

足の外科

鈴木良平著

1979年7月23日付 12冊



足の外科

長崎大学教授

鈴木良平著

1979年7月23日 贈 4



金原出版株式会社

東京・大阪・京都

昭和51年8月25日 印刷
昭和51年8月30日 発行

足の外科

定価 ¥12,000

送料 ¥ 280.

© 1976

著者 鈴木良平

発行者 金原秀雄

印刷所 凸版印刷株式会社

113-91 東京都文京区湯島 2-31-14

発行所 金原出版株式会社

電話東京 03 (811)-7161~5 振替東京 2-151494

大阪支社: 550 大阪市西区江戸堀上通 2-42

電話 06 (441)-2413 振替大阪 6463

京都支社: 602 京都 上京区河原町通丸太町上ル

電話 075 (231)-3014 振替京都 25642

Printed in Japan

3047-270044-0948

弊社は捺印または貼付紙をもって定価を変更致しません
凡丁、落丁のものは弊社またはお買上げ書店にてお取替致します

まえがき

直立歩行をするヒトの足は、特異な発達を遂げた運動器であり、その解剖、生理、臨床のいずれを取り上げてみても、実に興味津々たるものであるし、未解決の問題も数多く残されている。靴を四六時中使用している欧米では、足に関する悩みが多く、足を専門とする医師が多数存在し、したがってこれに関する文献も無数にあり、単行本も数多く出版されている。これに反し、わが国では生活様式のちがいかからか、今まで足の問題は欧米ほど深刻ではなく、足に関する専門書はほとんど見当らない。しかしわれわれの生活も次第に洋風化しており、今後足の問題が深刻化してくるものと想像される。

また奇形や外傷も跡を断たないであろうし。ポリオの発生がほとんどなくなったとはいえ、麻痺足の問題も重要な課題である。また切断者に対する義足の問題もこれから一層重要になってくることであろう。

以上のような見地から、本書が整形外科専門医を志す若い医師の研修に役立ち、第一戦で活躍する実地医家の参考になれば、幸いこれに過ぎるものはない。

本書を執筆するに当り、川崎医科大学長水野祥太郎先生の業績から非常に多くのものを学ばせていただいた。また資料の蒐集に長崎大学整形外科学教室、とくに足の研究グループの諸君、長崎県立整肢療育園の方々、私の前任地福島県立医科大学整形外科学教室および福島県郡山療育園の諸君に一方ならぬお骨折りをいただいた。写真撮影は教室の技官野口弘氏をわずらわせた。これらの方々に厚く御礼申し上げる。また金原出版の方々にも感謝の意を表する。

1976年夏

著者しるす



金原出版株式会社

東京・横浜・京都

目次

第1章 足の解剖	1
I. 足の骨格構造	1
A. 足根骨	1
1. 距骨	1
2. 踵骨	1
3. 舟状骨	3
4. 楔状骨	3
5. 立方骨	3
B. 中足骨	3
C. 趾骨	4
D. 過剰骨と種子骨	4
1. 過剰骨	4
a. 外脛骨	4
b. 三角骨	5
c. Os fibulare	5
d. Os vesalium?	5
2. 種子骨	5
II. 関節の構造とその運動	5
A. 足関節または距腿関節	6
1. 外側側副靱帯	6
2. 内側側副靱帯	6
3. 前方靱帯	7
4. 後方靱帯	7
B. 距骨下関節	8
C. Chopart 関節	9
1. 底側踵舟靱帯	9
2. 背側距舟靱帯	9
3. 二分靱帯	9
4. 背側踵立方靱帯	9
5. 底側踵立方靱帯	9
D. 他の足根骨間関節および Lisfranc 関節	10
E. 中足趾節関節と趾節骨間関節	10
III. 筋、腱とその付属器	11
A. 下腿筋	11
1. 下腿三頭筋	11
2. 後脛骨筋	12
3. 長母趾屈筋	12
4. 長趾屈筋	12
5. 長腓骨筋	13
6. 短腓骨筋	13
7. 前脛骨筋	13

8. 長趾伸筋	13
9. 長母趾伸筋	14
B. 足固有筋	14
IV. 足底と足のアーチ構造	14
A. 第1層筋群	15
1. 母趾外転筋	15
2. 短趾屈筋	15
3. 小指外転筋	16
B. 第2層筋群	16
1. 足底方形筋	16
2. 虫様筋	16
C. 第3層筋群	16
1. 短母趾屈筋	16
2. 母趾内転筋	16
3. 短小趾屈筋	17
V. 足の神経支配	17
A. 運動神経	17
1. 脛骨神経	17
2. 腓骨神経	17
3. 髄節性支配	19
B. 知覚神経	19
1. 脛骨神経	19
2. 腓骨神経	19
3. 髄節性支配	20
4. 足部の知覚神経終末	20
VI. 足の血管系	21
第2章 足の発生と成長	23
I. 足の進化	23
II. 足の個体発生	27
III. 小児の足とその發育	29
第3章 足の運動学	35
I. 関節運動と筋の作用	35
A. 足関節	35
B. 距骨下関節	35
C. 中足趾節関節	37
II. 起立位保持と足アーチの保持機構	37
III. 正常歩行	40
IV. 起立と歩行の発達	43
第4章 足の健康と衛生	45

I. 日本人の生活と足	45	A. 先天性腓骨欠損症	75
II. 足の健康保持	45	B. 先天性脛骨欠損症	76
III. 履物による影響	46	C. 先天性脛骨彎曲症	78
A. 靴	46	D. 先天性脛骨偽関節症	79
B. 和風の履物	49	II. 足関節および足の奇形	84
C. 各種履物による筋活動の比較	50	A. 先天性足関節脱臼	84
第5章 足部疾患の診断学	53	B. 先天性足球関節症	84
I. 診察上の注意事項	53	C. 先天性内反足	84
A. 年令, 姓, 職業	53	D. 先天性中足骨内反症	103
B. 主訴と病歴	53	E. 先天性多発性関節拘縮症	104
C. 視診と触診, 計測	54	F. 先天性外反踵足	107
II. 足のX線検査法	55	G. 先天性垂直距骨	108
A. 足関節部	55	H. 先天性足根骨癒合症	112
1. 前後像	55	I. 全身性関節弛緩症の足	113
2. 側面像	56	J. 裂足	113
3. 斜位像	56	K. 多趾症と合趾症	115
4. 特殊撮影	57	1. Apert 症候群	116
B. 足部全体	57	2. Bardet-Biedl 症候群	117
1. 背腹像	57	L. 先天性母趾短縮症	117
2. 側面像	57	M. 先天性第4趾短縮症	119
3. 立位側面像	57	第8章 麻痺性疾患	121
4. 背腹全体像	62	I. ボリオ後遺症	121
C. 特殊部位の撮影	62	A. 概論	121
1. 踵骨の軸写	62	B. 麻痺性尖足	123
2. 距踵関節の撮影	63	C. 麻痺性踵足	131
3. 踵骨と舟状骨との関係	64	D. 麻痺性内反足	135
4. 第1中足骨頭部種子骨の軸写	64	E. 麻痺性外反足	136
D. 足関節の造影	64	F. 重度麻痺足	138
E. 血管造影	65	G. 麻痺性鷲爪趾	140
F. 断層撮影	65	H. Dorsal bunion	142
III. 神経—筋系の診断法	65	I. 下肢長差	143
A. 徒手筋力テスト	65	II. 末梢神経麻痺	147
B. 筋電図検査法	70	A. 概論	147
1. 定性的検査法	70	B. 腓骨神経麻痺	148
2. 伸張反射	70	C. 脛骨神経麻痺	150
3. 動作学への応用	70	D. 坐骨神経麻痺	150
C. 知覚検査法	71	E. Morton の中足骨痛	151
第6章 足の装具	73	III. 脳性麻痺	151
I. 足挿板	73	A. 概論	151
II. 固定, 免荷用装具	73	B. 痙直性尖足	153
第7章 先天性足部形態異常	75	C. 痙直性内反尖足	155
I. 下腿の変形と欠損	75	D. 痙直性外反尖足	158

IV. その他の麻痺性疾患	159	1. 鴨嘴骨折	193
A. 二分脊椎	159	2. 踵骨結節骨折	193
B. Charcot-Marie-Tooth 病	161	3. 載距突起骨折	194
C. 進行性ジストロフィー病	162	V. 舟状骨の脱臼と骨折	194
D. 痙直性片麻痺	162	VI. Chopart 関節脱臼	195
E. 脊髄損傷	164	VII. 立方骨骨折	195
F. 神経病性関節症	164	VIII. Lisfranc 関節脱臼	195
第9章 外 傷	167	IX. 中足骨骨折	196
I. 足関節部の外傷	167	A. 底部骨折	196
A. 靱帯損傷	167	B. 骨幹部骨折	197
1. 特殊X線診断法	167	C. 頸部骨折	197
a. 足関節部斜位像	167	D. 行軍骨折	198
b. ストレスX線撮影法	167	X. 中足趾節関節脱臼	198
c. 足関節の前方抽出し法	168	XI. 趾節骨骨折	199
d. 足関節造影	168	XII. 母趾種子骨骨折	200
2. 末梢性脛腓靱帯断裂	168	XIII. アキレス腱断裂	201
3. 外側側副靱帯損傷	169	XIV. 腓骨筋腱脱臼	203
4. 内側側副靱帯損傷	170	XV. 脛骨前筋症候群	204
B. 踝部骨折	171	XVI. 外傷性骨萎縮	205
1. メカニズムによる分類	171	第10章 後天性足変形と足痛	207
2. 外踝骨折	171	I. 本態性凹足	207
3. 内踝骨折	174	II. 静力学的扁平足	214
4. 内外踝骨折	174	A. 静力学的扁平足の分類	214
5. Dupuytren 骨折	174	B. 小児期扁平足	214
6. 脛骨下端後縁骨折	175	C. 思春期扁平足	219
7. 脛骨下端前縁骨折	177	D. 成人期扁平足	222
8. 脛骨下端の粉碎骨折	177	III. 外脛骨痛	224
9. 骨端線離開	177	IV. 外反母趾	225
10. 変形治癒骨折	178	V. 強剛母趾	229
II. 距骨脱臼	180	VI. 屈曲母趾	230
A. 距腿関節脱臼	180	VII. 踵骨棘	232
B. 距骨下関節脱臼	181	A. 底部踵骨痛	232
C. 距骨完全脱臼	182	B. 後部踵骨痛	233
III. 距骨骨折	182	VIII. 足の骨端炎	234
A. 頸部骨折	182	A. 踵骨骨端炎	234
B. 体部骨折	186	B. 第I Köhler 病	235
1. 後方1/3の骨折	186	C. Freiberg 病または第II Köhler 病	235
2. 滑車部の剝離骨折	186	IX. 変形性足関節症	239
C. 後突起骨折	186	第11章 足部の炎症とその類似疾患	243
D. 縦骨折	187	I. 化膿性炎症	243
IV. 踵骨骨折	188		
A. 後距踵関節貫通および近傍骨折	188		
B. その他の部分の骨折	193		

A. 蜂 巢 織 炎	243
B. 下腿骨末梢部骨髓炎	243
C. 踵骨骨髓炎	244
D. 化膿性足関節炎	244
II. 足部の結核	245
A. 距腿関節結核	245
B. 足根骨結核	246
C. 風 棘	246
III. 足部のリウマチ	247
IV. 足部の痛風性関節炎	250
第12章 足部の腫瘍とその近縁疾患	253
I. 骨 腫 瘍	253
A. 孤立性骨嚢腫	253
B. 内 軟 骨 腫	255
C. 多発性外骨腫	256
II. 軟 部 腫 瘍	257
A. ガングリオン	257
B. 神経線維腫	257

C. 滑膜肉腫	258
第13章 切断と義肢	259
I. 切断と離断	259
A. 切断と離断の適応	259
B. 足部および下腿の切断	259
1. 趾の切断	259
2. 中足骨切断	259
3. 中足部離断	259
4. 足関節部切断	260
5. 下腿切断	261
II. 下腿および足部の義肢	262
A. 術直後義肢装着法	262
1. 特 長	262
2. 手 技	262
B. 下 腿 義 足	263
C. Syme 義足	263
D. 足根中足義足	263
文 献	265

第1章 足の解剖

I. 足の骨格構造

下腿の脛骨 (talus) と腓骨 (fibula) に続く足の骨は 26 個の主要な骨と、数個の小さな種子骨 (sesamoid bone) と過剰骨 (accessory bone) からなる。足の主要な骨は互いに強固な靱帯によって結合され、後方にある足根骨部と中央にある中足骨部と、さらに前方にある趾骨部にわけられる (図1)。

以下正常成人の骨格構造について述べる。

A. 足根骨 (Tarsal bones)

距骨 (talus, astragalus), 踵骨 (calcaneus), 舟状骨 (navicular bone, scaphoid bone), 立方骨 (cuboideus, cubic bone) および 3 個の楔状骨 (cuneiforms) から成る。

1. 距 骨 (図2)

距骨は距骨体、距骨頸、距骨頭の 3 部分に分けられる。

距骨体は上面が関節軟骨でおおわれ、距骨滑車 (trochlea tali) をなし、上方で脛骨下部の関節面と、外方で外踝に接している。その表面は前方の方が後方よりやや幅広い。

距骨体の下面は凹型をなして関節軟骨でおおわれ、踵骨の後距骨関節面に接している。後方は距骨突起をつくり、この突起は内外の結節にわかれて、間に長趾屈筋腱を入れている。

距骨頸は距骨体に対して、内方に $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ の角度をなして屈曲し (図3)、その前方にある球形の距骨頭と関節軟骨でおおわれ、前方で舟状骨の関節面と、下方で踵骨の前距骨関節面と接している。

距骨は周囲から多数の強固な靱帯によって結合、固定されているが、1本の腱も付着していないのが特徴である。

2. 踵 骨 (図4)

距骨の下方に位置し、足根骨中最大であ。後方の肥厚部が踵骨体で、その後方に突出する部分が踵骨隆起 (tuber calcanei) である。

前方は関節軟骨におおわれて立方骨関節面に接し、内側上方は載距突起 (sustentaculum tali) と

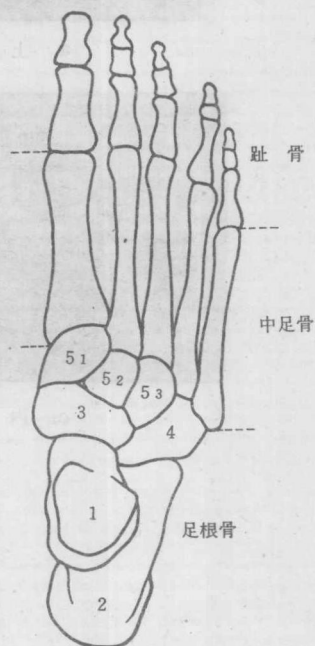


図1. 足を構成する骨格

1. 距骨 2. 踵骨 3. 舟状骨 4. 立方骨
5₁. 第1楔状骨 5₂. 第2楔状骨
5₃. 第3楔状骨

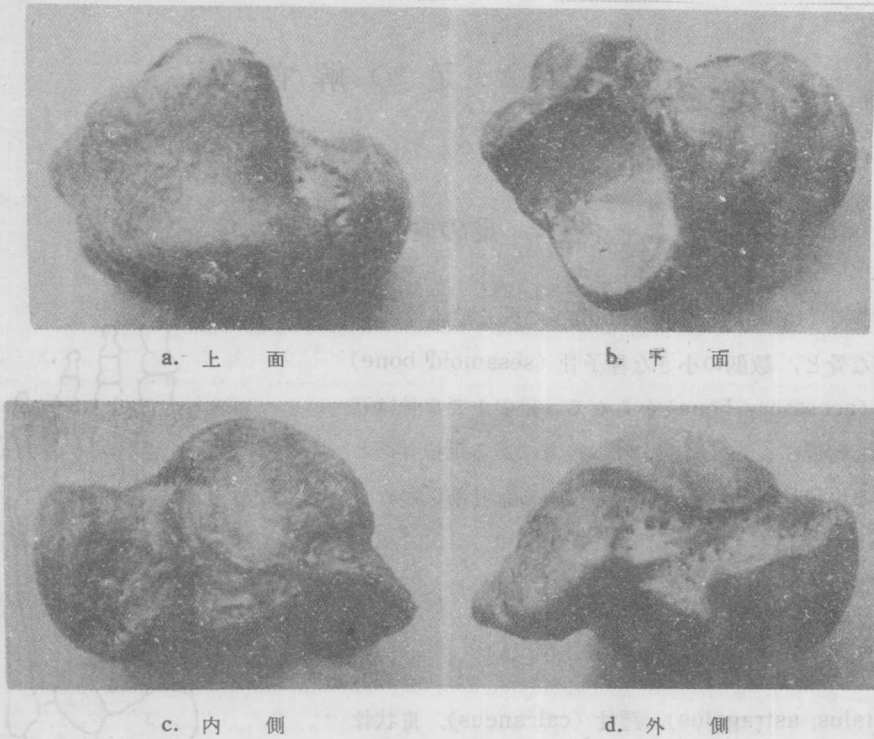


図 2. 距 骨

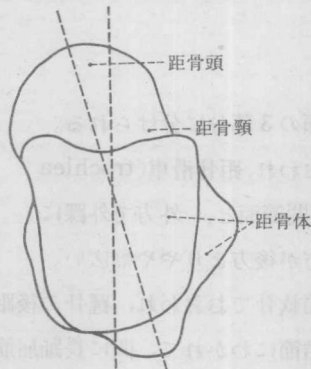


図 3. 距骨体と距骨頸長軸の交叉角

なって下から距骨を支える。この関節面を中距骨関節面という。さらに前上方にも前距骨関節面があって、距骨頭を支える。体部の上面は凸形で後距骨関節面となり、前後の距骨関節面の間に上方は距骨に境され、外方に開いた足根洞 (sinus tarsi) をつくって、中に脂肪組織を満たしている。

踵骨隆起の大きさには個人差が見られ、その発達の良否は、足の機能に大きく影響するといわれる (水野)。隆起の後下方にアキレス腱が付着し、下面には内、外にわかれた突起があって、足底の筋や足底腱膜の付着部となっている。

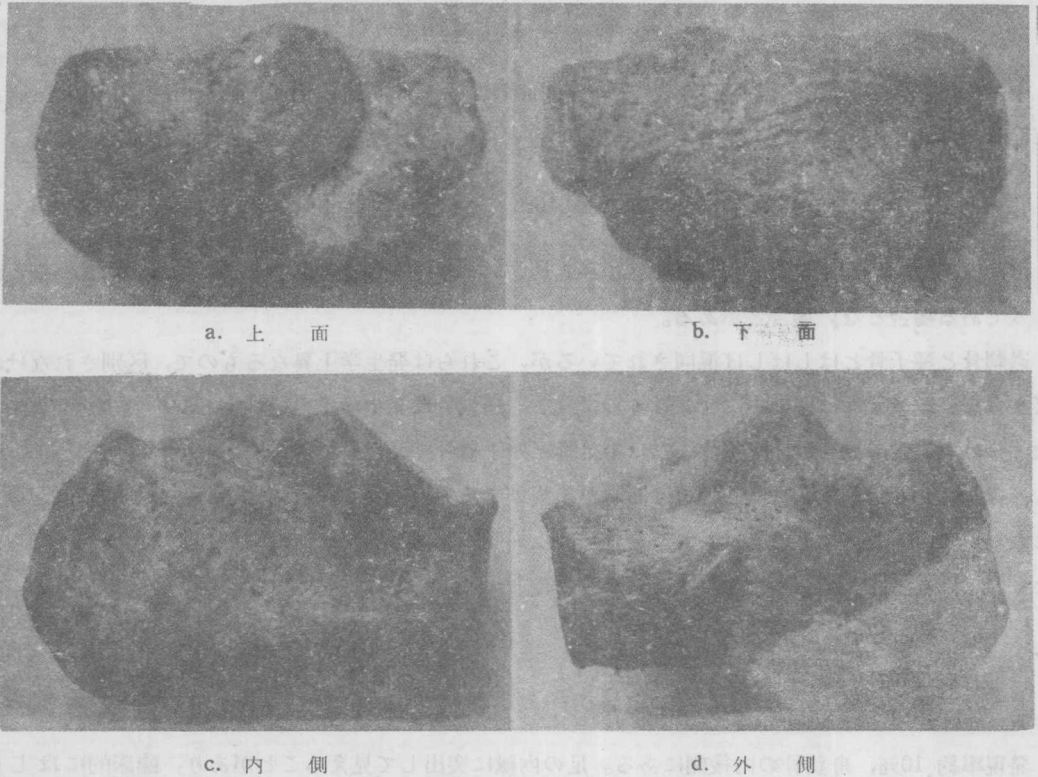


図 4. 踵 骨

3. 舟 状 骨

距骨頭の前方に位置する、前後に扁平な骨で、後方は凹んでおり、距骨頭に接する。前方は3つの面にわかれて、それぞれ第1、第2、第3楔状骨の関節面と接する。さらに外方には立方骨と接する小関節面がある。内方は小隆起をなしている。

4. 楔 状 骨

3個の楔状骨はすべて後方で舟状骨に接しており、前方ではそれぞれ第1、2、3中足骨に接している。第2楔状骨は小さく、第2中足骨基部はしたがって内方、後方、外方から3つの楔状骨にはさまれた形となっている。

5. 立 方 骨

第3楔状骨と内方で関節をつくり、後方では距骨と、前方では第4、第5中足骨と接している立方形の骨である。楔状骨よりはやや大きい。

B. 中足骨 (Metatarsal bones)

長管骨で第1～第5の5個を数える。底、体、頭部にわかれ、第1～第3中足骨は第1～第3楔状骨の前面に、第4～第5中足骨は立方骨の前面に接している。第1、第5中足骨には、下腿筋の附着部がある。

C. 趾 骨 (Phalanges)

中足骨の前方に位置する管状骨で、基節骨 (proximal phalanx)、中節骨 (middle phalanx)、末節骨 (distal phalanx) にわかれるが、第1趾のみは中節骨を欠く。

D. 過剰骨 (Accessory bones) と種子骨 (Sesamoid bones)

足にはX線診断上、骨折や異常骨化とまぎらわしい小さな過剰骨と種子骨がいくつかある。個人によってある場合とない場合とがある。

過剰骨と種子骨とはしばしば混同されているが、これらは発生学上異なるもので、区別されなければならない。種子骨は腱の中に含まれるのに反し、過剰骨は発生学上の遺残物とも称すべきもので、大部分は両側性に見られ、足根骨または中足骨と硝子軟骨で結合している。

X線診断上骨折との区別は、骨折は断端が不規則であるのに反し、過剰骨または種子骨では辺縁がなめらかであることである。疑わしい場合には反対側のX線写真による鑑別が必要であるが、絶対的なものではない。これらのうち主なものを挙げると、

1. 過 剰 骨 (図5)

これらの骨化は11~12才である。

a. 外脛骨 (Os tibiale externum)

発現率約 10%、舟状骨の内後側にある。足の内縁に突出して見えることがあり、臨床的にはしばしばここに疼痛を訴える。

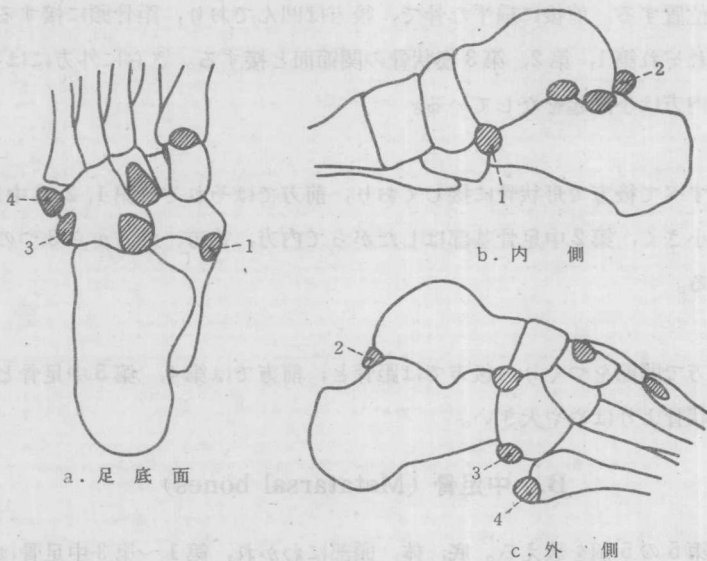


図5. 過 剰 骨

1. 外脛骨 2. 三角骨 3. Os fibulare 4. Os vesalium?

b. 三角骨⁷⁾ (Os trigonum)

出現率約 8~13%, 距骨後部にあり, 長母趾屈筋腱の通るみぞの外側に位置する。距骨後突起の骨折との鑑別を要する場合がある。

c. Os fibulare (Cuboide accessoire)

出現率 7~10%, 立方骨の後方に位置し, 一種の結節を形成する。

d. Os vesalium?

きわめて稀。第 5 中足骨後部にあり, 第 5 中足骨底部の骨折との鑑別が必要である。

2. 種子骨 (図 6)

図 6 に示すような部分に存在するが, 第 1 中足頭部のもの以外は稀で, 臨床的意味はない。第 1 中足骨頭部のものは出現率 100% である。内側のものを Os sesamoideum I tibiale, 外側のものを Os sesamoideum I fibulare と称する。前者は母趾外転筋, 短母趾屈筋の内側頭, 後者は母趾内転筋, 短母趾屈筋の外側頭の腱の中にある。これらの種子骨は図 7 のように X 線写真上分裂しているものがあるので, 骨折との鑑別を要する。

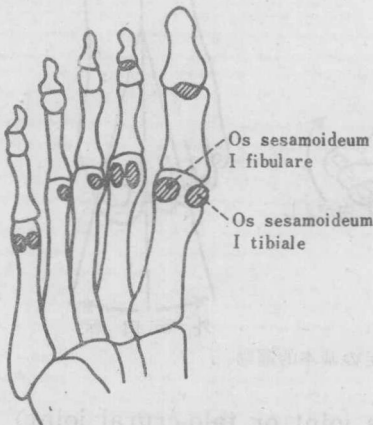


図 6. 種子骨

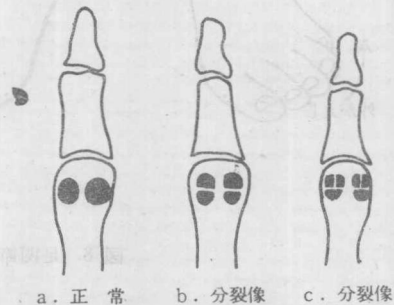


図 7. 種子骨の分裂像 (X 線写真による)

II. 関節の構造とその運動

足関節および足の動きは, 図 8 で示すように, 次の 6 つの主動作にわけられる。

- 1) 背屈 (dorsiflexion)
- 2) 底屈 (plantarflexion)
- 3) 外がえし (eversion)
- 4) 内がえし (inversion)
- 5) 内転 (adduction)
- 6) 外転 (abduction)

それぞれの関節について, その構造と運動とを以下に述べる。

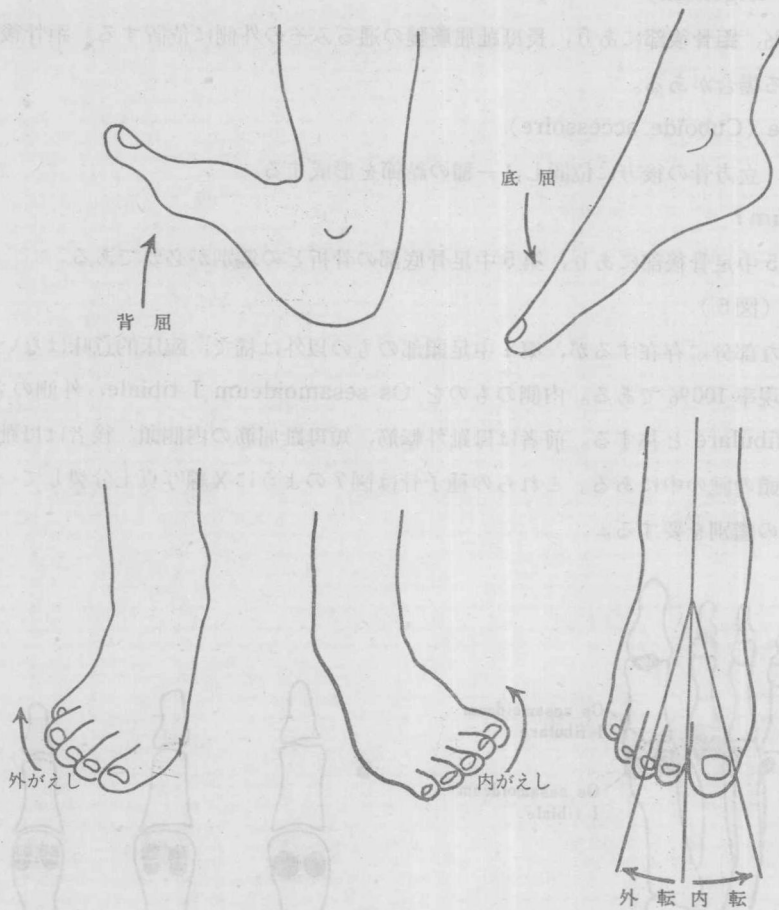


図 8. 足関節および足の基本的運動

A. 足関節または距腿関節 (ankle joint or talo-crural joint)

脛骨、腓骨、距骨でつくられる蝶番関節である。末梢性脛腓関節は、斜走する前後の脛腓靱帯によって結合され、さらに下腿骨と足根骨を結ぶ多数の靱帯によって、足関節は強固に固定されている。これらは内、外の側副靱帯、前、後方の靱帯に大別される。

1. 外側側副靱帯

前距腓靱帯 (anterior talo-fibular ligament)、踵腓靱帯 (calcaneo-fibular ligament)、後距腓靱帯 (posterior talofibular ligament) があって、それぞれ外踝から起こり、距骨、踵骨につく (図 9)。

2. 内側側副靱帯 (三角靱帯 deltoid ligament)

2層からなり、深層のものは前距脛靱帯 (anterior talo-tibial ligament) と後距脛靱帯 (posterior talo-fibular ligament) で、それぞれ内踝と距骨を結合する。表層のものは、内踝から起こって舟状骨および踵骨の載距突起につく。それぞれ脛舟靱帯 (tibio-navicular ligament) および脛踵靱帯

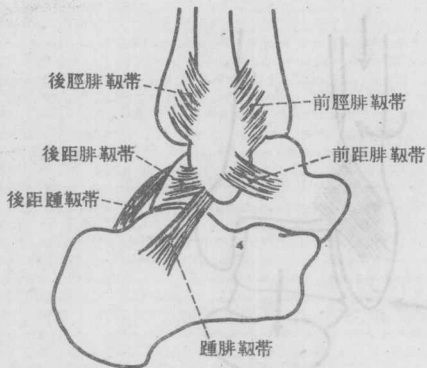


図 9. 足関節の外側靱帯

(tibio-calcaneal ligament) と呼ばれる。

3. 前方靱帯

脛骨の下端前縁から距骨頸につく。

4. 後方靱帯

内踝と外踝の後部から起こって距骨につく Y 字型の靱帯である。

足関節は脛骨下端の関節面と、内踝、外踝の関節面で作られるいわゆる ankle mortice の中を、距骨滑車が回転するもので、その運動軸は、外踝の前縁と内踝の中央を結ぶ直線である。この軸を中心として背屈、底屈が行われる (図 11)。完全に背屈すると、足先はわずかに内転する。基本肢位からの背屈は約 20° 、底屈は約 45° 可能である。しかし訓練によってこの可動範囲は増大し、バレリーナがつま先立ちしたときには、非常に大きな底屈角が得られる (図 12)。正常歩行は、背屈、底屈

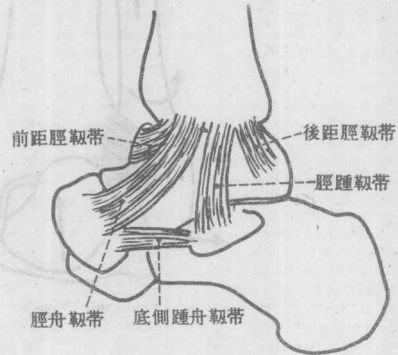


図 10. 足関節の内側靱帯

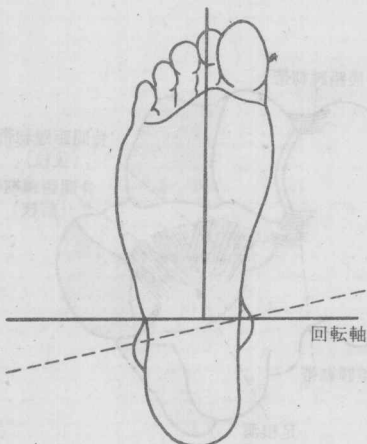


図 11. 足関節の回転軸



図 12. バレリーナの足関節過度底屈

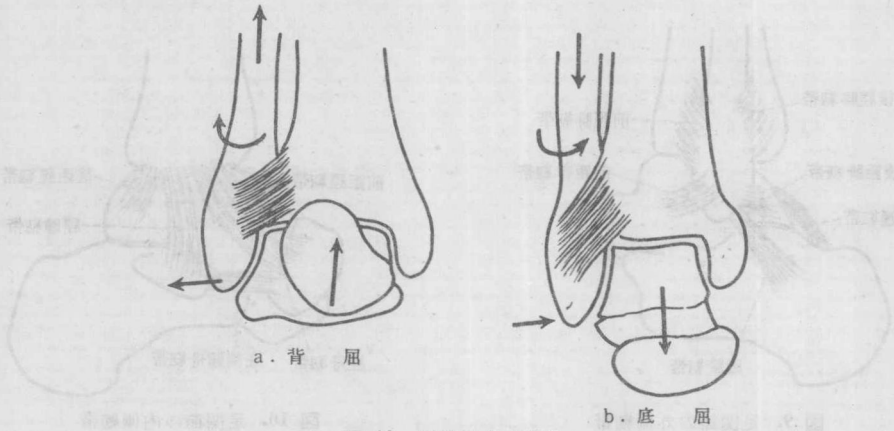


図 13. 距腓結合の動き

それぞれ 15° の可動範囲があれば可能である。

外踝は内踝より 1~2 cm 下方に延長しており、また距骨滑車の横経は、前方が後方に比して大きい。背屈のさいには、距腓結合がわずかに開大し、腓骨はわずかに上昇し、外旋する (図 13)。このわずかな動きは、足関節の機能上重要な意義を有する。尖足位起立では、距骨滑車のもっともせまい部分が ankle mortice に入るため、側方に対する安定性が少なくなる。尖足位では、足を内転、外転すると、ankle mortice 内での距骨滑車のわずかな傾きがみられる。

B. 距骨下関節 (subtalar joint)

距骨と踵骨との間の関節であるが、運動の面からみれば、距骨に対して踵骨、舟状骨、立方骨が一緒になって動く。この運動軸は、踵骨の後外方から前後の距踵関節の間を貫き、距骨頸に至るものである (図 14)。この軸のまわりに踵骨がその外側面が下方に向かうように回軸するのが内がえし運動で、この中には内転運動が含まれてる。その反対方向の回転が外がえし運動で外転運動を含む。このさい踵骨の運動に伴って、舟状骨も距舟関節で動く。

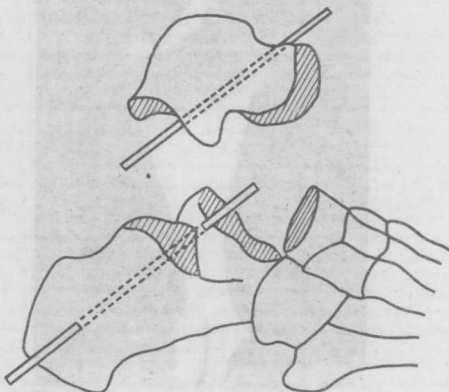


図 14. 距骨下関節の運動軸

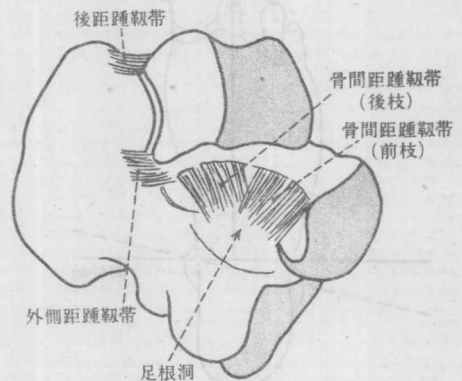


図 15. 距骨下関節の靱帯

距骨と踵骨をつなぐ靱帯は骨間距踵靱帯 (interosseal talo-calcaneal ligament)、外側距踵靱帯 (lateral talo-calcaneal ligament)、後距踵靱帯 (posterior talo-calcaneal ligament) で、前者は足根洞の中に存在し、前後の2本の靱帯からなる (図15)。

距骨下関節には前述の運動のほかに、底背屈運動がある。足を背屈するさいには、距骨下関節の後方が開き、距骨はやや後方に滑る。底屈のさいには前方が開いて、距骨の前方滑りが起こる。

C. Chopart 関節

踵立方関節 (calcaneo-cuboidal joint) と距踵舟関節 (talo-calcaneo-navicular joint) とを合わせたものを Chopart 関節といい、midtarsal joint とも呼ばれる。これらの骨間を結合する靱帯は5個を数える。

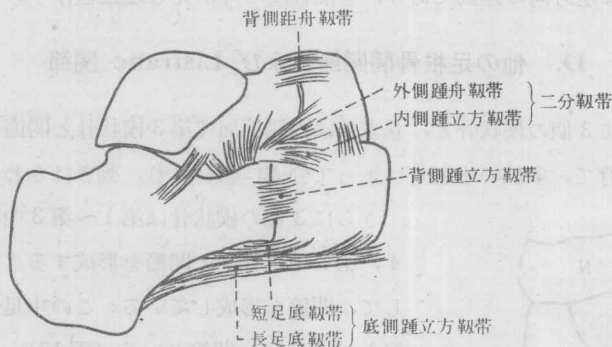


図 16. Chopart 関節の靱帯

1. 底側踵舟靱帯 (plantar calcaneo-navicular ligament) (図10)

足底面で踵骨と舟状骨を結合する強靱な靱帯で、距骨頭を足底から支持する。一名 spring ligament ともいう。

2. 背側距舟靱帯 (dorsal talo-navicular ligament) (図16)

踵骨頭と舟状骨を足背で結合する。

3. 二分靱帯 (bifurcated or Y-shaped ligament) (図16)

踵骨の載距突起の背側前方から起こってY字型にわかれ、一方は外側踵舟靱帯 (lateral calcaneo-navicular ligament) となって、舟状骨の外側端につき、その一部は底側踵舟靱帯に付着する。他方は内側踵立方靱帯 (medial calcaneo-cuboid ligament) となって、立方骨の背側部につく。二分靱帯は Chopart 関節を支える重要な靱帯である。

4. 背側踵立方靱帯 (dorsal calcaneo-cuboid ligament) (図16)

踵立方関節を背側外面から結合する薄い靱帯である。

5. 底側踵立方靱帯 (plantar calcaneo-cuboid ligament) (図16)

2層からなる。深層は踵骨の前方突起 (anterior tubercle) から起こって、立方骨の底面につく。短足底靱帯 (short plantar ligament) とも呼ばれる。