

minent, après trente ou quarante jours, par la formation d'un cal de nature *fibreuse* ou *osseuse*.

C'est à tort que quelques chirurgiens ont nié la possibilité d'une consolidation osseuse, car il en existe des exemples rapportés par Camper, Sheldon, Boyer, J. Cloquet, Blandin, Malgaigne. D'après les expériences de Gulliver, l'état du périoste joue un grand rôle dans le mode de consolidation de la fracture. Cette membrane est-elle respectée dans les fractures artificielles produites sur les animaux, le cal est *osseux*; ce dernier est au contraire *fibreux*, lorsque le périoste est divisé; chez l'homme, la rareté de la consolidation osseuse est surtout la conséquence de la difficulté qu'on éprouve à maintenir les fragments exactement affrontés.

Toute fracture de rotule est suivie d'une roideur articulaire du genou, plus ou moins prononcée, d'après l'intensité de l'inflammation, la longueur du temps pendant lequel l'article a été condamné au repos, le degré de pression exercée par l'appareil.

Lorsque la fracture guérit avec un cal fibreux, et que les fragments restent notablement écartés l'un de l'autre, il en résulte une certaine altération dans les fonctions du membre; les mouvements d'extension de la jambe sur la cuisse sont bornés, quelquefois même perdus; cet état du membre détermine une perte notable de la force générale chez les ouvriers qui soulèvent des fardeaux. Le cal fibreux se rompt lui-même quelquefois, et cette rupture peut être suivie de l'ouverture de la peau.

Les fractures longitudinales se comportent comme les transversales; elles se terminent par une consolidation *osseuse* ou *fibreuse*, suivant que les fragments sont rapprochés ou restent écartés.

Les fractures multiples se terminent souvent par un cal osseux.

Diagnostic. Il est, en général, facile. On peut confondre la fracture avec une forte contusion de la partie antérieure du genou accompagnée d'une rupture de la couche fibreuse antérotulienne. Dans ce cas, il existe une fissure qu'on reconnaît avec le doigt à travers la peau qui recouvre la rotule. Mais cette fissure n'augmente pas par la flexion de la jambe; on n'obtient pas une sensation de crépitation, en cherchant à faire mouvoir les extrémités de la rotule en sens inverse. On distingue la fracture de la rotule de la *rupture du ligament rotulien*, en ce que, dans cette dernière, la dépression est située au-dessous de la rotule, dont il est facile de constater l'intégrité.

Traitement. Il diffère suivant que la fracture est transversale ou verticale.

A. Fractures transversales. Quelques chirurgiens les ont traitées par la seule *position* du membre, c'est-à-dire en étendant la jambe sur la cuisse, ou bien encore en fléchissant simultanément la cuisse sur le bassin. Pour obtenir ce résultat, le malade est assis verticalement dans son lit; le membre blessé est placé sur un plan ascendant, de manière que le talon soit élevé à cinquante ou soixante centimètres au-dessus du niveau du lit. Cette méthode, préconisée par Valentin, Sabatier, Richerand, Scheldon, est tout à fait insuffisante pour remédier à l'écartement des fragments. Il est donc nécessaire d'avoir recours à des bandages ou à des appareils spéciaux

propres à produire cet affrontement. Ceux qui sont actuellement usités sont les suivants :

Appareil d'A. Cooper. Il se compose d'un bandage roulé appliqué sur le membre, depuis le pied jusqu'au genou. Les fragments de la fracture ayant été rapprochés, on place longitudinalement sur les côtés de la rotule deux larges rubans de fil; on fait passer par-dessus ces rubans longitudinaux plusieurs tours de la bande qui a servi pour recouvrir le pied et la jambe, de façon à former une sorte de collier au-dessous du fragment inférieur et un autre au-dessus du supérieur. On noue ensemble les deux chefs de chaque ruban de fil. Les colliers formés par la bande, au-dessus et au-dessous du genou, sont ainsi rapprochés, ce qui a pour résultat d'entraîner les deux fragments au contact l'un de l'autre.

Appareil inamovible. Après avoir placé le membre dans une extension modérée et avoir rapproché les deux fragments autant que possible, on enveloppe le genou d'un linge sec; on dispose en travers, au-dessus et au-dessous de la rotule des compresses graduées que l'on maintient avec des tours de bande passés obliquement sous le jarret. On applique ensuite un premier plan de bandage roulé, imbibé de dextrine, depuis le pied jusqu'à l'aîne. Une plaque de carton mouillé est placée sur toute la face postérieure du membre, de la fesse au talon et maintenue par deux autres plans de bandage roulé imbibé également de dextrine.

Appareil de Boyer. Il se compose d'une gouttière (A, fig. 75) assez longue

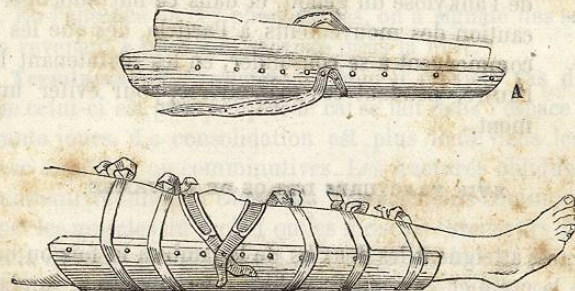


Fig. 75.

pour s'étendre depuis le milieu de la cuisse jusqu'au-dessous du mollet et assez profonde pour loger les deux tiers de l'épaisseur du membre. Les bords présentent de chaque côté des clous à tête arrondie placés à distance les uns des autres et propres à fixer des courroies qui passent en s'entre-croisant l'une au-dessus du fragment supérieur, l'autre au-dessous du fragment inférieur, de façon à attirer les deux fragments l'un contre l'autre. On dispose entre les fragments et les courroies des compresses graduées en nombre suffisant pour mieux repousser en sens contraire les deux fragments et en obtenir un affrontement aussi exact que possible. J'ai toujours eu recours à cet appareil qui a le grand avantage de laisser à découvert

l'endroit de la fracture, ce qui permet au chirurgien de surveiller le rapprochement des fragments.



Fig. 76.

Instrument à griffes. Cet instrument (fig. 76) est destiné à directement agir sur les fragments de la rotule. Il se compose de deux plaques d'acier terminées à leur extrémité par deux crochets très-aigus (CC) que l'on implante dans l'épaisseur même des fragments. Quand ceux-ci ont été saisis solidement par les griffes, on rapproche les deux plaques l'une de l'autre, au moyen du tourne-vis (B) avec lequel on saisit la tige (A), de façon à ramener les fragments dans un contact aussi parfait que possible, et on laisse l'appareil à demeure pendant tout le temps nécessaire à la consolidation de la fracture. Chez un certain nombre de sujets, l'instrument a provoqué des inflammations graves, circonstance suffisante, selon nous, pour en faire rejeter l'application.

B. *Fractures verticales.* Le meilleur appareil à employer dans ces fractures est le *bandage unissant des plaies en long* (fig. 8, p. 25) ; ou bien encore on peut disposer sur les deux côtés de la rotule des compresses graduées propres à rapprocher les deux fragments et les maintenir avec des bandelettes de sparadrap.

Dans toute fracture de rotule, il faut veiller au danger de l'ankylose du genou, et dans ce but imprimer avec précaution des mouvements à l'article, dès que les fragments commencent à se consolider, en les maintenant l'un contre l'autre, pendant ces manœuvres, pour éviter un déplacement.

XVII. FRACTURES DES OS DE LA JAMBE.

Ces fractures atteignent les deux os de la jambe à la fois ou un seul des deux. Dans le premier cas, on dit qu'il y a fracture de la jambe ; dans le second, on dénomme la fracture d'après l'os intéressé, c'est-à-dire qu'il y a fracture du tibia ou fracture du péroné.

1^o FRACTURES DES OS DE LA JAMBE.

Variétés. Les deux os sont rarement fracturés au même niveau ; la solution de continuité occupe le plus souvent le point de réunion du tiers moyen avec le tiers inférieur de la jambe. Elle est transversale, dentelée, oblique en divers sens, en bas et en dedans, en bas et en avant, en bas et en dehors ; le plus souvent en bas, en dehors et en avant. L'obliquité est quelquefois aussi prononcée que celle d'un *bec de flûte*. Il peut y avoir aussi fracture multiple, avec esquilles, ou fracture comminutive.

Déplacements des fragments. Ils s'opèrent en divers sens : 1^o suivant l'épaisseur ; en général, le fragment supérieur du tibia est porté en avant et en dedans ; 2^o suivant la direction, les fragments se courbant à angle saillant en avant ; ce déplacement est dû au poids du membre et à la contraction des masses musculaires du mollet, ce qui entraîne l'*extrémité fracturée du fragment inférieur en avant* ; 3^o suivant la circonférence, ce qui est dû au choc extérieur ou au renversement du pied ; 4^o suivant la longueur, et alors il y a chevauchement des fragments, ce que l'on ne rencontre que dans les fractures très-obliques ; ce déplacement est quelquefois tellement prononcé, que le fragment supérieur du tibia, après avoir traversé les chairs et les téguments, s'enfonce dans le sol ; 5^o il peut y avoir un écartement des fragments qui porte le *supérieur en haut et en avant*, ce qui est dû à l'action des muscles extenseurs de la jambe sur la cuisse.

Causes. Elles sont directes ou indirectes. Aux premières, se rattachent le passage d'une roue de voiture sur le membre, la chute sur la jambe d'un corps pesant ; un choc violent, un coup de pied de cheval ; aux secondes, les faux pas suivis de chute, les chutes dans un escalier, d'une échelle, etc. Les fractures du tiers supérieur du membre sont généralement produites par des causes directes ; celles de la partie moyenne par des chocs ou de fortes pressions ; celles du tiers inférieur par des causes indirectes. Les fractures directes sont, plus souvent que les indirectes, compliquées de plaie pénétrant dans le foyer de la fracture.

Symptômes. Ce sont la douleur, le gonflement, l'impuissance du membre, et par suite, l'impossibilité de marcher ; la mobilité anormale et la crépitation. En l'absence de ces phénomènes, on a signalé des soubresauts de la jambe revenant à plusieurs reprises dans la nuit.

Marche. Terminaisons. Pronostic. Quand il n'existe pas de déplacement ou que celui-ci est peu marqué, le cal se fait dans l'espace de trente-cinq à quarante jours. La consolidation est plus lente dans les fractures obliques, avec esquilles, ou comminutives. Les fractures obliques sont difficiles à maintenir réduites, à cause des déplacements communiqués aux fragments par les muscles du mollet ou les muscles extenseurs de la jambe. Ainsi quand la solution de continuité est oblique en bas et en avant, c'est le fragment supérieur qui fait saillie en avant ; quand elle est oblique en bas et en arrière, c'est le fragment inférieur qui proémine en avant.

Diagnostic. Il est, en général, facile. Lorsque la fracture se rapproche de l'articulation tibio-tarsienne, il est moins aisé, surtout en cas de gonflement, de distinguer la mobilité anormale des fragments de la mobilité propre à l'articulation ; mais la déformation de la jambe, la douleur locale et la crépitation préviennent toute erreur.

Traitement. La réduction se fait en pratiquant la contre-extension sur le genou et l'extension sur le pied. L'appareil propre à contenir les fragments varie d'après la direction de la fracture.

Dans la fracture transversale, s'il n'y a que peu ou point de déplacement, on peut se servir de l'appareil de Scultet (fig. 77, p. 406), d'un bandage dextriné, ou bien encore disposer le membre sur un double plan incliné, et placer

au-dessous de la jambe un drap-fanon dans les bords latéraux duquel on enroule deux attelles larges et fortes, séparées du membre par des paillas-

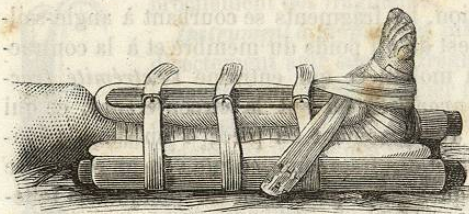


Fig. 77.

sons, le tout maintenu au moyen de courroies bouclées. En cas de déplacement dans le sens transversal, on se sert avec avantage d'attelles *immédiates*. S'il existe un déplacement angulaire et que les fragments soient enfoncés en arrière, on les relève en abaissant le talon. Si, au contraire, les fragments font saillie en avant, on relève le talon et la pointe du pied, on augmente le degré de flexion du genou, on comprime la face antérieure de la jambe avec un coussin surmonté d'une attelle, ou bien encore on a recours à l'extension permanente.

Dans les fractures obliques, avec écartement des deux fragments et saillie du fragment supérieur, la contention offre de plus grandes difficultés, et les chirurgiens ont usé de divers artifices pour remédier aux effets de la contraction des muscles du mollet qui agissent puissamment pour produire les déplacements. Ainsi Pott a recommandé le décubitus latéral de la jambe en position demi-fléchie; Dupuytren place la jambe demi-fléchie sur sa face postérieure, quand l'obliquité de la fracture va d'un côté à l'autre; sur la face externe, quand l'obliquité va d'avant en arrière ou d'arrière en avant. Ph. Boyer met la jambe en demi-flexion sur sa face externe. A. Bérard et

Laugier ont pratiqué la section sous-cutanée du tendon d'Achille pour détruire les effets de la contraction des muscles du mollet sur les fragments. Enfin, plus récemment, Malgaigne a mis en usage un appareil (fig. 78) propre à exercer une pression continue sur le fragment qui fait saillie; le membre est placé sur un double plan incliné

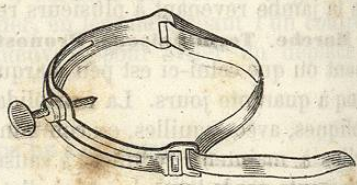


Fig. 78.

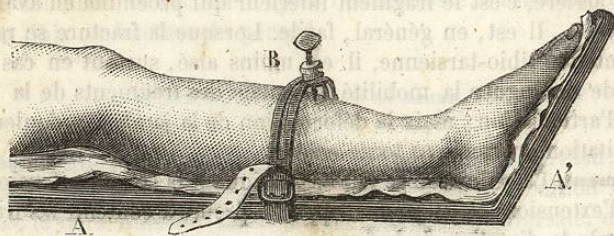


Fig. 79.

garni d'ouate ou de linge, le pied appuyé contre une semelle (A', fig. 79); on

rattache alors à ce plan le demi-anneau en acier traversé à sa partie moyenne par la vis, qu'on implante solidement dans l'épaisseur du fragment qui fait saillie; en tournant la vis, on augmente la pression exercée sur le fragment, et on le maintient dans une situation immuable.

2^o FRACTURES DU TIBIA.

Ces fractures sont très-rares comparativement à celles des deux os de la jambe. Elles occupent le corps du tibia ou l'une des extrémités de l'os; elles sont transversales, dentelées, obliques ou comminutives. Elles sont occasionnées par des causes directes ou indirectes.

Les symptômes sont une douleur locale vive, augmentant par la marche ou par la pression, un gonflement parfois avec ecchymose. Les déplacements sont rares; le péroné joue le rôle d'attelle externe et s'y oppose. Le plus souvent, cependant, il y a un déplacement des fragments tel, que la portion inférieure de la jambe tout entière est portée en dehors, ou en arrière ou en avant de la partie supérieure. Dans les fractures qui se font au-dessus de l'articulation péronéo-tibiale supérieure, il peut aussi n'y avoir aucun déplacement; dans d'autres cas, le fragment supérieur se porte en avant, conduit qu'il est dans ce sens par les muscles rotuliens.

Le diagnostic est parfois très-difficile, surtout quand les fragments sont restés en contact parfait l'un avec l'autre. On aura égard à la douleur locale, augmentée par la pression, à l'existence d'une inégalité sur le trajet de la crête du tibia, à la mobilité et à la crépitation perçues en pressant les fragments en sens contraire.

Le traitement est subordonné au siège de la fracture; celle-ci occupe-t-elle le corps de l'os, on emploie un bandage inamovible; si c'est l'extrémité supérieure, comme la fracture pénètre souvent jusque dans l'articulation du genou, on aura encore recours à un appareil inamovible, en prenant la précaution de maintenir le genou légèrement fléchi et en condamnant le blessé au repos absolu. Quand cette fracture est accompagnée d'une saillie du fragment supérieur en avant, Malgaigne préfère l'extension de la jambe; ce chirurgien conseille même, dans les cas où le fragment a une tendance incessante à se déranger, de placer le membre dans une flexion légère sur un double plan incliné et de faire usage de la vis (fig. 77) dont nous avons parlé précédemment, à l'occasion des fractures obliques de la jambe. Enfin, les fractures de l'extrémité inférieure du tibia seront traitées de la même manière que les fractures des deux os. S'il existait un renversement du pied en dedans ou en dehors, on tirerait le pied dans une direction inverse à celle de son déplacement, au moyen d'un appareil analogue à celui que Dupuytren a proposé pour les fractures du péroné (fig. 80, p. 411).

3^o FRACTURES DU PÉRONÉ.

Causes. Ces fractures sont la conséquence, tantôt d'une violence extérieure qui agit à l'endroit même où l'os se brise, tantôt d'un effort exercé