

tissu de coton, de soie, ou de flanelle, surtrame de fil de caoutchouc vulcanisé: ces tissus sont taillés en rubans ou bandelettes étroites d'environ 15 millimètres de largeur, juxtaposées et cousues ensemble. Dans ces appareils l'élasticité n'a lieu que dans le sens du ruban: ainsi, dans un bas elle s'exerce exclusivement en travers, suivant la direction de la bandelette génératrice qui, enroulée autour du membre, décrit une spire: au contraire, le tissu est complètement inextensible suivant la hauteur.

C'est avec un semblable tissu que l'on confectionne non-seulement les bas élastiques, mais encore les genouillères, les ceintures, etc. Nous nous contenterons de signaler ces divers appareils, dont l'application ne présente en général rien de spécial, toutefois nous reviendrons plus loin sur les ceintures abdominales et hypogastriques.

ARTICLE III.

BANDAGES MÉCANIQUES.

Nous ne nous arrêterons pas non plus à la description des bandages mécaniques; nous ne mentionnerons que les bandages à plaques qui servent à garantir les plaies des choes extérieurs. Tel est le bandage à plaque du bras, si souvent employé jadis pour protéger la surface d'un vésicatoire.

Les appareils destinés à la compression des vaisseaux seront étudiés à propos des moyens hémostatiques (voyez *Traitement des hémorrhagies*); les brayers, les appareils de fractures, les appareils de Bonnet pour rendre les mouvements aux articulations seront décrits dans des chapitres spéciaux (voyez *Appareils de fractures, Bandages herniaires, Appareils de Bonnet*). Quant aux appareils orthopédiques et de prothèse, nous ne croyons pas devoir en parler, leur description sortant du cadre que nous nous sommes tracé.

CHAPITRE VII

APPAREILS DE FRACTURES.

Les appareils employés dans le traitement des fractures sont toujours destinés à maintenir les fragments dans un rapport aussi complet que possible; ils ne doivent donc pas seulement s'opposer par leur solidité aux déplacements suivant la longueur

des os, mais ils doivent encore agir par compression pour maintenir les os fracturés dans leur position normale, en empêchant tout déplacement transversal ou par rotation. On conçoit très-bien que, vu les différences que présentent les dispositions anatomiques dans chacune des régions du corps, les moyens contentifs des fractures doivent être assez variés. Mais ce n'est pas encore tout; si l'on se rappelle que l'on peut arriver au même résultat par divers moyens, que dans un certain nombre de cas il suffit de maintenir dans l'immobilité absolue un membre qui n'a pas besoin d'être surveillé, que dans d'autres cas il faut contenir une partie, pour laquelle une surveillance de chaque jour est rigoureusement nécessaire; si, enfin, on tient compte des accidents qui peuvent survenir à la suite d'une immobilité trop prolongée, on ne sera pas étonné que, pour traiter les fractures, on ait dû imaginer des appareils nombreux et compliqués.

Quoi qu'il en soit, certaines pièces d'appareil sont nécessaires à presque tous les pansements de fracture. Les unes, communes à beaucoup d'autres pansements, tels que les bandes, les compresses, ont déjà été passées en revue; les autres, les attelles, les coussins, etc., qui sont spécialement employées dans le traitement des solutions de continuité des os, seront étudiées ici.

Nous décrirons ensuite les divers appareils qui résultent de l'arrangement de ces différentes pièces modifiées selon les cas et nous terminerons par les appareils spéciaux, qui ont été conseillés dans ces derniers temps.

§ 1. — Drap fanon, ou porte-attelle.

Nous ne reviendrons pas sur les diverses pièces de linge qui ont été déjà décrites; celles qui sont employées pour les appareils de fractures ne présentent aucune espèce de modification, nous ne nous arrêterons qu'à la description du *drap fanon* ou *porte-attelle*.

On donne ce nom à une pièce de linge aussi longue que le membre sur lequel on veut appliquer l'appareil et assez large pour pouvoir en faire au moins deux fois le tour. Le drap fanon ne s'emploie que dans les appareils à bandelettes.

Le drap fanon peut encore être formé de deux pièces de linge, réunies entre elles par des coutures longitudinales régulièrement espacées, de façon qu'une attelle en bois ou en métal puisse être insinuée entre les deux pièces de linge et s'y main-

tienne solidement. De cette manière, on peut réduire la largeur du drap fanon à ce qui est nécessaire pour envelopper les trois quarts de la circonférence du membre fracturé; de plus, les attelles ont le grand avantage d'être bien fixées et de ne pas glisser, comme elles le font trop souvent, lorsqu'on emploie le drap fanon ordinaire.

§ 2. — Attelles.

Ce sont des lames minces, étroites, de longueur très-variable de bois, de carton, de fer-blanc, de fil de fer, etc. Elles servent à maintenir immobiles les os fracturés, ou à repousser des fragments osseux dont la réduction est difficile. Ces dernières attelles, beaucoup plus petites que les autres, sont ordinairement placées en dedans des pièces de linge qui constituent l'appareil, et ne sont séparées des téguments que par une compresse ordinaire ou graduée: elles ont reçu le nom d'*attelles immédiates*, tandis que les autres sont simplement appelées *attelles* ou exceptionnellement *attelles médiales*.

Les attelles de bois sont droites, arrondies à leurs extrémités et sur leurs bords, afin qu'elles ne s'échardent pas et ne blessent ni le chirurgien, ni le malade; elles doivent, autant que possible, être coupées dans le fil du bois (fig. 159, A).

Les attelles de carton se moulent facilement sur les parties, surtout lorsqu'elles sont employées mouillées, ce qui est le cas le plus ordinaire; on a conseillé de les déchirer à leurs extrémités, afin que vers ces points elles présentent moins d'épaisseur.

Plus récemment on a construit des attelles métalliques en fil de fer galvanisé ou étamé afin d'éviter autant que possible son oxydation. Ces attelles ont l'avantage d'être légères et de pouvoir être modifiées selon le besoin, au moins dans une certaine limite; aussi beaucoup de chirurgiens les préfèrent-ils aux attelles de bois.

Dans quelques cas on se sert aussi d'attelles en bois formées de plusieurs pièces réunies par leurs bords (fig. 159, C, C'), elles ont l'avantage de pouvoir prendre plus facilement la forme du membre sur lequel on doit les appliquer. Du reste cet assemblage des attelles a été utilisé pour les attelles en fil de fer (fig. 160); de cette façon on peut avec facilité immobiliser, provisoirement au moins, les fractures, d'où leur utilité pour le transport des blessés en campagne.

Enfin dans ces dernières années on a employé des attelles en gutta-percha qui peuvent être en quelque sorte moulées sur le membre malade.

On se sert quelquefois d'attelles coudées, suivant leur longueur et dans la direction de leurs faces: telle est l'*attelle cubitale* de Dupuytren, pour la fracture de l'extrémité inférieure du radius. D'autres sont aussi coudées suivant leur longueur,

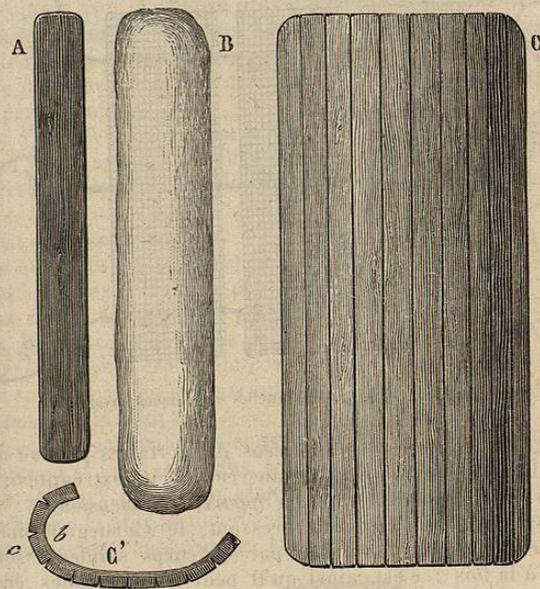


FIG. 159. — Attelles et coussins.

mais dans la direction d'un de leurs bords: telle est l'*attelle coudée* de Blandin, plus usitée que l'*attelle cubitale* de Dupuytren, pour les fractures de l'extrémité inférieure du radius. Enfin, quelques-unes sont courbées suivant leur largeur: ce sont des attelles de fil de fer, de fer-blanc ou de tôle. Lorsque celles-ci ont une largeur assez considérable, elles ont reçu le nom de *gouttières*.

Quelques attelles présentent une largeur assez grande: les unes, ayant à peu près la forme d'une main, ont reçu le

nom de *palettes*, les doigts y sont grossièrement taillés; cette palette sert dans les brûlures, afin de prévenir des cicatrices vicieuses qui plus tard entraîneraient la flexion permanente des doigts, les autres sont appelées *semelles*; elles représentent grossièrement la forme du pied et servent surtout dans les fractures de la jambe en empêchant le renversement du pied.

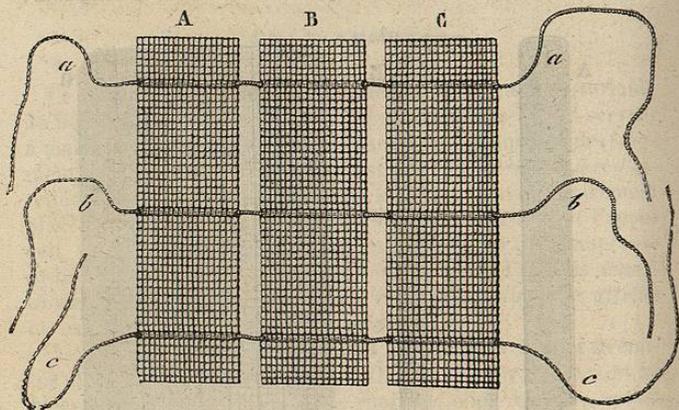


FIG. 160. — Appareil à attelles métalliques développé.

Certaines attelles sont percées de mortaises plus ou moins nombreuses, ou bien sont échancrées à leurs extrémités : nous y reviendrons en décrivant les *appareils à extension*.

Lorsque, dans un cas pressant, le chirurgien manque d'attelles, il peut y suppléer par des corps solides et souples tout à la fois : c'est ainsi qu'il peut employer des écorces d'arbres, des tiges de bottes coupées en lanières assez larges, etc. Enfin, en plaçant une petite baguette d'osier ou de toute autre plante, au centre d'un petit faisceau de paille, et en maintenant le tout par un lien spiral, on forme les *vrais fanons* exclusivement employés autrefois au lieu d'attelles, dans le traitement des fractures.

§ 3. — Coussins.

Les *coussins* sont des sacs de toile, étroits, allongés; leur largeur est de 8 centimètres environ; leur longueur est proportionnée à la longueur du membre sur lequel ils doivent

être appliqués (fig. 159, B). Les coussins doivent être remplis d'une substance molle qui puisse se déplacer facilement. La balle d'avoine est celle qui est le plus souvent employée; elle échauffe peu le malade, se déplace avec une grande facilité, de telle sorte qu'elle permet de donner au coussin une forme convenable. Le coussin doit être plus épais dans les points où le membre présente des dépressions; plus mince, au contraire, partout où il offre des saillies; de cette manière, l'attelle qui est en contact avec le coussin presse à peu près également sur toute la longueur du membre. Le crin, la plume, la laine, ne présentent pas l'avantage de se déplacer aussi facilement que la balle d'avoine; le son se déplace bien, mais il est souvent altéré par l'humidité.

Il est d'autres coussins beaucoup plus épais et plus larges, que l'on place au-dessous du membre malade pour le tenir plus élevé, ou dont on fait des plans inclinés; ils sont constitués de la même manière que les précédents, dont ils ne diffèrent que par le volume.

Dans quelques cas le chirurgien peut manquer de coussins; on peut alors les remplacer par des linges pliés en plusieurs doubles. On a désigné ces appareils sous le nom de *faux fanons*. Du reste les coussins peuvent être remplacés momentanément par toute espèce de corps souple qui se moule facilement sur les parties, par exemple par du coton, de la filasse, de la mousse, du foin, etc.

On a encore construit des coussins en caoutchouc vulcanisé et remplis d'air. Ces coussins sont souples, ne s'échauffent pas, ne sont pas altérés par l'humidité, enfin ils peuvent être nettoyés avec la plus grande facilité sans qu'il soit besoin de lever entièrement l'appareil (fig. 161). Dans le cas où l'appareil

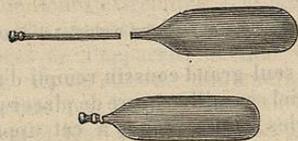


FIG. 161. — Coussins en caoutchouc.

serait trop serré, on soulagerait immédiatement le malade en ouvrant le robinet qui, laissant échapper une certaine quantité d'air, fait diminuer aussitôt le volume du coussin.

Gariel a fait exécuter plusieurs variétés de ces coussins :

BIBLIOTECA
FAC. DE MED. U. A. N. L.

les uns sont fixés à une planchette qui fait l'office d'attelle; d'autres présentent sur une de leurs faces des anneaux de caoutchouc destinés à maintenir une attelle mobile; enfin, les planchettes qui supportent les coussins sont réunies entre elles par des charnières, de telle sorte que la réunion de

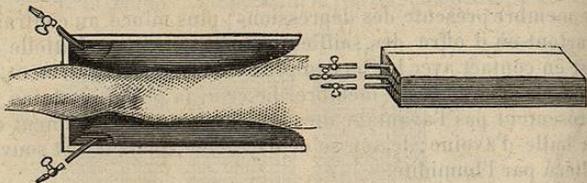


FIG. 162. — Boîte de Gariel.

trois de ces coussins forme une espèce de boîte ouverte à ses deux extrémités et à sa partie supérieure. Le membre, entouré de bandelettes de linge, est placé dans cette boîte, dont les coussins sont vides, puis ces derniers sont insufflés jusqu'à ce que le membre soit suffisamment comprimé (fig. 162). L'appareil peut être fermé après que l'on a vidé les coussins.

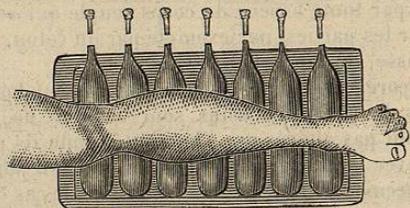


FIG. 163. — Coussins multiples de Gariel.

Au lieu d'un seul grand coussin rempli d'air pour supporter le membre, Gariel conseille encore de placer plusieurs coussins les uns à côté des autres. Grâce à cet appareil, on peut, en insufflant les coussins inégalement, obtenir des dépressions qui permettent à ce coussin multiple de mieux s'accommoder à la forme du membre (fig. 163).

Enfin, Demarquay a eu l'idée de remplacer par un coussin rempli d'eau, le coussin de balle d'avoine. En vertu de l'incom-

pressibilité des liquides, cet appareil soutiendrait toujours également les parties qui reposent sur lui. Il empêcherait ainsi les douleurs vives que les malades affectés de fractures du membre inférieur éprouvent si souvent au talon. Ce coussin est aussi appelé à rendre de grands services dans les cas d'érysipèle ou de phlegmon diffus des membres, en permettant d'élever ces derniers, et en agissant comme réfrigérant si on le remplit d'eau froide¹.

§ 4. — Lacs et Rubans.

Pour maintenir solidement fixées les différentes pièces d'un appareil, ou pour faire l'extension et la contre-extension, on se sert de *lacs*, de *rubans*. Les premiers, que nous désignons sous le nom de *lacs contentifs*, sont surtout employés pour les appareils dits à bandelettes séparées, afin de maintenir solidement les coussins, les attelles, etc.

Les rubans de fil sont les lacs contentifs dont on fait le plus habituellement usage; toutefois nous ferons remarquer qu'au bout de peu de temps ces rubans s'enroulent sur eux-mêmes et forment une véritable corde, de telle sorte que la peau du membre, qui n'est garantie en arrière que par le drap fanon et les bandelettes, pourrait être blessée. On a donc conseillé avec raison de construire les lacs contentifs de la manière suivante: on prend une lisière de drap assez longue pour embrasser la face postérieure du membre, et à chacune des deux extrémités on coud un ruban de fil d'une longueur suffisante.

Aujourd'hui beaucoup de chirurgiens remplacent les lacs en rubans de fil par des courroies, élastiques ou non, offrant une boucle à l'une de leurs extrémités. L'usage de ces courroies est très-commode: on n'est pas obligé de faire un nœud pour réunir les pièces de l'appareil, et une compression étant donnée, on est sûr qu'elle ne diminuera pas, comme cela arrive trop souvent avec les lacs en ruban de fil.

Les *lacs extenseurs* sont formés par un petit sachet très-allongé, rempli de coton et terminé par deux cordons de fil. Afin de rendre le sachet plus solide, il est bon de coudre sur chacune des deux faces opposées un ruban de fil qui se prolonge au delà des extrémités du sachet.

Les *lacs extenseurs* et *contre-extenseurs* du docteur Gariel

1. *Gazette des hôpitaux*, 20 juin 1863. (Note de Parmentier.)

méritent d'être signalés. Son appareil à extension se compose :

1^o D'une sorte d'étrier en forme de sac circulaire embrassant le cou-de-pied, et découpé de telle manière que, lorsqu'on l'insuffle, il se trouve transformé en un coussin exactement moulé sur le membre, touchant celui-ci par tous les points de sa surface, et, par conséquent, exerçant une pression parfaite-

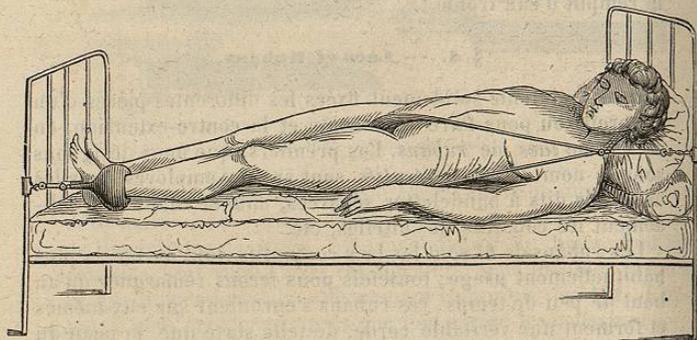


FIG. 164. — Lacs extenseur et contre-extenseur de Gariel.

ment égale. Celle-ci peut être rendue plus douce encore par l'application d'une bande roulée autour de l'extrémité du membre qui doit supporter l'étrier extenseur. Cette bande a le double avantage d'empêcher le gonflement du pied et de s'opposer à la compression immédiate des tissus par l'appareil. La traction s'opère au moyen de deux prolongements de l'étrier, cordons résistants quoique flexibles et surtout éminemment rétractiles, s'allongeant autant qu'il est nécessaire sans rien perdre de leur faculté de revenir sur eux-mêmes, et assurant ainsi à la traction une continuité et une exactitude parfaites.

2^o D'un lac contre-extenseur : tube d'un mètre environ de longueur, présentant à sa partie moyenne un renflement destiné à opérer la pression sur une plus large surface. Ce renflement doit être placé dans l'aîne du côté de la fracture et s'étendre jusqu'au delà du périnée (fig. 164).

ARTICLE PREMIER.

APPAREILS A BANDES SPIRALES.

L'appareil à bande spirale s'emploie dans les fractures

simples du membre supérieur chez l'adulte, et dans les fractures des membres thoraciques et pelviens, chez les enfants.

Il se compose d'un bandage spiral qui s'étend depuis l'extrémité du membre jusqu'au niveau de l'articulation qui est située au-dessus du fragment supérieur, de compresses graduées, d'attelles, rarement de coussins. Lorsqu'il existe quelques vides qu'il est besoin de combler, la paume de la main, par exemple, il suffit d'un peu de coton.

Tous les appareils à bandage spiral s'appliquent de la même manière; ils ne diffèrent que par le nombre et la forme des attelles. Nous allons passer en revue quelques-unes des modifications qu'ils présentent.

§ 1. — Appareil spiral du bras.

Après avoir fait décrire à la bande des tours de spire, depuis la main jusqu'au niveau de l'articulation du coude, on réduit la fracture, et l'on continue les circonvolutions jusqu'à la racine du membre, en ayant soin de faire quelques tours circulaires au niveau de la solution de continuité de l'os. On place alors sur le membre quatre petites compresses mouillées, puis par-dessus celles-ci quatre petites attelles; les compresses et les attelles sont disposées : une en avant, une en arrière, une au dehors, et enfin la dernière en dedans; celle-ci ne doit pas arriver jusque dans le creux de l'aisselle, elle est donc la plus courte. On ramène ensuite la bande de haut en bas, et l'on fixe solidement les attelles et les compresses graduées. Cet appareil, rarement employé aujourd'hui, doit être surveillé avec soin, car, lorsqu'il est trop serré, il peut déterminer la gangrène du membre.

C'est précisément pour éviter cette gangrène que la plupart des chirurgiens conseillent de ne pas mettre d'attelle à la partie interne du bras, afin de ne pas comprimer trop directement l'artère humérale.

Ce bandage peut être très-modifié; par exemple, après avoir entouré l'avant-bras et le bras d'une bande roulée ordinaire ou en flanelle, on place entre les attelles et ce premier bandage une couche assez épaisse d'ouate, de façon à rendre plus régulière la compression exercée par l'appareil. Le tout est maintenu à l'aide d'une autre bande roulée en spirale, dont quelques tours soutiennent l'avant-bras et fixent le bras sur