

3° *Appareil en zinc de Raoult-Deslongchamps.*

Cet appareil (fig. 268, *a*) se compose d'une gouttière dont le fond embrasse le bord cubital de l'avant-bras et dont les faces antérieure et postérieure sont incurvées sur elles-mêmes de manière à présenter chacune une saillie longitudinale intérieure destinée à presser dans l'espace interosseux correspondant pour le maintenir (coupe verticale de l'appareil, fig. 268, *b*). La gouttière, bien garnie de ouate, est appliquée sur le côté interne du membre et fixée par un bandage roulé dont l'action compressive enfonce les parties saillantes vers l'espace interosseux, qui est ainsi progressivement rétabli.

4° *Appareils inamovibles.*

Envelopper le membre d'une bande silicatée ou plâtrée,

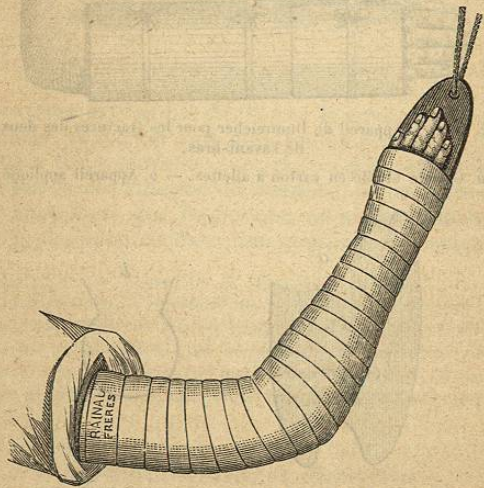


Fig. 269. — Suspension du membre supérieur (attelle de Watson, modifiée par Volkmann).

peu serrée, puis, suivant le conseil de Nélaton, disposer deux longs bouchons dans l'espace interosseux à la face

dorsale et palmaire de l'avant-bras, au niveau du fragment moyen du radius, et les fixer dans ce point à l'aide de quelques tours de bande qui les enfonce dans l'espace interosseux ; le bandage sec, on enlève les bouchons et la dépression produite dans l'appareil silicaté suffit à maintenir l'espace interosseux.

Appréciation. — Ces appareils demandent une grande surveillance pour éviter la gangrène. L'appareil à attelles ne le cède en rien aux autres.

5° *Attelles à supination.*

Employer soit l'attelle de Scott (fig. 263), soit celle de Watson, modifiée par Volkmann (fig. 269).

Fractures exposées de l'avant-bras.

Dans les fractures compliquées de plaies, la position moyenne est souvent impossible et on doit alors fixer le membre en supination à peu près complète (Hamilton) sur une large attelle matelassée, garnie de gutta-percha laminée, ou de taffetas ciré. L'attelle de Scott, avec extension, peut rendre de grands services. Lorsque la supination ne peut être tolérée, on dispose le membre en pronation sur une large attelle palmaire.

Les attelles modelées en zinc, en gutta-percha, en carton, en plâtre imperméabilisé, remontant au-dessus du coude pour l'immobiliser et maintenant aussi la main, trouveront fréquemment leur indication, car elles permettent l'application facile de l'antisepsie.

Les appareils en toile métallique de Sarrazin, la gouttière de Bœckel sont très appropriés au traitement des fractures compliquées pendant leur première période.

La suspension est fort utile quand survient une réaction inflammatoire vive ; elle est recommandée par V. Volkmann comme prévenant la formation des fusées purulentes et facilitant la circulation veineuse. Ce chirurgien se sert de l'attelle de Watson modifiée. Cette attelle (v. fig. 224), coudée sur un bord au niveau du coude, s'étend de la partie moyenne du bras jusqu'à l'extrémité des doigts et

est percée sur sa coudure d'un trou destiné à l'épitrôchlée ; à son extrémité inférieure se trouve un anneau qui sert à la suspension. Le membre enveloppé du pansement est fixé sur l'attelle (fig. 269). Avec une modification légère, on peut la transformer en attelle à supination.

Une gouttière d'Hergott, convenablement taillée et échancrée suivant le siège de la plaie, se transforme en appareil à suspension, en engypsant à son extrémité digitale un anneau ou un crochet en fil de fer.

§ I. — FRACTURES DE L'HUMÉRUS

Au point de vue de l'application des appareils, on doit les diviser en : 1° fractures de l'extrémité inférieure ; 2° fractures du corps ; 3° fractures de l'extrémité supérieure (col).

I. Fractures de l'extrémité inférieure Fractures du coude

Ces fractures peuvent siéger soit à la base des condyles (fracture sus-condylienne), soit isolément sur ces condyles (épitrôchlée, épicondyle, surface articulaire), soit enfin être à la fois sus et intra-condyliennes (fractures en T). Elles sont difficiles à maintenir réduites et, en raison de leur siège, laissent souvent après elles des rigidités persistantes ou même l'ankylose du coude.

Il y a peu d'années encore, les chirurgiens étaient d'accord pour placer le membre supérieur dans la flexion à angle droit ; sous l'influence des résultats obtenus par Allis, Ingalls, Laroyenne, C. Lauenstein, et des thèses de Berthomier et Lartet, la méthode de traitement par l'extension tend à se généraliser. La position en extension sera maintenue pendant dix jours environ chez les enfants chez lesquels elle donne les meilleurs résultats, et pendant douze à quinze jours chez l'adulte ; on n'omettra pas d'y joindre le massage. La déformation consécutive et la gêne des mouvements sont moindres avec cette méthode qu'avec celle de la flexion.

a. FRACTURES SUS-CONDYLIENNES

Il arrive souvent que les fragments chevauchent et forment un angle saillant en avant, dû à la bascule de l'extrémité du fragment inférieur attiré en haut par le triceps ; le fragment supérieur est peu ou point déplacé. Pour réduire, l'extension et la contre-exten-

sion, étant faite par des aides, le chirurgien saisit la partie inférieure du bras et agit de manière à presser avec ses pouces sur l'olécrâne et à le refouler en avant, tandis que les autres doigts attirent en arrière le fragment supérieur.

1° Appareils de Malgaigne et de Boyer.

Le membre étant dans la demi-flexion, Malgaigne, pour agir sur le déplacement angulaire, conseille d'appliquer une compresse graduée transversalement sur la face antérieure du bras et de la recouvrir avec une courte

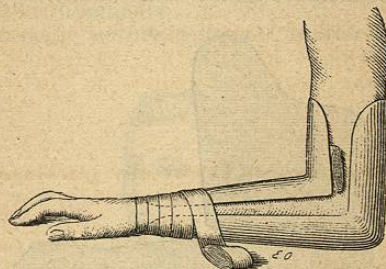


Fig. 270. — Appareil de Boyer pour les fractures sus-condyliennes.

attelle dont l'extrémité inférieure, appuyée sur elle ; une gouttière en carton enveloppe ensuite la partie postérieure du bras et de l'avant-bras dans toute la longueur et l'appareil est fixé avec des bandelettes de sparadrap. Au lieu de diachylon, il est préférable de se servir d'une bande de tarlatane mouillée et exprimée qui, après dessiccation, donnera un appareil résistant et solide.

Dans certains cas de déviation très marquée il vaut mieux, suivant le conseil de Dupuytren, disposer transversalement deux compresses graduées sur les faces postérieure et antérieure du bras, de manière à repousser en arrière le fragment supérieur et en avant l'olécrâne et le fragment inférieur ; sur ces compresses on applique deux gouttières en carton recommandées par Boyer, une antérieure, l'autre postérieure, garnies de ouate et qui devront occuper toute la longueur du membre supérieur en demi-

flexion (fig. 270). On fixe ensuite l'appareil avec une bande roulée soit sèche, soit imprégnée d'une substance solidifiable.

2° *Gouttières diverses.*

1° *En carton.* — Les appareils dont il vient d'être question empruntent au carton la plus grande partie de leurs éléments contentifs.

H. Packard indique la manière suivante de construire et d'appliquer une gouttière en carton. Après avoir pris un patron sur le membre sain, il taille un morceau de carton

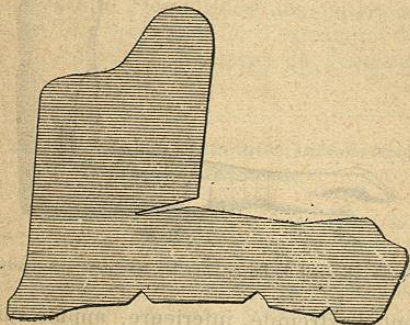


Fig. 271. — Gouttière en carton de Packard (pour fracture du coude).

de relieur d'après la forme représentée figure 271 (le cuir de semelle et le feutre conviendraient tout aussi bien); le bord supérieur de l'incisure pratiquée au niveau du coude doit présenter une obliquité correspondante à celle du pli du coude et être coupé en biseau, de façon à éviter toute compression douloureuse de la peau. Cette gouttière, mouillée, est modelée sur le membre et fixée au moyen d'une bande. A mesure que la consolidation de la fracture s'effectue, on diminue la longueur de la gouttière, à partir de la main, pour rendre la mobilité aux articulations de cette dernière.

2° *En gutta-percha.* — Hamilton préfère au carton une gouttière en gutta-percha plus solide s'étendant depuis le

moignon de l'épaule jusqu'au poignet et modelée d'abord sur le membre sain recouvert de trois ou quatre épaisseurs d'une étoffe de laine. On dispose d'abord en avant de l'articulation du coude et sur les saillies osseuses voisines une épaisse couche de ouate; puis on applique la gouttière recouverte d'une épaisseur de tissu de laine ou de coton (fig. 272), en la maintenant en place par une bande roulée. Cette gouttière doit envelopper les deux tiers de la circonférence du membre, surtout en dehors et en avant.

Ce chirurgien recommande de faire exécuter des mouvements au coude dès le huitième jour, en maintenant soigneusement les fragments.

3° *Une gouttière plâtrée d'Hergott,* représentant comme

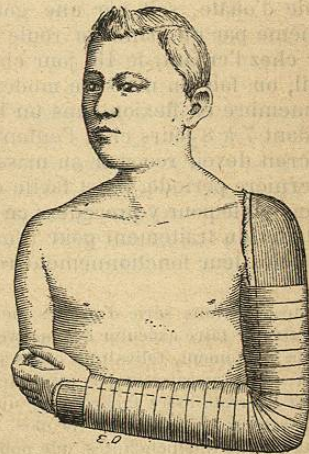


Fig. 272. — Gouttière en gutta-percha, d'Hamilton.

forme et comme disposition l'appareil précédent, est un peu plus lourde, mais plus facile à fabriquer et moins dispendieuse. On place d'abord le membre dans la situation qu'il doit garder. On mesure sa longueur du côté de la convexité et on taille convenablement la tarlatane, dont 6 à 8 feuilles sont nécessaires; deux entailles sont pratiquées à angle

droit sur le bord de la gouttière, au niveau du coude, où l'on retranche un triangle dont le sommet s'étend au delà de la moitié de la largeur du linge et dont la base est calculée de façon que les côtés de cette excision triangulaire puissent se recouvrir un peu lors de l'application.

La gouttière est appliquée à nu sur le membre fléchi à angle droit, de manière qu'elle enveloppe les deux tiers de la circonférence postérieure du bras, le bord cubital et la moitié interne des faces antérieure et postérieure de l'avant-bras; on la moule de haut en bas, c'est à dire en commençant par la partie brachiale; la partie interne du bras doit être laissée à nu.

Méthode de l'extension. — Le membre sera fixé dans cette attitude, en supination, soit par une longue attelle antérieure garnie d'ouate, soit par une gouttière plâtrée antérieure ou même par un bandage roulé silicaté-ouaté. Vers le 10^e jour chez l'enfant, le 15^e jour chez l'adulte, on enlève l'appareil, on fait un massage modéré et on peut alors mettre le membre en flexion dans un bandage solide inamovible pendant 7 à 8 jours chez l'enfant comme chez l'adulte; si l'on croit devoir recourir au massage journalier pendant cette dernière période, il est facile d'enlever l'appareil amovo-inamovible pour y procéder; ce massage s'impose souvent à la fin du traitement pour rendre à l'articulation et aux muscles leur fonctionnement régulier.

On a aussi inventé toute une série d'attelles mécaniques articulées pouvant permettre de faire exécuter des mouvements au coude pendant la durée du traitement, telles que celles de Rose, Bond, Welchs, etc.; elles ne me paraissent pas présenter des avantages bien marqués. Il est du reste assez facile, avec un peu d'habileté manuelle, de préparer, si on le juge à propos, deux gouttières plâtrées ou en gutta-percha indépendantes, une pour le bras, l'autre pour l'avant-bras, qu'on articule entre elles au moyen de deux charnières métalliques incorporées dans le linge plâtré; ou encore deux demi-gouttières brachiales, une interne, l'autre externe, articulées chacune avec deux demi-gouttières interne et externe appliquées sur l'avant-bras.

Appréciation. — Quand la déformation sera peu marquée, facile à réduire et à maintenir réduite, on emploiera de préférence chez les adultes soit une gouttière en plâtre ou en gutta-percha, soit une double gouttière en carton. Mais si la déformation est

rebelle, tend à se reproduire, on doit préférer les appareils de Malgaigne et de Boyer.

Certains chirurgiens, en particulier Després, repoussent tout appareil et se contentent de fléchir le membre à angle droit et de le soutenir avec une écharpe; nous ne saurions recommander cette pratique.

Chez les enfants, nous conseillons les gouttières en carton ou en gutta-percha en raison de leur légèreté.

On veillera à ne pas trop serrer l'appareil dans les premiers jours, à cause de la production du gonflement inflammatoire qui, du reste, dans certains cas, peut être combattu par un massage prudent.

Quant au moment où il faut faire exécuter des mouvements à l'articulation du coude et retirer l'appareil, Nélaton indique la troisième semaine, Bryant et Lossen la quatrième semaine chez l'adulte, la troisième chez l'enfant.

b. FRACTURES ISOLÉES DES CONDYLES OU DES SURFACES ARTICULAIRES

On essayera de remettre le condyle fracturé à sa place, puis on appliquera soit une gouttière postérieure en plâtre ou en gutta-percha, en ayant le soin de recouvrir les condyles avec une couche de ouate, soit, dans certains cas, deux gouttières en carton, l'une antérieure, l'autre postérieure. Vers le dix-neuvième jour, on commence à faire exécuter, avec prudence, quelques mouvements à l'articulation.

c. FRACTURES EN T OU SUS ET INTRA-CONDYLIENNES

Le gonflement du début étant généralement très intense, on doit d'abord s'adresser à lui, le traiter par le massage ou les antiphlogistiques, et appliquer en même temps deux attelles légères, en carton, coudées, antérieure et postérieure, très modérément serrées. Après cinq à six jours, on recourra aux attelles plâtrées ou en gutta-percha décrites plus haut.

Fractures exposées du coude. — Les appareils destinés à ces fractures sont les mêmes que ceux des lésions articulaires, auxquels nous renvoyons.

II. Fractures du corps de l'humérus.

Le déplacement, fort variable, est soumis à la direction de la force traumatique, à celle du trait de fracture et aussi, incontestablement, à l'action musculaire. Chez les enfants et chez les jeunes sujets, la solidité du périoste empêche souvent la production du déplacement. La consolidation s'opère en trente à quarante jours.

Ad. Richard a fait ressortir cette indication essentielle que *tout appareil doit immobiliser l'articulation de l'épaule sous peine d'être illusoire et qu'il faut fixer l'humérus sur les parties latérales de la poitrine.*

L'avant-bras sera toujours fléchi à angle droit sur le bras; cependant, Hamilton, dans le cas de retard de consolidation, maintient le membre dans une rectitude complète au moyen d'une longue et large attelle matelassée antérieure, afin d'obtenir une immobilisation absolue.

1° Appareil à attelles.

Le bandage roulé préalable de tout le membre supérieur est repoussé par la majorité des chirurgiens, car il n'empêche pas la production de l'engorgement œdémateux de la main, qui du reste disparaît dès qu'on enlève l'appareil.

Qu'on ait donc ou non placé un bandage roulé sur le bras, on dispose sur ses faces antérieure, externe et postérieure trois attelles soit en bois, soit en toile métallique, soit de préférence en carton d'almanach (mouillé), larges de 4 centimètres, bien matelassées de ouate (à défaut de ouate, employer des coussins en balle d'avoine); l'attelle antérieure ira de 2 cent. au-dessus du pli du coude à la partie antérieure du moignon de l'épaule; l'externe, recouvrant le moignon, descendra jusqu'au niveau de l'épicondyle bien garni; la postérieure dépassera un peu en bas l'olécrane (fig. 273). L'appareil maintenu par un aide est fixé soit par des lacs ou des bandelettes de diachylon, soit par une bande en toile ou mieux en tarlatane mouillée si l'on emploie les excellentes attelles en carton.

Le creux de l'aisselle ayant été saupoudré avec de la fécule de riz ou de la poudre d'oxyde de zinc, on place une plaque de ouate le long de la poitrine et on applique contre

BIBLIOTECA

F. C. DE MED. T. 1. 1.

elle le bras, sur lequel l'avant-bras est fléchi à angle droit. L'avant-bras ainsi fléchi est soutenu, soit par l'écharpe de J.-L. Petit modifiée qui fixe le membre supérieur contre le tronc en même temps qu'elle immobilise l'épaule, soit par

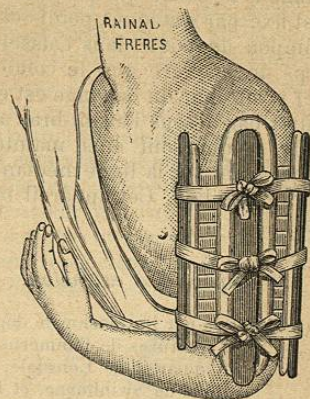


Fig. 273. — Appareil à attelles pour les fractures de l'humérus.

une écharpe ordinaire avec adjonction d'un bandage de corps embrassant à la fois le bras et le tronc; quelques tours de bande empruntés au bandage de Gerdy pour la clavicule donnent le même résultat.

Cet appareil ainsi appliqué remplit bien son but et a l'avantage de pouvoir être construit avec des matériaux qu'on trouve partout.

L'appareil d'Hamilton, décrit plus bas pour les fractures de l'épiphyse supérieure, est aussi applicable dans les fractures diaphysaires, en ayant la précaution de faire descendre la longue attelle jusqu'aux condyles.

2° Gouttières.

Les gouttières en linges plâtrés, gutta-percha, carton, feutre plastique, constituent d'excellents appareils et s'appliquent comme il a été dit pour les fractures de l'extrémité inférieure. Elles doivent immobiliser l'épaule.

A. Després, convaincu qu'on ne peut guérir ces fractures sans déformation, se contente d'un simple bandage de corps ; à ce bandage de corps, long de 1 mètre et large de 30 cent., il fixe deux bretelles de toile solide ; en outre repliant le bandage à la partie qui correspondra au coude, il y fait un godet fixé par quelques points de couture. Mettant alors un tampon de ouate dans l'aisselle, il place le bandage de corps de manière que le coude pénètre dans le godet ; le chef postérieur du bandage est ensuite ramené en avant et conduit par-dessus l'avant-bras et le coude matelassés de ouate et qui sont ainsi maintenus contre la poitrine, le poignet étant sur la ligne médiane ; les bretelles sont fixées en dernier lieu. Cet appareil nous paraît des plus insuffisants.

3° Appareils à extension.

On a cherché à combattre par l'extension le déplacement rebelle des fractures de l'humérus.

L'appareil de Lonsdale, celui de Bonnet, l'attelle de Swinburne, et le glossocome de Dauvergne ont été abandonnés, car tout appareil qui prend son point d'appui de contre-extension sur l'aisselle devient rapidement insupportable.

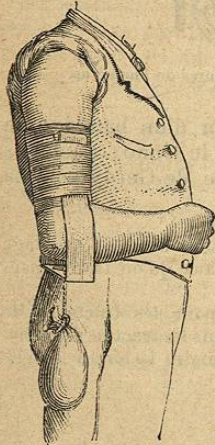


Fig. 274. — Appareil à extension de Clark.

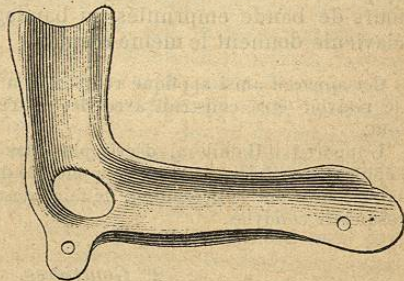


Fig. 275. — Attelle de Lossen.

a. *Appareil à extension de Clark.* — Destiné aux fractures du col, il peut aussi être employé dans celles sié-

geant au-dessus du milieu de la diaphyse. On fixe sur toute la longueur des faces externe et interne du bras les chefs d'une large bandelette de diachylon, dont le plein pend en anse à 5 à 6 centim. au-dessous du coude fléchi à angle droit ; ces chefs sont maintenus par un bandage roulé ascendant fait avec une bande de toile ou de diachylon, et qui s'arrête un peu au-dessous du siège de la fracture ; on rabat alors sur lui les portions excédentes des chefs longitudinaux et on achève de les fixer par un spiral descendant. Une petite planchette échancrée est glissée dans l'anse de manière à empêcher les chefs de celle-ci de comprimer les condyles, et sur elle on attache une cordelette à laquelle est suspendu un poids convenable (fig. 274) ; une attelle externe sera parfois utile. Lorsque le malade est couché, la cordelette passe sur une poulie fixée d'une manière quelconque le long du lit.

b. *Appareil de Lossen.* — L'anse de diachylon est fixée

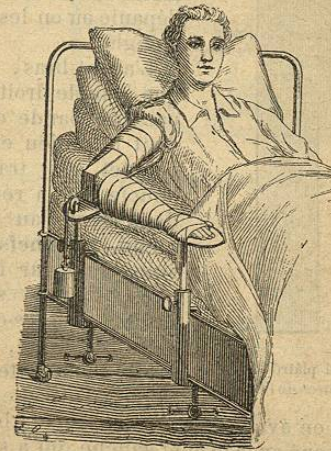


Fig. 276. — Appareil de Lossen, appliqué.

comme elle ci-dessus ; mais, pour faciliter l'extension dans la position horizontale, Lossen applique l'attelle représentée par la figure 275 ; cette attelle, lorsque le malade est dans

le lit, est immobilisée sur deux montants verticaux fixés sur les bords de la couche, et supporte elle-même la poulie (fig. 276).

L'extension, ainsi pratiquée, est une méthode d'exception qui convient particulièrement pour le traitement des fractures exposées graves.

c. *Appareil plâtré d'Hennequin* (fig. 277 et 278). — Cet appareil ne doit être employé qu'après la disparition du gonflement.

On applique d'abord un bandage roulé ouaté sur la main, l'avant-bras et le cinquième inférieur du bras. Dans le creux de l'aisselle, on place en anse la partie moyenne d'une compresse bien garnie de ouate, dont les deux chefs sont ramenés en avant et en arrière sur le moignon de l'épaule où on les fixe par une épingle.

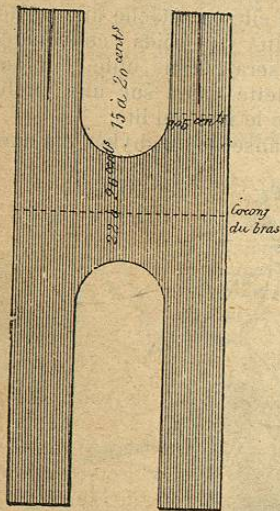


Fig. 277. — Appareil plâtré d'Hennequin pour les fractures de l'humérus.

dante, et vient en avant s'introduire dans la boucle du poignet, où il est noué avec le chef gauche qui a suivi la même direction du côté opposé.

On établit alors l'extension et la contre-extension. Cette dernière s'obtient au moyen d'une bande dont le plein embrasse le creux axillaire par-dessus le matelas ouaté et dont les chefs vont se fixer, suivant que le blessé

est assis ou couché, à la tête ou au ciel-de-lit, ou bien encore au plafond. Pour l'extension, on applique le plein d'une bande de 1 mètre sur la face postéro-inférieure du bras, on en ramène de chaque côté les chefs en avant



Fig. 278. — Appareil d'Hennequin, appliqué.

pour les croiser sur le pli du coude, d'où ils vont pendre de chaque côté de l'avant-bras (sorte de 8 antérieur du coude); au bout de chaque chef on suspend un poids de 2 à 3 kilog. Entre chaque chef et la face antérieure de l'avant-bras, on glisse un rouleau de ouate serrée, de 2 centim. de diamètre sur 6 centim. de long, pour empêcher la compression des vaisseaux.

Pendant que l'extension ainsi pratiquée produit son effet, on prépare de la manière suivante l'appareil en H avec une pièce de tarlatane longue de 1 mèt., large comme la circonférence du bras, et composée de 14 à 16 feuilles superposées: sur un des bords étroits, qui sera le bord supérieur, on taille une échancrure en fer à cheval, profonde de 15 à 20 centim., en ayant soin de laisser à la tarlatane, sur chaque côté, une largeur de 6 centim.; sur le bord opposé, on pratique une échancrure semblable, mais beaucoup plus profonde, dont le point culminant doit arriver à 22 ou 26 cen-

tim. de celui de la première, suivant la longueur du bras. On a ainsi donné à la tarlatane la forme d'un H dont la branche transversale, plus rapprochée du bord supérieur que de l'inférieur, a une largeur égale à la ligne qui sépare le bord inférieur du grand pectoral de la face inférieure de l'avant-bras fléchi, plus 4 centim., et dont les branches ont chacune 6 centim. de largeur; pour faciliter l'application de l'appareil on rend chacune des branches supérieures bifides au moyen d'une incision longitudinale (fig. 277).

Le bandage, imprégné de bouillie plâtrée, est alors appliqué de telle sorte que le centre de l'échancrure supérieure porte dans l'aisselle sur le milieu de la bande contre-extensive, et que les deux chefs supérieurs bifides viennent former un double entre-croisement sur le sommet du moignon de l'épaule. Ensuite l'échancrure inférieure est amenée au pli du coude, sur la face antéro-supérieure de l'avant-bras. Les deux chefs tombant, l'un en dehors, l'autre en dedans de ce dernier, sont dirigés obliquement sur sa face postérieure, où ils s'entre-croisent; puis ils sont conduits en spirale sur la face antérieure où ils s'entre-croisent de nouveau, un peu au-dessous de la partie moyenne, pour aller se réunir un peu au-dessous de l'apophyse styloïde du cubitus (fig. 278).

L'appareil est ensuite maintenu moulé par une bande sèche.

Après solidification, on retire avec précaution la bande contre-extensive, et on coupe, au ras du bandage, les chefs de la bande qui a servi à l'extension.

Les résultats donnés par cet appareil seraient encourageants, d'après les observations publiées par Charon, sans être cependant absolument parfaits; c'est un excellent appareil d'immobilisation, mais la persistance de l'action extensive nous paraît un peu problématique. Delorme a fait construire sur le même type un appareil en zinc applicable aux fractures de l'humérus par coups de feu.

III. Fractures de l'extrémité supérieure (col de l'humérus).

Dans les fractures du col chirurgical, le fragment inférieur est parfois fortement attiré en dedans par l'action des muscles grand rond, grand dorsal et grand pectoral; d'autres fois ce fragment est déplacé en dehors. Les appareils à attelles sont généralement inutiles.

1° Appareil ordinaire à coussin.

Placer dans l'aisselle, saupoudrée avec de la poudre d'amidon ou mieux d'oxyde de zinc, un coussin en forme de coin, long de 10 à 15 centim., enveloppé de taffetas ciré, et dont on met la base en bas si le fragment inférieur est déplacé en dehors, en haut si ce déplacement a lieu en dedans. Ce coussin est fixé sur l'épaule opposée au moyen de deux cordons partant de ses angles supérieurs et passant l'un en avant, l'autre en arrière de la poitrine; une masse de coton enveloppée d'un linge fin peut remplacer le coussin.

Le bras est ensuite maintenu contre la poitrine, soit avec l'écharpe de Mayor ou celle de J.-L. Petit modifiée, soit par des tours de bande analogues à ceux des bandages de Gerdy et de Desault pour la fracture de la clavicule.

2° Appareil d'Hamilton.

On prépare deux attelles faites de feutre, de gutta-percha, d'un tissu laqué ou de cuir semelle tanné avec le sapin. La *longue* attelle s'étend du sommet de l'acromion jusqu'à un point situé immédiatement au-dessus du condyle externe; les bords de cette attelle sont amincis, taillés en biseau, et son sommet échancré en V est percé avec une alène d'une série de trous destinés à des lacets (fig. 279, *a*) (ces trous sont inutiles avec la gutta-percha); cette échancrure a pour but de permettre à la partie supérieure de l'attelle de se mouler sur le moignon de l'épaule. L'attelle une fois modelée (fig. 279, *b*) est enfermée dans un sac de flanelle lâche et cousu sur le côté externe; si le bras est tuméfié et douloureux ou si la peau est très délicate, il faut placer entre le sac et l'attelle une mince couche de ouate. L'attelle *courte*, en cuir, tissu laqué ou en carton de relieur, soigneusement garnie et recouverte de flanelle, est assez longue pour s'étendre du bord libre de l'aisselle jusqu'au condyle interne, sans toucher aucun de ces points; elle a seulement pour but de protéger la peau

délicate de la face interne du bras contre le contact des bandes.

Les attelles placées sur le bras, pendant que des aides pratiquent l'extension et la contre-extension, le chirurgien

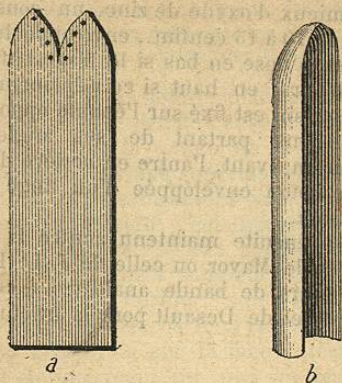


Fig. 279. — Attelle externe d'Hamilton pour les fractures du col de l'humérus.

gien s'applique sur elles, depuis le coude jusqu'au rebord axillaire, un bandage roulé qui sera fixé par quelques points de fil aux enveloppes des deux attelles. On applique ensuite un deuxième bandage roulé allant de l'extrémité supérieure de la longue attelle à l'aisselle opposée, et, à l'aide de tours de bande successifs, on recouvre complètement le sommet de l'attelle et l'épaule; cette bande est encore fixée par quelques points à l'enveloppe de l'attelle. Enfin une troisième bande enserre le tronc et la partie inférieure du bras.

L'avant-bras est maintenu dans une écharpe qui doit laisser en dehors le coude afin d'éviter de faire chevaucher les fragments l'un sur l'autre.

Cet appareil est surtout destiné aux fractures avec déplacement et agit sur le fragment inférieur dont l'extrémité est attirée en dehors par le premier bandage roulé. Nous avons dit qu'il convient aussi aux fractures du tiers moyen de la diaphyse.

IV. Fractures exposées de l'humérus.

Il ne sera question que des appareils destinés aux fractures diaphysaires, ceux des épiphyses appartenant aux lésions articulaires.

1° Coussin de Stromeyer.

C'est un gros coussin (fig. 280) rembourré de cuir, triangulaire, en forme de coin, dont le sommet est placé dans l'aisselle et dont la base descend un peu au-dessous du coude. Il est maintenu dans l'aisselle par deux lacs qui, partant de ses angles supérieurs, vont se fixer dans l'aisselle opposée, et on le recouvre de taffetas imperméable. Le bras enveloppé de son pansement antiseptique et l'avant-bras fléchi sont ensuite appliqués contre lui et maintenus par quelques tours de bande entourant à la fois le membre et le tronc.

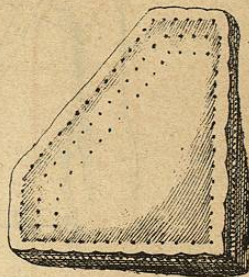


Fig. 280. — Coussin de Stromeyer.

2° Attelle triangulaire de Middeldorpf.

Elle représente une charpente constituée par trois larges attelles réunies en triangles: une plus longue forme la base, les deux autres les côtés (fig. 281). Cette attelle, matelassée de coton et protégée par une toile imperméable, est appliquée par sa base le long de la paroi thoracique; le sommet du triangle, tourné en dehors, répond au pli du coude, et ses deux côtés soutiennent l'un le bras, l'autre l'avant-bras. Elle est maintenue contre le tronc au moyen de courroies. Ensuite deux demi-gouttières en carton ou en zinc, garnies de ouate, sont appliquées sur la face externe du bras et de l'avant-bras et fixées par des lacs qui embrassent en même temps les parties correspondantes de l'attelle; ces gouttières