は、前方にカーブし、皮下組織によって覆われて踵の体重を支える部位であり、踵骨隆起として骨の足底表面に続く。踵骨隆起は、大きい内側隆起と小さい外側突起がV字状の切痕によって隔てられた形をしており、足底表面の前上方へと突出している。足底面の前端には踵骨結節があり、ここが底側踵立方靭帯の後方の付着部となる。

踵骨の外側面は、2つのわずかな隆起した領域を除いて、なめらかな曲面をなしている。腓骨筋滑車は、表面中央の前方にあり、しばしば2本の浅い溝をもつ。そのうち1本は上面に、もう1本は斜めに走る。短腓骨筋の腱と長腓骨筋の腱が、踵骨の外側を越えて通るときに腓骨筋滑車の溝を通る。腓骨筋滑車の上後方には、第二の隆起した領域または結節があり、足関節の外側靭帯のうち、踵腓靭帯がここに付着する。

踵骨の内側面は凹で、その上縁に特徴的な載距突起がある。載距突起は内側に突出した骨性の棚のような形をしており、距骨頭より後方の部分を支えている。載距突起の下面には、後方から前方に走る明瞭な溝があり、ここを長母趾屈筋の腱が足底に入る。載距突起の上面には中距骨関節面があり、ここが距骨頭の中踵骨関節面と関節する。

前距骨関節面および後距骨関節面は、載距突起ではない踵骨の上面にある。前距骨は小さく、距骨頭の前方の前踵骨関節面と関節する。後踵骨関節面は大きく、距骨体下面後方の後踵骨関節面と関節する。後距骨関節面は踵骨上面のほぼ中央近くにある。距骨体と関節する後距骨関節面と、距骨頭と関節する前・中距骨関節面の間には、踵骨溝という深い溝がある。踵骨上面の踵骨溝と、距骨下面の距骨溝は、一緒に足根洞を形成する。それは、足の骨格を外側面から見た時に、踵骨前端と距骨前端の間に見える大きな間隙である。

4.舟状骨

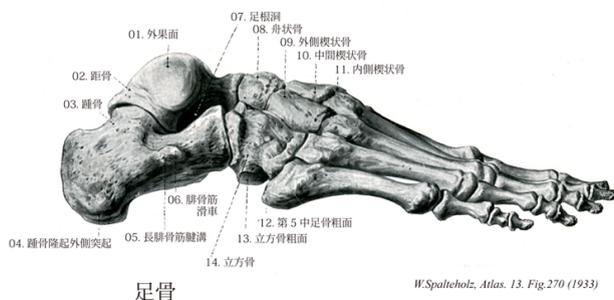
舟状骨はボートのような形をした、足の内側面にある中間の足根骨である。この骨は、後方で距骨と関節し、前方で遠位足根骨と関節する。舟状骨の特徴は、後腓骨筋の腱が付着する顕著な丸い粗面(舟状骨粗面)をもつことで、これは足底面の内側寄り下方に突出する。

5.立方骨、楔状骨

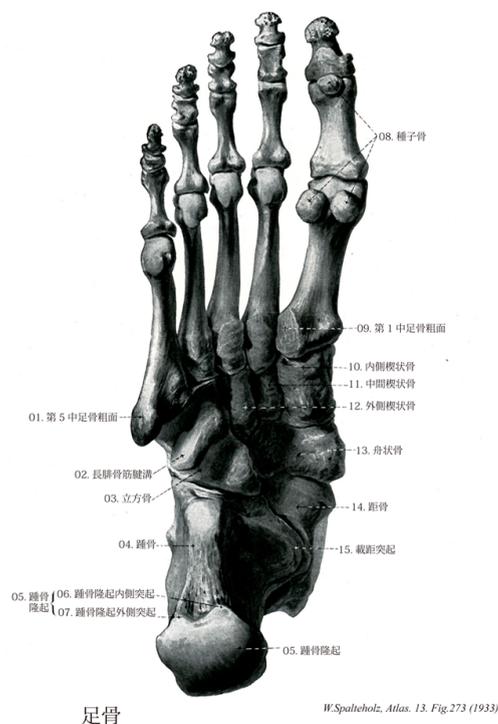
遠位足根骨は外側から順に立方骨、外側楔状骨、中間楔状骨、内側楔状骨によって構成される。

立方骨は、後方で踵骨と関節し、前方で外側2本の中足骨底と関節する。長腓骨筋の腱は、この骨を外側から内側下方へ斜めに走る足底面前方の顕著な溝(長腓骨筋腱溝)を走る。

3つの楔状骨が後方で舟状骨と、前方で内側3本の中足骨底と関節する。



足骨



足骨

↑図1:右足を外側から見た図

→図2:右足を下側から見た図

参考文献: Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell 著、塩田浩平、秋田恵一訳『グレイ解剖学 原著第3版 Gray's Anatomy for Students, Third Edition』(エルゼビアジャパン株式会社) 2016年

出典: 図1: <http://www.anatomy.med.keio.ac.jp/funatoka/anatomy/spalteholz/J270.html>

図2: <https://funatoya.com/funatoka/anatomy/spalteholz/J273.html>