

massage sera employé avec d'autant plus d'avantage qu'il s'agit d'une fracture intra-articulaire. Au bout d'un mois les malades pourront être autorisés à marcher.

V

FRACTURES DES OS DU TARSE

FRACTURES DU CALCANEUM

Les fractures du calcaneum se divisent en deux grandes classes, les fractures par arrachement, les fractures par écrasement.

Hippocrate dit que, quand on tombe d'un lieu élevé sur le talon, les os du pied éprouvent une diastase; Ambroise Paré parle de leur luxation dans les mêmes conditions.

Il faut arriver jusqu'à Garegeot (*Traité des opérations*, 1720) pour trouver le premier fait de fracture isolée du talon. J.-L. Petit, en 1722 (*Acad. des Sciences*), rapporte que « Mme la présidente de Boississe, dans un faux pas, fit une si violente rétraction du tendon d'Achille, qu'elle se cassa l'os du talon ». Boyer dit que la fracture du calcaneum « est toujours le résultat d'une chute sur la pointe du pied, dans laquelle cette partie est surprise dans une violente extension ».

Dans la première moitié du XIX^e siècle, on trouve d'autres observations de Bottentuit, Lisfranc, Custance. Dans tous ces cas, la contraction musculaire est toujours incriminée comme cause de la fracture; il s'agit d'une fracture par arrachement.

Il faut arriver jusqu'à Malgaigne (1845) pour entendre parler d'une autre variété de fracture du calcaneum, la fracture par écrasement. Bientôt de nombreuses observations sont publiées (Voillemier, Bérengier, 1845 etc.); Legouest écrit un long mémoire, en 1860, dans les *Archives générales de médecine*, sur les fractures du calcaneum par écrasement; Polaillon les étudie fort bien dans le *Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales*, en 1870; citons encore les thèses de Pradel (1875 Paris), de Paszkowsky (Paris 1880).

En Allemagne, Abel, en 1878 (*Arch. für klinische chirurgie*), étudie les fractures de la petite apophyse du calcaneum. Guérmonprez, en 1890 (communication à l'Acad. de médecine), appelle l'attention sur une série de symptômes importants. Citons enfin l'excellente thèse de Ballenghien⁽¹⁾, à laquelle nous avons emprunté les détails qui précèdent et que nous mettrons encore largement à contribution, pour la rédaction des lignes qui vont suivre.

Étiologie. — Prises dans leur ensemble, les fractures du calcaneum ne sont pas fréquentes; elles ne représentent, d'après Bruns, que 2 pour 100 des fractures du pied; et, d'après Pinner, on ne trouve que 11 fractures du talon pour 10 800 fractures portant sur l'ensemble des autres os du squelette.

Nous étudierons successivement les fractures par arrachement et les fractures par écrasement.

(1) BALLENGHIEN, Fractures des os du tarse. Th. de Paris, 1890.

FRACTURES DU CALCANEUM PAR ARRACHEMENT

Étiologie. Mécanisme. — La fracture par arrachement résulte, parfois, d'un faux pas, d'une chute de voiture, d'une chute d'une assez grande hauteur se faisant le plus souvent sur la pointe des pieds (Desault); une violente extension du pied, ou un violent effort, le pied étant en extension, peuvent encore produire cette fracture (Boyer); Maydl⁽¹⁾ a pu réunir 18 cas de fracture du calcaneum par chute sur la pointe des pieds; Burggræve ajoute encore une observation personnelle, Anningson (1878) fait le relevé d'un certain nombre de fractures de ce genre; citons encore les travaux de Schmit⁽²⁾, Gussenbauer⁽³⁾, Körte⁽⁴⁾.

« Les différentes causes de fractures par arrachement sont toujours indirectes; elles ne produisent leur effet qu'en provoquant une contraction réflexe des muscles du mollet. Cette contraction musculaire, assurément indispensable, agit d'une façon plus efficace dans certaines circonstances, notamment, dans les chutes de lieux élevés. Quand un sujet tombe sur la pointe des pieds, les gastro-cnémien, déjà légèrement revenus sur eux-mêmes, sont brusquement violentés et se rétractent sur-le-champ avec une grande violence. Cette brusque rétraction n'est pas aussi directement sollicitée quand c'est la plante qui touche primitivement le sol, mais elle peut aussi se produire. Dans les deux cas, le poids du corps, multiplié par la vitesse acquise (résistance) tend à porter violemment en bas la partie antérieure du calcaneum (point d'appui), tandis que la partie postérieure se trouve vigoureusement enlevée par le tendon d'Achille (puissance). Il s'agit, comme on le voit, d'un levier du deuxième genre, et l'os du talon peut alors se briser, comme le bâton à l'aide duquel on chercherait à soulever une lourde pierre. » (Th. Ballenghien p. 61.)

Il existe une autre variété de fracture du calcaneum par arrachement. « Dans un brusque mouvement de rotation du pied en dedans, le tubercule de la face externe du calcaneum reste attaché au ligament péronéo-calcaneum. Ballenghien a vu un cas de ce genre dans une autopsie, et Bidder, de Manheim (*Centralbl. für Chirurgie*, 1881), a vu cette fracture sur un homme de 59 ans, tombé sur le pied, porté en varus. Tuméfaction, ecchymose fort nette sous la malléole externe, à 2 centimètres au-dessous de son sommet, présence d'un noyau osseux long de 2 centimètres et large de 1, mobile, crépitation, tels sont les signes qui permirent de reconnaître cette fracture, dont nous ne parlerons plus.

Anatomie pathologique. — En règle générale, dans la fracture du calcaneum par arrachement, le plan de la solution de continuité est postérieur à l'astragale, transversal, plus ou moins perpendiculaire au grand axe du calcaneum.

Le fragment détaché est plus ou moins volumineux; chez les jeunes gens (avant 16 ou 18 ans) il s'agit d'un simple décollement épiphysaire, le tendon d'Achille arrache la lamelle sur laquelle il s'insère (Hilton), lamelle compacte qui apparaît à l'âge de 8 ans, et forme la lamelle postérieure du calcaneum et les deux tubérosités de sa face inférieure (Sappey).

Le plus souvent la fracture est nette, sans esquilles; plus rarement, il y a des esquilles (1 cas de Lisfranc); le déplacement est éminemment variable; il est

(1) MAYDL, *Deutsche Zeitsch. für Chir.*, 1885, XVIII, p. 115.

(2) SCHMIT, *Rev. méd. de l'Est*, fév. 1886, p. 85.

(3) GUSSENBAUER, *Prag. med. Wochenschr.*, 1888, n° 18, p. 161.

(4) KÖRTE, *Berliner Klin. Wochenschr.*, 1895, p. 902.

souvent médiocre, à cause des gaines et coulisses tendineuses, des parties molles voisines qui peuvent retenir les fragments au contact (Boyer). Il peut être parfois considérable et varie de 1/2 doigt à 12 centimètres 1/2 (cas de Custance); il se fait alors en haut et en arrière. Il varie aussi avec l'attitude donnée au membre, comme nous le verrons plus loin.

D'après Hamilton, le calcanéum pourrait aussi se fracturer au-dessous de l'astragale; les ligaments latéraux et interosseux ne permettent alors qu'un léger déplacement postérieur.

Symptômes et diagnostic. — Craquement dans le talon, impossibilité de la marche, sauf de rares exceptions (Coote, Schmit), douleur vive du talon, tels sont les signes qu'on observe tout d'abord.

Le pied est en flexion dorsale; lorsque le blessé veut exécuter des mouvements d'extension, il ne peut ordinairement y parvenir (Polaillon). La douleur siège surtout à la partie postérieure du talon.

Nous avons vu que le déplacement pouvait être nul, que d'autres fois il était facilement appréciable. S'il est faible, il paraît y avoir élévation du talon; la dépression est sensible au toucher; s'il y a ascension du fragment postérieur, l'écartement est variable suivant que le pied et la jambe elle-même sont ou ne sont pas en flexion. En joignant l'extension du pied à la flexion de la jambe sur la cuisse, on peut ramener les fragments au contact, et si la réduction est complète, on pourrait percevoir la crépitation (Boyer).

« Pour obtenir ce dernier symptôme, il suffit, parfois, de faire basculer le fragment légèrement remonté, sur le bord supérieur de la surface d'arrachement du reste de l'os. Dans les cas où il n'y a pas d'ascension proprement dite, il se produit seulement, sous l'action permanente des muscles du mollet, un angle d'écartement à ouverture inférieure, et la simple pression du doigt permet de faire apparaître le frottement osseux pathognomonique (phénomène de la touche de piano). Employer dans cette dernière condition les procédés ordinaires, pour rechercher la mobilité anormale et la crépitation, serait s'exposer à rompre les débris périostiques qui maintiennent encore les fragments en contact » (Ballenghien).

Le diagnostic est en général facile, quelquefois gêné par le gonflement qui accompagne la fracture; il faut se rappeler, toutefois, que certaines fractures par écrasement du calcanéum, dans lesquelles un trait transversal a détaché l'extrémité postérieure de l'os, pourraient en imposer pour une solution de continuité par arrachement, si une observation attentive ne permettait pas de reconnaître les symptômes de l'écrasement, sur lesquels nous insisterons dans un instant.

Pronostic. — Le pronostic de la fracture par arrachement n'est pas grave. La réunion se fait généralement par un cal fibreux, elle est solide au soixantième jour. Du reste, même sans cal osseux, les suites sont moins graves qu'on ne serait tenté de le croire; même dans les cas avec écartement, la marche, d'après Malgaigne, ne demeure pas notablement gênée.

Comme complications, on a signalé une plaie concomitante des téguments, l'inflammation et l'ulcération de la peau au niveau de la saillie du fragment postérieur, la nécrose partielle ou totale de ce fragment.

Traitement. — Réduire la fracture par l'extension du pied et la flexion de la jambe sur la cuisse, la maintenir réduite, telles sont les deux indications qui se posent.

Pour obéir à la première on a successivement proposé : un bandage fémoro-plantaire (Malgaigne), une attelle dorsale ou plantaire (Monro, Boyer); Malgaigne a conseillé de maintenir le fragment tricépal par une bandelette de diachylum qui le comprime et le ramène en position; Polaillon recommande les appareils plâtrés et silicatés avec le coussinet de diachylum pour comprimer le fragment postérieur. Mais, s'il y a grand déplacement, ces moyens ne suffisent qu'imparfaitement à combattre la tonicité des muscles.

C'est dans ce but encore qu'on a successivement employé la pantoufle de J.-L. Petit pour la rupture du tendon d'Achille, l'appareil de Thillaye (fig. 220), le bandage unissant de Desault, la guêtre de Monro, et la chaussure de Schneider. Le seul procédé qui ait paru donner quelques résultats, c'est la compresse en 8 de chiffre placée au-dessus du fragment; mais, dans bien des cas, elle est restée inefficace.

Dans les cas où l'écartement était peu considérable, le simple repos et la compression ont suffi ordinairement à donner une bonne guérison en quarante à cinquante jours; mais, au bout de ce temps, le malade ne doit pas encore marcher sans le secours de béquilles.

Il nous semble que dans les cas où le fragment postérieur est volumineux et le maintien de la réduction difficile, la suture osseuse est indiquée (Gussenbauer).

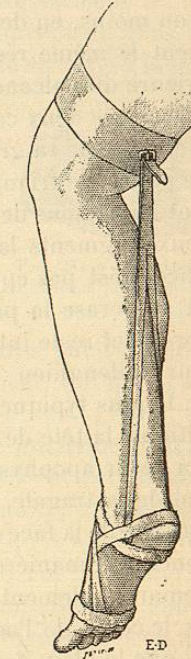


Fig. 256. — Appareil de Thillaye pour la fracture du calcanéum par arrachement.

FRACTURES DU CALCANÉUM PAR ÉCRASEMENT

Nous avons suffisamment insisté, plus haut, sur l'histoire de ces fractures pour ne pas avoir à y revenir ici.

Beaucoup plus fréquentes pour Malgaigne que les fractures par arrachement, elles s'observent surtout chez les sujets ayant dépassé quarante ans. Elles sont parfois bilatérales (Malgaigne, Voillemier).

Mécanisme. — « La fracture type, par écrasement, celle dont la fréquence est la plus grande et dont le mécanisme offre le plus d'intérêt, se produit à la suite des chutes d'un lieu élevé, chutes sur la plante des pieds » (Ballenghien). L'expérimentation, la clinique le démontrent.

Par quel mécanisme se produit alors la fracture du calcanéum?

Pour Béringier (*Journal de chirurgie* 1845), la voûte du tarse représente un arc dont la corde est constituée par l'aponévrose plantaire et les muscles fléchisseurs qui vont du calcanéum aux orteils. « Lorsqu'un homme tombe sur la plante des pieds, cet arc tend à s'affaisser; mais un arc pressé contre un plan résistant ne peut s'affaisser, c'est-à-dire se rapprocher de la ligne droite sans que ses extrémités tendent à s'écarter; si la corde (représentée ici par les muscles et l'aponévrose plantaire) s'oppose à cet allongement, il faudra que l'arc casse, et ce sera le plus fréquemment vers le calcanéum, car, cet os, plus mince dans sa diaphyse qu'à ses extrémités, composé presque exclusivement de substance spongieuse et se trouvant seul en arrière, constitue la partie la moins solide de l'arc calcanéo-tarsien » (Ballenghien).

Pour Legouest, « dans les chutes sur la plante du pied, reposant à plat, le poids du corps, transmis tout entier à l'astragale, tend à chasser cet os en avant, à enfoncer sa tête dans la plante du pied et à effacer la voûte plantaire; le ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur, ligament des plus solides, résiste à la pression qu'exerce sur lui l'astragale. Deux choses peuvent alors arriver : ou bien la petite apophyse articulaire interne se fracturera, ou bien l'astragale se luxera, plus ou moins, en dedans, sur le scaphoïde. Ces deux accidents amènent infailliblement le même résultat, c'est-à-dire la fracture par éclatement de la partie antérieure du calcaneum.

« Dans ces deux cas l'astragale, descend en avant sur le calcaneum; l'extrémité externe de sa grande facette articulaire, représentant le sommet très solide d'une pyramide triangulaire, vient s'enfoncer dans la dépression située immédiatement au-dessous de la grande facette articulaire du calcaneum. Celui-ci éclate en deux fragments latéraux comme un morceau de bois sous un coin... Si la violence n'est pas épuisée, l'astragale continue à s'enfoncer à travers le calcaneum, en écrase la partie antérieure qu'il déchire en fragments plus ou moins nombreux et reste interposé au milieu d'eux. »

Pour Ballenghien : « Dans les chutes de lieux élevés, la fracture par écrasement, la plus typique, se produit quand le pied porte à plat sur le sol. Dans ces conditions, la tête de l'astragale chassée en bas et en dedans fait éclater d'emblée la petite apophyse du calcaneum... Si la pression est suffisante, l'apophyse externe de l'astragale, crochet osseux d'une grande résistance, tend à glisser dans la gouttière de la face supérieure du calcaneum en tassant le ligament interosseux, s'enfonce à la manière d'un coin dans cette portion de l'os, où le tissu spongieux est remarquablement raréfié, le fait éclater et le triture ensuite. Pendant ce temps, le corps de l'astragale complète l'éclatement par son bord postéro-externe, tandis que le plein de sa face inférieure presse sur la grande facette articulaire du calcaneum et risque de produire la pénétration des fragments... Dans les chutes d'un lieu élevé le pied fléchi à angle aigu doit donc basculer d'abord dans l'articulation tibio-tarsienne pour présenter sa face plantaire sur le sol, ce qui dégage de plus en plus la portion postérieure du calcaneum. Aussi ne doit-on pas s'étonner que les principaux désordres du tassement, de l'écrasement, de la fracture multiple, soient, pour ainsi dire, centralisés au-dessous des deux cartilages de l'articulation astragalo-calcanéenne » (Thèse, pages 68 et 69).

Bien d'autres théories encore ont été écrites pour expliquer la fracture par écrasement du calcaneum et nous ne doutons pas que l'imagination féconde des anatomistes et des chirurgiens en enfante de nouvelles. En somme les chutes d'un lieu élevé sur la plante des pieds portant à plat sur le sol sont la cause la plus fréquente, la mieux établie de la fracture du plus volumineux des os du tarse. — Voyons maintenant quels sont les types anatomiques de cette solution de continuité.

Anatomie pathologique. — Dans un cas de Malgaigne : « Une fracture horizontale aboutissant au bas de la grande facette articulaire du calcaneum, l'a d'abord divisé en deux moitiés superposées, dont la supérieure était enfoncée en avant dans le tissu spongieux de l'autre, à une profondeur de 4 à 5 millimètres. Cette portion supérieure est à son tour partagée en deux par une fracture antéro-postérieure, et ces deux nouveaux fragments laissent entre eux un espace de 4 à 5 millimètres en avant... Au total, l'os était écrasé de haut en bas et avait perdu de sa hauteur, en même temps que les fragments avaient subi un écarte-

ment qui augmentait sa largeur normale » (Malgaigne, *Fractures*, pages 851-852, et atlas, pl. XVI, fig. 9).

Malgaigne rapporte encore deux autres cas à peu près analogues.

Morestin (*Bulletin de la Société anatomique*, 1894, p. 651 et 755) a retrouvé ce type de l'aplatissement dans le sens de la hauteur et de l'élargissement transversal du calcaneum; mais il insiste sur ce qu'on rencontre souvent un gros fragment détaché de la partie interne de l'os, comprenant la petite apophyse, la moitié interne de la facette articulaire postérieure, la gouttière du fléchisseur profond du gros orteil et une longue bande de tissu compact, au-dessus de cette gouttière. Ce fragment se porte en bas et en dedans et comble en grande partie, le canal calcanéen. C'est en somme un trait antéro-postérieur qui sépare ce fragment du reste du calcaneum, sans préjudice des fissures qui peuvent siéger en d'autres points de l'os; cette description concorde avec celle de Polaillon, qui dit que, dans les fractures par écrasement, le trait de fracture est vertical, antéro-postérieur, de Legouest, qui décrit aussi ce trait vertical, mais avec fissures irradiantes.

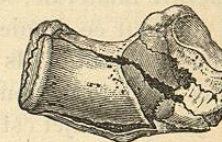


FIG. 237. — Fracture du calcaneum par écrasement

Morestin (*loc. cit.*) a rapporté un cas curieux de fracture ancienne du calcaneum, par écrasement, dans laquelle la face inférieure de l'os est comme étalée et se termine en avant par un gros bourrelet saillant, présentant au voisinage de son extrémité externe une éminence arrondie. « Je pense qu'il s'agit là d'une lésion complexe; qu'il y a combinaison d'un écrasement de l'os avec une fracture transversale de la partie postérieure du calcaneum, ayant détaché simultanément les deux tubérosités postérieures, qui ont été ensuite reportées en avant et se sont soudées dans cette position vicieuse.

D'après Ballenghien les lésions dans la fracture par écrasement se succèdent de la façon que voici : 1° Éclatement de la petite apophyse du calcaneum (les lésions peuvent se borner là). 2° L'écrasement porte en même temps sur la grosse apophyse, divisée en un plus ou moins grand nombre de fragments, avec des fêlures plus ou moins diversement orientées de la grande facette articulaire.

« Assez fréquemment, une solution de continuité, située au niveau de la gouttière du ligament interosseux ou immédiatement en arrière de la grande facette articulaire, sépare le calcaneum en deux portions, dont la postérieure peut être sillonnée par un ou plusieurs traits de fracture, sans subir d'écrasement proprement dit » (Ballenghien).

3° Il y a broiement du calcaneum.

Ce qui nous semble résulter de tout ceci, c'est que la fracture par écrasement du calcaneum présente souvent un trait principal, le plus souvent vertical, parfois transversal, mais que ce trait s'accompagne de nombreuses fêlures et fissures secondaires qui détachent, plus ou moins, les fragments les uns des autres, et, surtout, que ces fragments se pénètrent entre eux, le plus souvent sur le corps de l'os, au niveau de la grande facette articulaire, de la gouttière du ligament interosseux, faits qu'explique bien l'architecture du calcaneum étudiée par Jarjavay, Charpy, Poirier, Rasumowsky, et tout récemment par Morestin (*Bulletin de la Société anatomique*, 1894, p. 803).

Symptômes. — Douleur vive, dans la région du talon, plus accusée, soit sur la face interne du pied, au niveau de la petite apophyse (cas le plus fréquent),

soit à la partie inférieure et postérieure du talon, ou encore au niveau des malléoles, augmentée par les mouvements du pied et surtout par la pression directe; impossibilité de la marche, tuméfaction considérable de la région tarsienne, apparaissant dès les premières heures, tels sont les symptômes du début.

L'ecchymose, qui se montre surtout au-dessous des malléoles, n'apparaît que plusieurs jours après l'accident.

Le blessé doit être examiné à genoux (Guermonprez, Ballenghien). A moins de fracture bilatérale, le contraste est frappant entre le talon sain et le talon malade. Il y a pour ce dernier effacement des méplats qui se trouvent de chaque côté du tendon d'Achille, ils sont remplacés par des saillies anormales, le mollet est flasque, la voûte tarsienne aplatie.

Quand le sujet est debout, on constate que le tendon d'Achille n'est plus tendu comme celui du côté sain, mais qu'il est flasque, se laisse déprimer par les doigts.

Le pied est souvent dévié en dehors, en valgus. On a vu les orteils en demi-flexion, et cette attitude peut persister pendant des mois.

Le pied paraît élargi, immédiatement au-dessous des malléoles, dont le sommet est rapproché du sol. « Le plus souvent on trouve des saillies anormales, au-dessous et en avant des malléoles. Elles sont représentées soit par la tête de l'astragale, soit par des débris de la petite apophyse ou de la moitié interne de la grande apophyse qui peut ne former qu'un seul fragment » (Ballenghien).

La crépitation n'existe pas toujours. Elle manquerait quand il y a pénétration, ce qui se conçoit facilement; mais, même dans ce cas, elle peut exister, à cause de la présence d'esquilles voisines du foyer principal de la fracture. Du reste, quelles que soient les manœuvres employées pour la reconnaître, flexion, extension, torsion du pied, pressions latérales ou de bas en haut, il n'est pas toujours facile d'en préciser le siège. Quelquefois on a pu constater la mobilité anormale de fragments latéraux sous et pré-malléolaires, mais, en règle générale, elle est rare.

La mensuration, au compas d'épaisseur, montre que la largeur du calcaneum est augmentée dans sa moitié ou ses deux tiers antérieurs. C'est immédiatement au-dessous du sommet de la malléole interne qu'il faut pratiquer la mensuration, car, en ce point, sur une même ligne horizontale, se trouvent la petite apophyse et la gouttière du ligament interosseux, points où les lésions sont le plus accentuées (Ballenghien).

Quant au raccourcissement ou à l'allongement du talon, ce sont des symptômes d'une très grande variabilité, d'une interprétation trop difficile pour qu'on puisse en tenir compte dans la pratique. Parfois, quand la partie sous-astragalienne du calcaneum est écrasée, l'extrémité postérieure de l'os est entraînée secondairement, par le tendon d'Achille, et l'on peut croire à une fracture par arrachement.

Diagnostic. — Il se basera sur : l'effacement des méplats rétro-malléolaires, sur ce que le triceps sural a perdu sa tonicité, sur l'élargissement transversal de la partie antérieure de l'os, sur la descente des malléoles; symptômes qu'on rencontre presque toujours.

Cependant, on peut confondre la fracture par écrasement du calcaneum avec un grand nombre d'affections du cou-de-pied et de la région tarsienne.

L'entorse doit être tout d'abord distinguée de la fracture; l'entorse grave s'entend. Robert a écrit : « Dans la fracture du calcaneum, une pression un peu

forte, exercée de bas en haut sur le talon, cause une douleur plus ou moins vive, tandis que les mouvements du pied sur la jambe s'exécutent facilement et sans douleur; dans l'entorse, au contraire, la pression peut être impunément supportée par le talon, tandis que les mouvements du pied sont douloureux ou impossibles ». Cela est fort bien quand il s'agit d'une fracture limitée à la petite apophyse par exemple, mais en vérité, malgré un gonflement même considérable, il ne nous paraît guère possible de confondre la fracture par écrasement avec l'entorse.

Malgaigne dit avoir pris une fracture du calcaneum pour une fracture du péroné à son extrémité inférieure, mais « en s'assurant exactement du siège de la douleur à la pression, en cherchant la crépitation par les moyens indiqués et surtout en constatant la saillie interne du calcaneum et l'affaissement de la voûte tarsienne par le toucher et la mensuration » (Malgaigne), on évitera l'erreur.

Nous indiquons plus loin les signes qui permettent de reconnaître la fracture de l'astragale. Il est très rare de voir l'astragale et le calcaneum atteints en même temps, l'un semble préserver l'autre quand il est atteint, et l'on n'a guère, en clinique, à s'occuper du diagnostic des fractures simultanées du calcaneum et de l'astragale.

La fracture type par arrachement ne saurait guère être confondue avec la fracture par écrasement, bien que, d'après quelques faits, il semble qu'elles puissent coexister sur le même pied (fait de Morestin en particulier); Wacquez (*Bull. de la Soc. anat., clinique de Lille, 1889*) a rapporté une observation où il y avait fracture par écrasement du calcaneum gauche et fracture par arrachement du calcaneum droit.

Complications. — Dans les fractures du calcaneum, résultant des chutes d'un lieu élevé, les seules que nous ayons envisagées jusqu'ici, la commotion cérébrale n'est pas rare; on a observé aussi la commotion médullaire; on a vu des fractures simultanées du crâne, de la colonne vertébrale, du sternum; mais il y a aussi des complications proprement dites. Nous voulons parler des plaies légumentaires, des fractures concomitantes des divers os du tarse, du péroné, de véritables délabrements de la région. Plus tard, on peut voir survenir la gangrène de la peau du talon; la suppuration et la nécrose étaient fréquentes, autrefois, dans les fractures compliquées.

Il faut, enfin, signaler les raideurs du pied par contusion des articulations du tarse, contemporaine de l'accident la difficulté de la marche par attitude vicieuse du pied, dans quelques cas, aussi, par la persistance des douleurs dues à l'ostéite du calcaneum.

Pronostic. — Le pronostic est donc grave, en ce sens que le fonctionnement du membre peut être compromis pendant longtemps, sinon définitivement. Nous avons vu que Morestin insiste, avec force, sur le déplacement en dedans d'un fragment interne qui comble le canal calcanéen. Tillaux insiste, à son tour, sur la gravité du pronostic quand ce déplacement existe et persiste, et dit qu'il est relativement bénin, si la gouttière calcanéenne interne est conservée.

Autres variétés. — Nous ne nous sommes occupés jusqu'ici que des fractures par écrasement qui intéressent la moitié antérieure du calcaneum, dans sa totalité.

Nous devons dire un mot des fractures de la petite apophyse, de celle de la tubérosité interne.

La fracture de la petite apophyse peut exister seule. Étudiée, en France, par