### § I. — Fractures de la jambe.

Rares dans l'enfance, contrairement à celles du fémur, ces fractures sont très-communes dans l'adolescence et l'âge adulte. Suivant Malgaigne, elles forment à peu près le quart des fractures que l'on rencontre dans la pratique.

Causes. — Elles sont produites, comme celles de tous les os longs, par une cause directe ou indirecte.

Les causes directes, énumérées déjà dans nos considérations générales, déterminent cette fracture avec plus de facilité quand elles exercent leur action sur les parties latérales ou antérieure du membre, où les os ne sont point, comme à la partie postérieure, protégés par un grand nombre de muscles. Dans certains cas, elles peuvent fracturer la jambe sur les divers points de sa longueur ; elles brisent en même temps les deux os ; d'autres fois la puissance fracturante n'agit que sur un seul, qui se rompt immédiatement, tandis que l'autre se brise consécutivement, c'est-à-dire par cause indirecte. Expliquons dans quelles circonstances et par quel mécanisme.

Supposons le cas où, un homme étant debout, une violence quelconque vient lui fracturer le tibia : le péroné, ne pouvant à lui seul soutenir le poids du corps, se courbe en vertu de son élasticité ; celle-ci atteint bientôt ses dernières limites, et l'os se brise. Pareille chose arrive quand le blessé, renversé d'abord, se relève et prend un point d'appui sur le pied du côté malade. Il n'est pas rare de voir alors un des fragments du tibia glisser sous la peau dans une assez grande étendue, et perforer les téguments, à travers lesquels il fait une saillie quelquefois considérable. On a même vu le fragment supérieur s'enfoncer dans le sol, après avoir traversé les vêtements qui enveloppaient la jambe. C'est en vertu du même mécanisme que se brise le péroné dans le cas où la fracture du tibia a succédé à une chute sur les pieds.

D'autres fois la fracture du tibia, au lieu d'être primitive, est consécutive à celle du péroné : par exemple, lorsque celui-ci ayant été fracturé dans un mouvement violent d'abduction du pied, l'effort se continue sur le tibia et que l'extrémité inférieure de ce dernier os trouve un appui sur le sol ; alors, au lieu d'agir sur les ligaments ou sur la malléole interne, la puissance se transporte tout entière sur le tibia, qui se fracture à peu de distance de son extrémité inférieure (Dupuytren).

La déviation violente de la pointe du pied en dehors peut encore amener la fracture des deux os de la jambe, et voici comment. Dans ce mouvement, si la malléole externe résiste, ainsi que les ligaments



tibio-péroniers, tout l'effort est supporté par le tibia, qui, soumis à une torsion violente, se brise dans sa partie moyenne à la manière d'un morceau de bois que l'on tord avec force. Alors, si l'effort se continue, le péroné se laisse tordre à son tour et se brise. On n'observe guère

Fig. 187. — Fracture oblique de la jambe produite par une cause indirecte.

On voit que les os ont été fracturés à des hauteurs différentes.

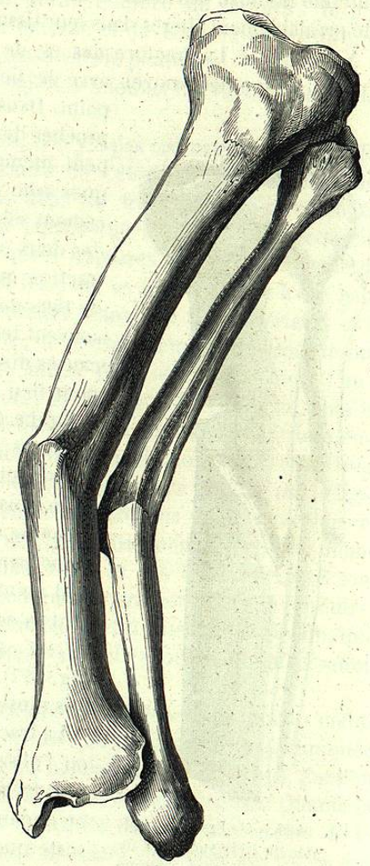

Fig. 188. — Fracture transversale de la jambe produite par cause directe et vicieusement consolidée.

On voit que les os ont été fracturés à la même hauteur.

cette fracture que chez les vieillards, dont les ligaments sont tenaces et les os friables. Du moins ce n'est que sur les cadavres de personnes

âgées que l'on peut la produire, et le petit nombre d'observations recueillies appartiennent toutes à des individus de cinquante à soixante ans (Maisonneuve, *Mémoire sur la fracture du péroné*).

Il est douteux que la simple contraction musculaire ait jamais produit une fracture des deux os de la jambe, à moins que ceux-ci n'aient été préalablement altérés dans leur tissu.

Variétés. — La fracture des os de la jambe est plus fréquente à l'union de son tiers moyen avec le tiers inférieur que dans tout autre point. Dans certains cas, elle est très-rapprochée de l'articulation tibio-tarsienne, qui peut même être intéressée, et communiquer avec le foyer de la fracture ; très-rarement elle occupe l'extrémité supérieure des deux os de la jambe. Or, tandis que la fracture qui siége vers le point de réunion du tiers moyen et du tiers inférieur est plus souvent le résultat de causes indirectes, les causes directes au contraire semblent avoir pour lieu d'élection la partie moyenne de la jambe et produisent à elles seules les fractures du tiers supérieur et celles qui avoisinent les malléoles.

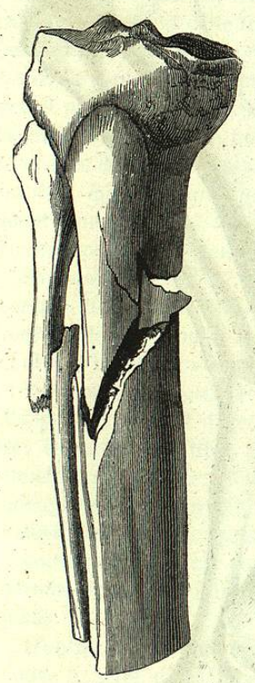

Fig. 189. — Fracture spiroïde du tiers supérieur du tibia et du péroné (homme de trente-huit ans, mort au bout de vingt-huit jours).

Le tibia et le péroné se brisent tantôt à la même hauteur quand ils ont été soumis à une percussion violente et limitée à un seul point du membre (fig. 188); plus souvent la solution de continuité de chaque os est située à une hauteur différente (fig. 187). Chacun d'eux présente quelquefois plusieurs fragments tout à fait séparés.

La fracture peut être transversale, comme on l'observe quelquefois chez les enfants; plus fréquemment elle est oblique en bas et en dedans, ou en bas et en avant, de telle sorte que le fragment inférieur se trouve recouvert par le supérieur, qui est immédiatement placé sous les téguments ; d'autres fois l'obliquité a lieu en sens inverse, et c'est le fragment inférieur qui fait saillie sous la peau. La fracture est parfois transversale dans un os, et oblique ou longitudinale dans l'autre. Enfin il n'est pas rare de trouver la fracture spiroïde (fig. 189), en V (fig. 31, p. 155), esquilleuse, comminutive, multiple. Les fractures obliques spiroïdes sont presque aussi communes que les fractures obliques simples ou en bec de flûte. Elles ont été surtout étudiées dans ces derniers temps. Dans ces fractures, de même que dans les fractures en double V, il est assez fréquent de voir le fragment inférieur divisé par une fêlure qui communique avec l'articulation tibio-tarsienne. La fracture avec esquilles offre un grand nombre de variétés : le plus souvent elle détache de la face externe et du bord antérieur du tibia une longue esquille qu'elle repousse vers le péroné.



Les fractures de jambe sont sujettes à toutes les variétés de déplacement.

Dans les fractures transversales, il n'y a pas ordinairement de déplacement suivant la longueur, à cause de l'étendue de la surface fracturée. Il n'en est pas de même dans les fractures obliques : toutefois ces dernières ne présentent jamais une tendance au raccourcissement aussi marquée que les autres fractures des os longs, celle du fémur en particulier. En effet, si les deux os sont fracturés à des hauteurs différentes, le tibia, par exemple, dans son tiers inférieur, et le péroné dans sa partie supérieure, le chevauchement est presque impossible, car les deux os de la jambe étant solidement unis l'un à l'autre à leur extrémité inférieure, le fragment inférieur du tibia ne pourra s'élever que si le fragment inférieur du péroné suit le même mouvement; mais dans le cas que nous avons supposé, ce dernier fragment a une longueur considérable, et il se trouve attaché par le ligament interosseux au fragment supérieur du tibia : le rapport de ces deux fragments ne peut donc varier ; par conséquent il en est de même pour le fragment inférieur du tibia. Dans le cas où les deux os sont rompus au même niveau, le raccourcissement peut alors se produire, et ce déplacement sera d'autant plus facile et d'autant plus étendu, que le périoste et le ligament interosseux auront éprouvé une dilacération plus considérable.

Nous retrouvons ici, comme causes de déplacement, toutes celles qui existent pour les autres os, à savoir : une impulsion communiquée à la jambe, le poids du membre, les mouvements articulaires, l'action musculaire, etc. Disons un mot de cette dernière cause. Quand la fracture est oblique en bas et en avant, les muscles postérieurs de la jambe tirent l'une vers l'autre les extrémités opposées des os, ce qui produit antérieurement une saillie anguleuse du fragment supérieur du tibia ; tandis qu'au contraire dans la fracture oblique en bas et en arrière ces mêmes muscles font saillir en avant le fragment inférieur, et les muscles qui, du bassin ou du fémur (biceps, demi-tendineux, demi-membraneux, couturier, droit interne et poplité), vont s'attacher au fragment supérieur, portent celui-ci en arrière.

Les altérations des parties voisines, variables suivant la cause qui a produit la fracture et suivant l'étendue du déplacement, constituent

souvent de véritables complications, et nous devons citer, comme étant les plus importantes, une contusion considérable, une diastase des articulations tibio-péronières, lésion qui est d'ailleurs très-rare ; plus souvent une plaie communiquant avec le foyer de la fracture, la multiplicité des fragments et l'ouverture de l'articulation tibio-tarsienne. C'est surtout dans cette fracture que l'on voit la gangrène de la peau succéder à la pression exercée par la saillie que forme au-dessous des téguments une des extrémités osseuses. J. L. Petit a vu l'artère tibiale antérieure coupée par un des fragments. Bien qu'il n'y eût pas de plaie extérieure, ce chirurgien ouvrit la jambe pour découvrir le vaisseau qui causait l'hémorrhagie et pour pratiquer la ligature de l'artère lésée. Le blessé guérit dans le temps ordinaire aux fractures compliquées de plaie (1). Dupuytren a observé quatre fois la même complication et une fois la blessure de l'artère péronière. Chez trois malades, l'habile chirurgien eut recours à l'amputation, qui fut deux fois suivie de mort, tandis que la ligature de l'artère fémorale fut pratiquée avec succès dans les deux autres cas (2).

Symptomatologie. — Les signes caractéristiques des fractures de la jambe sont : la difformité du membre, la mobilité anormale, la crépitation, la douleur, et l'impossibilité où se trouve le malade de marcher ou de se soutenir sur le membre affecté.

La difformité consiste dans une courbure plus ou moins marquée, à convexité le plus souvent tournée en avant, et produite principalement par la contraction des muscles de la partie postérieure de la jambe. Suivant Malgaigne, l'action des muscles extenseurs de la jambe aurait encore pour effet de porter en avant l'extrémité du fragment supérieur, et par conséquent d'augmenter, la saillie anguleuse qui se forme sous la peau. Quand la déformation est moins prononcée, en promenant les doigts le long des deux os, on arrive facilement à reconnaître le point où est située la fracture et la direction de la solution de continuité. La mobilité et la crépitation sont facilement perçues dès que l'on cherche à soulever le membre en saisissant d'une main la partie supérieure de la jambe, et de l'autre le pied au niveau de l'articulation tibio-tarsienne. Le pied entraîne quelquefois avec lui les fragments inférieurs du tibia et du péroné, et leur fait exécuter un mouvement de rotation en dehors, d'où résulte une dépression au-dessus de la malléole externe (fig. 190); d'autres fois c'est en arrière que ces fragments sont entraînés, et l'on observe une saillie plus considérable du talon, en même temps qu'un abaissement de la partie antérieure du pied, qui paraît raccourci. Outre ces symptômes, il en est habituellement un autre qui est remarquable :

(1) Petit, *Traité des maladies des os*, Paris, 1772, t. II, p. 46.
(2) Dupuytren, *Leçons orales de chirurgie*, t. II, p. 512.



c'est la présence des soubresauts de la jambe qui se montrent surtout pendant la nuit et sont assez violents pour réveiller le malade.

Diagnostic.—Le diagnostic de la fracture du tibia est en général facile, mais il est parfois difficile de constater d'une manière précise le point où siége la fracture du péroné, le nombre, la direction de ses fragments.

Lorsque la fracture siége immédiatement au-dessus des malléoles, et provoque le renversement du pied en dedans ou en dehors, on pourrait croire au premier abord qu'il y a une luxation tibio-tarsienne, surtout si le gonflement est très-prononcé ; mais un examen plus attentif permettra d'éviter l'erreur.

Pronostic. — Beaucoup moins graves que les fractures de la cuisse, à cause du plus petit volume du membre et de la tendance peu prononcée au raccourcissement, les fractures de jambe qui ne sont pas très-obliques sont en général faciles à réduire et à maintenir réduites. Celles qui sont situées près des articulations ont également l'inconvénient d'amener une déformation du membre et une gêne quelquefois très-considérable dans les mouvements. Celles qui intéressent les articulations ont une très-grande gravité (fig. 191). Nous avons fait observer plus haut (page 154) que les fractures spiroïdes et les fractures en V se compliquent plus souvent que les autres d'esquilles ou de grandes fissures qui communiquent avec l'articulation tibio-tarsienne, et qu'elles accroissent singulièrement le danger de la lésion. M. Gosselin, le premier, a fait remarquer la persistance et l'intensité des accidents inflammatoires et des déformations qui surviennent si fréquemment dans ces sortes de lésions, et obligent souvent le chirurgien à pratiquer la résection ou l'amputation. Les fractures qui déterminent la formation de jetées osseuses allant du péroné au tibia, sur un ou plusieurs points, sont graves en ce qu'elles annulent le jeu des articulations péronéo-tibiales, jusqu'à en produire l'ankylose (fig. 188). Quand il existe d'autres complications, le pronostic varie nécessairement suivant leur nature.

Lorsque la fracture est simple et qu'elle occupe le corps ou la partie inférieure de l'os, il ne faut pas plus de quarante à cinquante jours pour amener la consolidation. Lorsqu'elle occupe le tiers supérieur, il faut au contraire un temps beaucoup plus long. C'est ainsi qu'il n'est pas rare de trouver entre les fragments une assez grande mobilité trois mois et même quatre mois après l'accident. Ce retard dans la consolidation est surtout à craindre lorsque la solution de continuité est oblique, ou lorsque le tibia ayant été fracturé à deux hauteurs différentes, le fragment moyen a subi un très-grand déplacement, ainsi que M. Péan vient d'en observer un exemple chez une femme dont la jambe avait été écrasée par une lourde voiture. La roue, en passant sur la face antérieure du membre, avait détaché du tibia un fragment égal à la moitié