

La question de l'ablation de l'os peut se poser quand il est réduit en une véritable bouillie.

« Althmann (*British med. Journal*, 1890), dans un cas, a enlevé presque toute la rotule, divisée en esquilles, par la méthode sous-périostée; dix mois plus tard le retour des fonctions était parfait. Turner (*Lancet*, 8 mai 1886) a également pratiqué l'ablation totale de cet os et a suturé le tendon du quadriceps au ligament rotulien; mais la mobilité du genou resta fort limitée. Cependant les faits de Kummer (*Revue méd. de la Suisse romande*, 1889), relatifs à l'extirpation de la rotule pour affection inflammatoire, permettent d'espérer, dans beaucoup de cas, un résultat fonctionnel suffisant (Rieffel, *Delbet et Le Dentu*, t. II, p. 427). »

III

FRACTURES DES OS DE LA JAMBE

VELPEAU, *Gaz. des hôp.*, 1854. — GERDY, *Chirurgie pratique*, 1855. — GOSSELIN, *Gaz. des hôp.*, 1855, et *Clinique chirurg.*, t. I, 1873. — BÉRENGER-FÉRAUD, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1864. — LERICHE, Thèse, 1875. — RICHEL, *Leçons cliniques sur les fractures de jambe*. Paris, 1875. — DUPLAY, *Gaz. des hôp.*, 1878. — HEYDENREICH, Thèse, 1877.

Division. — Les fractures des os de la jambe doivent être divisées en :

1° Fractures simultanées des deux os de la jambe ou fractures de jambe proprement dites;

2° Fractures isolées du tibia;

3° Fractures isolées du péroné.

Nous étudierons, dans un chapitre spécial, la fracture de Dupuytren, et nous dirons quelques mots de la fracture bi-malléolaire par adduction.

En laissant ces dernières de côté, les fractures de jambe forment le tiers (Gurlt) et même plus du tiers (Malgaigne) des fractures de tous les os. Mais pour Bruns, dans son article du traité de Pitha et de Billroth, ces fractures, ne seraient guère observées que dans la proportion de 15 à 16 pour 100. Elles sont d'ailleurs beaucoup plus fréquentes à la partie moyenne qu'au niveau des extrémités.

On les observe surtout dans l'âge adulte et plus particulièrement de 35 à 40 ans.

1° FRACTURES SIMULTANÉES DES DEUX OS DE LA JAMBE OU FRACTURES DE JAMBE PROPREMENT DITES

Elles doivent être divisées, avec le professeur Richet (*Leçons cliniques sur les fractures de jambe*. Paris, 1875) en :

A. Fractures de la partie moyenne ou du corps des os;

B. Fractures des extrémités : supérieure, inférieure.

A. — FRACTURES DE LA PARTIE MOYENNE OU DU CORPS DES OS

Étiologie. — Mécanisme. — Ce sont les plus fréquentes. Elles sont dues à des causes directes ou indirectes. Il faut remarquer tout d'abord, qu'à moins

qu'il ne s'agisse d'une fracture de cause directe qui brise en même temps les deux os de la jambe, dans les fractures indirectes, c'est d'abord le tibia qui se rompt, le péroné ne se casse que secondairement et, en général, sur un point plus élevé que le tibia, et suivant une direction qui suit celle du trait de la fracture tibiale (Poncet de Cluny).

Les fractures de cause directe sont dues à la pression d'un corps pesant, au passage d'une roue de voiture, à un coup de pied, etc., elles siègent au point d'application de la violence.

Les pressions susceptibles de rompre et de briser le tibia doivent être considérables puisqu'il faut, d'après Messerer, une force de 700 à 800 kilogrammes pour produire la fracture de cet os.

Ces fractures de cause directe, peuvent siéger en un point quelconque de l'os; d'après Malgaigne, cependant, les fractures de la partie moyenne et celles qui siègent au-dessus, appartiennent surtout à la classe des fractures de cause directe.

Cela n'est pas exact, d'après le professeur Tillaux, qui enseigne que les causes indirectes produisent la fracture par deux mécanismes dissemblables : la flexion et la torsion. Or : « la fracture par flexion n'occupe pas un lieu de prédilection sur le tibia; elle siège soit en bas, soit au milieu, soit en haut, ce qui tient à la situation différente du point d'appui. Si vous saisissez une tige de bois à ses deux extrémités, et que vous la fléchissiez en prenant un point d'appui sur le genou, la fracture se produira dans l'endroit qui répond au genou. Un homme est sur une échelle ou sur un marchepied, il tombe à la renverse et une de ses jambes se trouve prise entre deux échelons ou entre les deux branches du marchepied qui forment point d'appui tandis que le tronc joue le rôle de levier : il se produit une fracture par flexion directe. »

Quant à la fracture par torsion qui se produit lorsque le pied est maintenu fixe, pris dans un trou, dans une ornière, tandis que le corps entraînant la jambe exécute un mouvement de rotation, cette fracture siège au contraire, toujours, près du tiers inférieur de la jambe. Les expériences de Leriche sont très démonstratives à cet égard.

Les fractures qui succèdent à une pression agissant dans l'axe du tibia, comme lorsqu'il s'agit d'une chute d'un lieu élevé, sur la plante des pieds, siègent presque toujours à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen de l'os. Il ne semble pas qu'on puisse invoquer ici le mécanisme de la torsion, il faut chercher ailleurs la cause de cette localisation. Or, Leriche a fait remarquer que c'est précisément à cet endroit que le tibia mesure son minimum d'épaisseur, et que les proportions de tissu spongieux et de tissu compact, étant là ce qu'elles sont ailleurs, il s'ensuit que c'est là, véritablement, le point le plus faible de l'os. A cet endroit, l'os perd la forme prismatique et triangulaire qu'il possédait nettement au-dessus, pour devenir cylindrique; or la mécanique démontrerait que, à surface de section égale de deux corps solides homogènes, l'un de forme triangulaire, l'autre de forme circulaire, c'est ce dernier qui offre la plus faible résistance.

Fayel et Duret ont cru trouver, dans la texture de l'os, la raison de ce siège fréquent des fractures du tibia. Ces auteurs ont remarqué que le tissu spongieux du tibia était formé de deux systèmes de colonnes verticales entièrement indépendantes. Ces deux systèmes occupent, l'un les deux tiers supérieurs de l'os, l'autre le tiers inférieur, le point faible de l'os se trouve situé à

la rencontre de ces deux systèmes, c'est-à-dire à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen.

Retenons donc la fragilité de ce point tibial qui nous explique parfaitement la cause du siège de la fracture en cet endroit, qu'il s'agisse d'une fracture par torsion ou par chute d'un lieu élevé, cette dernière n'étant elle aussi qu'une fracture indirecte.

Enfin, signalons comme cause exceptionnelle des fractures de jambe la *contraction musculaire*; Hamilton en a rapporté 8 cas, 5 fois au tiers supérieur, 5 fois au tiers moyen.

Anatomie pathologique. — Le *trait de fracture* est différent suivant le mécanisme auquel est due la rupture de l'os. Dans les fractures directes, le trait est souvent transversal et dentelé, mais la fracture peut être esquilleuse, com-

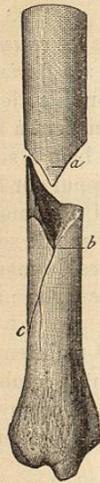


FIG. 225. — Fracture en V du tibia.

a, V du fragment supérieur. — b, fragment inférieur à V ouvert en haut, de son sommet part une fêlure en spirale qui contourne le tibia et pénètre dans l'articulation.

minutive, et nous avons vu un tibia que le passage d'une roue de voiture avait divisé en 17 fragments de dimensions à peu près égales. Le trait des fractures par causes directes échappe donc à toute description; il n'en est pas de même des fractures de cause indirecte. *Celles qui sont produites par flexion* sont presque toujours transversales dans leur direction générale, il existe souvent, sinon toujours, des dentelures plus ou moins accusées et parfois même des esquilles, mais qui ne changent en rien la direction générale du trait de fracture. Souvent, cependant, une légère obliquité, en bas et en avant, vient couper la crête du tibia sous un certain angle, et donner au fragment supérieur, la forme d'une pointe plus ou moins aiguë; dans ces conditions, on conçoit que le poids du corps tende à faire glisser le fragment supérieur sur le plan incliné que lui présente le fragment inférieur et l'amène ainsi à perforer la peau en avant. Le fragment inférieur chevauche presque toujours et remonte en arrière du supérieur. Plus rarement l'obliquité a lieu en bas et en dedans et découpe, sur la face interne de l'os, un fragment supérieur en bec de flûte.

La *torsion* produit la fracture que Gerdy avait appelée *spiroïde* et que Gosselin, dans des travaux restés classiques, désigne sous le nom de *fracture en V*. « Ici le fragment supérieur est taillé très obliquement en avant et en dedans, de manière à former un V, dont la pointe inférieure répond à la face interne de l'os. En arrière il forme une surface irrégulière formant un V à pointe tournée en haut. Au contraire, le fragment inférieur présente en avant un V ouvert pour recevoir l'extrémité pointue du fragment supérieur, et, en arrière, un

V plein qui s'adapte à l'échancrure analogue existant sur ce même fragment. »

Mais, en dehors de cette forme particulière de la fracture, ce qui la caractérise plus spécialement et ce que lui avait valu de Gerdy le nom de fracture spiroïde, c'est l'existence d'une *fissure* qui, partie de la pointe du V inférieur, descend en contournant l'extrémité inférieure de la diaphyse, et va même pénétrer jusque dans l'intérieur de l'articulation tibio-tarsienne. Cette fissure généralement unique peut être quelquefois multiple (fig. 226).

La production de cette fissure a été différemment expliquée: ce serait la pres-

sion exercée par le V du fragment supérieur sur le V ouvert du fragment inférieur; le premier pénétrant, à la manière d'un coin, ferait éclater le fragment inférieur et produirait ainsi la fissure. Gosselin a expliqué longuement comment cette pointe osseuse du fragment supérieur pouvait produire tantôt une ou plusieurs fêlures, tantôt un véritable écrasement de la moelle et du tissu spongieux. Mais les expériences de Leriche et de Tillaux réduisent à néant les explications que cet auteur a données. Tout d'abord, il est certain que la fissure ne saurait résulter de la pénétration en coin du fragment supérieur dans l'inférieur, parce que les expériences faites sur un sujet, placé dans la position horizontale, déterminent les fissures. Déjà Houël, à propos d'un cas de Ligé, avait démontré, à la Société de chirurgie, que le mécanisme de la pénétration ne devait pas être invoqué dans ce cas, et que l'écrasement ne pouvait pas exister parce que le fragment supérieur était taillé en lame d'épée mince et fragile, incapable de pénétrer le tissu osseux sous-jacent.

Il faut admettre avec Tillaux que, par suite du mouvement de torsion, la pression latérale de l'un des bords du fragment supérieur, sur le bord correspondant de l'inférieur, suffit pour déterminer le trait fissurique.

Déjà Larrey avait invoqué la torsion du tibia autour d'un axe vertical comme cause de ces fractures.

Pour Leriche et Tillaux, cette fracture oblique n'est pas la conséquence de la chute qui, au contraire, est consécutive à la fracture. Le phénomène se produit de la façon suivante: Un sujet marche, le pied est retenu par un obstacle quelconque, et le tronc imprime à la jambe un mouvement de torsion. Le tibia se fracture et la chute a lieu; il est probable que le péroné ne se fracture que dans la chute, si l'on en juge par ce fait, qui a toute la valeur d'une expérience de laboratoire: Un homme chargé sur le dos d'un lourd fardeau veut se mettre en marche; il perçoit un craquement sec, s'arrête aussitôt et ne tombe pas. Il est amené à l'hôpital, où Tillaux constate une fracture oblique du tibia avec intégrité du péroné. On conçoit cependant que le péroné se brise en même temps que le tibia lorsque le mouvement de torsion est violent, ainsi que cela se produit, d'ailleurs, sur le cadavre.

Pour Koch et Biermann, il est inutile d'invoquer des questions de structure pour expliquer le siège habituel et la forme hélicoïdale ou spiroïde des fractures en V. D'après leurs expériences, la torsion de tout corps cylindrique détermine une rupture suivant une hélice.

Ce que nous avons dit, plus haut, de la direction du trait de la fracture nous explique comment, dans certaines fractures directes et dans les fractures par flexion, le *déplacement* est en général peu considérable: on observe simplement un peu de rotation en dehors et de projection en arrière du fragment inférieur, mais jamais de chevauchement véritable. Souvent un angle appréciable, à sommet antéro-externe, indique le siège exact de la fracture. Si le fragment supérieur est tranchant, et l'angle assez aigu, les téguments se trouvent directement menacés par la saillie osseuse.

Quand la fracture revêt la forme de fracture en V, le déplacement est la règle, la contraction des muscles du mollet détermine un déplacement angulaire manifeste qui amène, sous la peau, la pointe du V supérieur. Ce fragment subit en

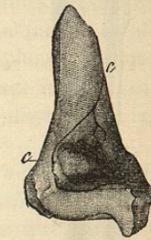


FIG. 226. — Fissure pénétrant dans l'articulation.

outre un mouvement de rotation en dehors qui est plus marqué encore sur le fragment inférieur. Il faut, lors du traitement, ne pas oublier cette rotation du fragment supérieur que Gosselin a signalée et contre laquelle il a lutté, quelquefois, sans succès.

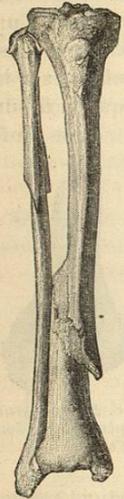


FIG. 227. — Fracture des deux os de la jambe avec déplacement angulaire du tibia.

Il s'ajoute à ce déplacement, suivant la direction et la circonférence, un certain degré de chevauchement. Mais ce chevauchement ne peut avoir lieu que si la pointe du V progresse sous la peau, et pour peu qu'il soit accentué, la perforation du tégument est inévitable. Le fragment inférieur, remontant alors en arrière, blesse les vaisseaux tibiaux et péroniers.

Une obliquité en sens inverse du trait de la fracture explique les cas, rares d'ailleurs, où le fragment inférieur, saillant sous la peau, vient chevaucher sur le fragment supérieur.

Dans tous ces cas, la peau peut être simplement soulevée, embrochée par ses parties profondes ou complètement perforée. Cette perforation peut être primitive et avoir lieu au moment même de l'accident, ou consécutive à la compression et à l'escharification de la peau, par la saillie des fragments non réduits.

Nous n'avons point à revenir sur la fracture du péroné qui accompagne celle du tibia. Les quelques lignes écrites au commencement de ce chapitre nous paraissent suffisantes.

Symptômes. — « Les symptômes généraux des fractures, contusion, gonflement, douleur, mobilité, crépitation, etc., sont ici extrêmement marqués et laissent rarement le diagnostic obscur ou incertain. D'ailleurs, le plus souvent, il s'y joint des déplacements plus ou moins étendus qui complètent la démonstration. Toutefois, dans les cas rares où les fractures sont restées engrenées, où la différence de niveau de la division du tibia et du péroné met obstacle au déplacement angulaire, il y a un phénomène très remarquable qui suffirait à lui seul pour attirer l'attention du chirurgien, ce sont des soubresauts de la jambe qui reviennent à plusieurs reprises dans la nuit et qui sont assez violents pour réveiller le malade. A cet unique signe je n'hésiterais pas à regarder comme probable la fracture d'un des deux os au moins, et plus spécialement du tibia, et à faire toutes les recherches nécessaires pour la mettre hors de doute (Malgaigne, p. 785). »

Les fractures où il n'y a pas de déplacement sont rares. Les soubresauts ne leur sont point particuliers, on les rencontre également dans les fractures qui s'accompagnent de déformation, de même qu'on peut observer dans les deux variétés avec ou sans déplacement, un signe qui lui aussi a une grande valeur, nous voulons parler de la présence de *phlyctènes* au niveau du foyer de la fracture et même à une certaine distance.

Les *phlyctènes* dont Chassaignac a montré, le premier, l'importance diagnostique, bien qu'on les ait observées dans les fractures d'autres régions, n'en sont pas moins beaucoup plus fréquentes à la jambe que partout ailleurs. Elles apparaissent en général dans les vingt-quatre heures qui suivent l'accident, et contiennent soit un liquide citrin, soit un liquide séro-sanguinolent; elles s'affa-

faissent et se dessèchent au bout d'une huitaine de jours. Les *phlyctènes*, de dimensions variables, confluent quelquefois pour former une ampoule plus volumineuse. Tillaux et Brulard (Thèse de Paris, 1882) attribuent leur présence à un trouble de la circulation de la peau, distendue par l'épanchement sanguin qui entoure le foyer de la fracture. Ne s'agirait-il pas plutôt ici de troubles trophiques dus à l'irritation des nerfs voisins de la solution de continuité des os?

Quand il n'y a pas de déplacement des fragments, à moins que le péroné ne soit intact, on peut, en fixant la partie supérieure de la jambe, tandis qu'on imprime à sa partie inférieure un mouvement de dedans en dehors ou d'avant en arrière, constater, presque toujours, la mobilité anormale. La jambe se plie au niveau du foyer de la fracture. Quand les fragments sont déplacés, même à un faible degré, on constate en suivant la crête du tibia ou sa face interne, une saillie formée par le fragment supérieur, et au-dessous d'elle, une dépression, qui ne saurait laisser de doute sur le diagnostic de fracture.

C'est surtout dans la fracture en V que la déformation est caractéristique. Le fragment supérieur fait une saillie qui menace les téguments, parfois embrochés par leur face profonde; cette saillie est d'autant plus prononcée que, par suite de la contraction des muscles du mollet, l'extrémité supérieure du fragment inférieur repousse en avant l'extrémité inférieure du fragment supérieur. Le pied est en équinisme, le plus souvent dans la rotation en dehors.

Dans la plupart des cas, la crépitation et la mobilité anormale s'obtiennent facilement, quand on cherche à réduire le déplacement, et quoi qu'on en ait dit, on n'y arrive pas toujours. Les muscles voisins de la fracture, déchirés, s'interposent quelquefois entre les fragments, et la réduction ne saurait être obtenue, cette même interposition est d'ailleurs, pour les fractures en V du tiers inférieur de la jambe, une cause bien établie de pseudarthrose. On ne peut guère que soupçonner l'existence de fissures dans les fractures en V, une sensibilité générale de l'os à la pression, un gonflement rapide du cou-de-pied, sont les seuls signes capables de mettre sur la voie du diagnostic. Enfin, une connaissance exacte du mécanisme, d'après lequel s'est produite la fracture, peut venir en aide au clinicien.

Pronostic. — Le pronostic, souvent bénin, quand la fracture est sous-cutanée, n'est guère plus grave aujourd'hui, quand la fracture est ouverte. Gosselin, attribuait à l'attrition de la moelle osseuse et à la pénétration du trait de fracture dans l'articulation, les phénomènes d'ostéomyélite et d'arthrite purulente qui emportaient si souvent autrefois les blessés. Il est reconnu aujourd'hui que la fracture en V ne présente cette gravité que par la facilité avec laquelle elle se transforme en fracture exposée, et par l'infection dont elle est alors le siège.

Mais si la vie des malades est aujourd'hui à l'abri, le pronostic n'en reste pas moins grave, d'abord à cause des difficultés quelquefois insurmontables que nécessitent une réduction et une contention parfaite des fragments. Or, une obliquité même minime du fragment inférieur, un changement de direction dans l'axe du tibia, suffisent pour donner au pied une attitude vicieuse, incompatible avec son fonctionnement régulier.

Nous nous occuperons plus loin des complications que nous étudierons dans un chapitre spécial.

Diagnostic. — Le diagnostic est en général aisé; l'exploration est facilitée par la situation superficielle de la crête et de la face interne du tibia. Les sym-

ptômes classiques qui caractérisent la fracture se retrouvent, en général, au premier examen du membre, qu'on pratiquera suivant les règles que nous avons précédemment exposées.

Le point important à préciser est celui de savoir s'il y a une fracture isolée du tibia ou une fracture complète de jambe. Une fracture isolée du tibia s'accompagne, en général, d'un déplacement minime; la mobilité anormale est plus difficile à constater, la crépitation plus rare, la déformation souvent est nulle; le diagnostic ne peut alors se faire qu'après un examen minutieux et une analyse attentive des symptômes; il est rare que le doute soit longtemps permis, et qu'on soit obligé d'attendre ces spasmes et soubresauts musculaires qui secouent le membre fracturé et qui, pour Malgaigne, seraient caractéristiques d'une fracture.

Si la fracture du tibia est constatée, il conviendra de rechercher également où siège la rupture du péroné, et quelles sont l'étendue et la nature du déplacement; ce n'est, en effet, qu'en possession de ces données que le chirurgien pourra utilement procéder au traitement. Toutefois il ne faudra pas trop insister sur cette recherche, d'ailleurs inutile, quand une mobilité anormale bien nette existe.

Traitement. — Le traitement des fractures de la jambe se résume dans la formule générale qui sert de règle dans le traitement des fractures : réduire et maintenir réduit. Les manœuvres de réduction sont guidées par les mêmes préceptes que partout ailleurs; on constatera que le résultat est satisfaisant, en explorant la crête tibiale et en reconnaissant que le bord externe du premier métatarsien, le bord interne de la rotule et l'épine iliaque antérieure et supérieure, sont sur la même ligne. Il est bon de prendre garde à la chute du talon en arrière qui s'observe dans presque toutes les fractures de jambe et de corriger, avec soin, ce déplacement qu'on néglige trop souvent. Pendant toute la durée de l'immobilisation, le pied doit être rigoureusement maintenu à angle droit sur la jambe, le moindre degré d'équinisme rendant la marche douloureuse, sinon impossible, pendant la convalescence de la fracture et dans la suite, s'il persiste.

Dans l'immense majorité des cas, la réduction peut être obtenue même pour les fractures en V du tiers inférieur, et le meilleur appareil à employer est encore la gouttière plâtrée ainsi que le proclamait le professeur Tillaux, au Congrès français de chirurgie de 1895, combattant l'opinion du professeur Berger qui défendait, en s'appuyant sur les résultats de sa pratique, le vieil appareil de Scultet.

Il est des cas, exceptionnels il est vrai, où la réduction est réellement impossible, même sous l'anesthésie chloroformique. C'est qu'à la contraction musculaire, agent principal du déplacement, s'est jointe une interposition musculaire. Il nous semble rationnel, dans ces cas, de tenir la conduite préconisée, à la Société de chirurgie, en 1894, par M. Roux de Brignolles et adoptée par son rapporteur M. Nélaton, c'est-à-dire d'ouvrir le foyer de la fracture pour le débarrasser des parties molles interposées. La suture, ainsi que le faisait remarquer M. Monod, n'est que d'un bien faible secours pour lutter, par la suite, contre la contraction des muscles du mollet : cela est vrai si on emploie la suture simple, mais en faisant une suture en cadre telle que celle que préconisait Lejars au Congrès de chirurgie (1895)⁽¹⁾, il nous semble qu'on maintien-

(¹) Voir *Traitement des pseudarthroses*, page 579 de ce volume.

drait efficacement les fragments; on pourrait obtenir ce même résultat en les enchevillant (Quénu).

Mais, nous le répétons, l'intervention sanglante, l'ouverture du foyer de la fracture ne nous paraît indiquée qu'autant que l'accident venant de se produire et la réduction étant réellement impossible, on est en droit de soupçonner l'interposition des parties molles.

Que si la réduction est obtenue, il est bien plus difficile encore de la maintenir. La pointe du fragment supérieur se déplace de nouveau, menace les téguments, il y a danger de voir la fracture se transformer en fracture ouverte. Les procédés ne manquent pas pour lutter contre le déplacement du fragment supérieur et cela prouve, précisément, leur inefficacité.

Nous signalerons la pointe de Malgaigne modifiée par Ollier, on en trouvera la description dans le chapitre consacré au traitement des fractures en général (page 509 de ce volume), on ne l'emploie guère aujourd'hui : la section du tendon d'Achille, préconisée par Laugier, pour supprimer l'influence de la contraction musculaire, principal agent de déplacement, doit être rejetée.

Nous avons hâte d'en arriver aux méthodes plus récentes et qui nous paraissent être les meilleures.

Percival Pott recommandait la demi-flexion de la jambe, afin de relâcher les muscles du mollet et de lutter efficacement contre la contraction musculaire; elle ne nous paraît pas devoir être conservée, car il est un autre moyen beaucoup plus efficace de lutter contre les muscles, c'est l'*extension continue*, appliquée à la cuisse avec de si brillants résultats.

Verneuil, dès 1888 (*Gaz. des hôpitaux*, n° 80), conseillait dans le cas de réduction difficile (après administration au malade de chloral et de morphine) de faire, pendant quelques heures, une traction de 6 à 8 kilogrammes sur le fragment inférieur, après quoi la correction de la difformité se fait sans difficultés. Holden (*Lancet*, 1891) pratique l'extension continue, sur le pied, avec une bottine spéciale, enfin M. Hennequin a construit un appareil à extension continue (fig. 228), qui a déjà fait ses preuves dans les services de Monod, Périer, Terrier. En voici la description :

Cet appareil est formé de bandelettes d'acier représentant les arêtes d'une sorte de boîte quadrangulaire sans parois. Il supporte deux hamacs, l'un crural, l'autre jambier. Le premier, composé d'un cadre en U sur lequel est lacée une toile de coutil, est relié à la boîte : 1° par une fourche à crémaillère coudée à angle droit, dont les extrémités glissent dans des fenêtres pratiquées dans les branches de l'U; 2° par une bandelette perforée O, articulée à la partie convexe du cadre et s'engage par un coulisseau soudé à la base de la boîte.

Le hamac jambier, composé de trois sangles indépendantes, boutonnées sur deux attelles longitudinales, suspendues par des chaînettes en échelle, avec chape de quatre poulies roulant sur deux tringles polies, faisant plan incliné descendant.

L'indépendance des sangles permet : 1° de raccourcir le hamac en dégageant un ou deux œillets de la sangle supérieure; 2° de panser les plaies en débouonnant un des côtés de la sangle correspondante. La sangle inférieure porte un gousset pour recevoir le talon.

La poulie est fixée à la barre transversale du pied du lit, de façon que la partie horizontale de la corde, nouée à l'étrier, représente le prolongement de l'axe de la jambe. Un poids de 2 kilogrammes est attaché à l'extrémité libre de la corde,