

de quelques jours jusqu'à ce qu'il y ait une réaction locale intense (douleur et gonflement).

Dans certains cas, on est forcé de recourir à la résection et à la suture des extrémités osseuses. D'ailleurs, ne pas oublier que ce traitement lui-même comporte des échecs. Certains appareils peuvent rendre la pseudarthrose supportable dans quelques cas (fig. 366, 367). Les *cals vicieux* (altération de

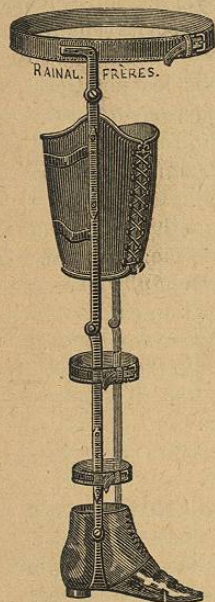


Fig. 366. — Appareil pour pseudarthrose de la cuisse.

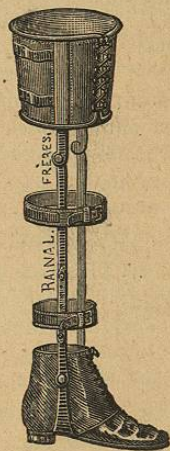


Fig. 367. — Appareil pour pseudarthrose de la jambe.

longueur, de direction, de fonctionnement du membre) doivent être traités par l'ostéotomie.

Quant aux *cals douloureux*, si les révulsifs n'ont pas d'action sur eux, mettre à nu le cal, afin de rechercher s'il n'existe pas un filet nerveux ou un corps étranger enclavé.

DES FRACTURES EN PARTICULIER

I. — FRACTURES SIMPLES

Fractures sans plaie des téguments communiquant avec le foyer; elles sont caractérisées par de la douleur, de l'impotence fonctionnelle, de la déformation, de la mobilité anormale; parfois il y a de la crépitation, on peut observer des phlyctènes.

MAXILLAIRE INFÉRIEUR

Seules nous occuperont les fractures complètes. Elles sont rares. Directes ou indirectes, elles peuvent siéger aux environs de la ligne médiane, à l'angle de la mâchoire, au col du condyle. Généralement unilatérales.

Signes. — Douleur spontanée et à la pression; mobilité anormale et crépitation; déformation particulière, suivant le lieu de la fracture.

Pronostic. — A réserver, à cause de la possibilité d'accidents septiques locaux ou généraux — et de la difficulté d'une coaptation exacte (manque de concordance ultérieure des arcades dentaires).

Chez les vieillards, ou cachectiques, gravité spéciale, à cause de la difficulté de la nutrition.

Traitement.

La fracture la plus fréquente est la fracture plus ou moins oblique de la branche horizontale.

Si les dents du voisinage sont bonnes, essayer d'enrouler de chaque côté du trait de fracture autour des deux dents voisines, un *fil d'argent* que l'on tord.

Mieux: un gros fil d'argent encadre toutes les dents en avant et en arrière, et il contourne les deux grosses molaires; quelques ponts antéro-postérieurs en réunissent les deux moitiés. Il est fixé aux dents voisines du trait par des anses de fil enveloppant les couronnes.

Plus simple est l'*appareil de Cl. Martin*: placer un coin de bois ou de liège entre le fragment postérieur et l'arcade correspondante du maxillaire supérieur, puis une mentonnière en caoutchouc de 5 centimè-

tres de large, qui déborde un peu le menton en avant.
La fracture se réduit ainsi d'elle-même.

Aux repas et exceptionnellement — fatigue du malade
— enlever temporairement le coin.

Dans tous les cas de fracture (corps, condyles) on peut employer le procédé de Morestin que voici :

Préparatifs.

Bande de caoutchouc vulcanisé de 2^m 25 de longueur et d'une largeur de 4 à 5 centimètres.

Mise en place de la bande.

I. *Réduction* de la fracture par rapprochement direct des fragments.

Celle-ci est obtenue, quand les dents sont toutes sur un même plan horizontal.

II. *Application de la bande* directement sur la peau : du bregma, la bande descend sur le côté malade à l'angle de la mâchoire, en passant devant l'oreille, contourne le plancher de la bouche et remonte du côté sain jusqu'au point de départ, pour décrire un deuxième circulaire vertical, qui, légèrement antérieur au précédent, après être descendu sur le côté malade, remonte sur le côté sain et se dirige vers l'occiput. De l'occiput la bande redescend sur le côté malade vers la pointe du menton, en passant au-dessus de l'oreille. Enfin, de là elle se dirige horizontalement en arrière en passant sous l'oreille du côté sain, passe sur l'occiput, revient horizontalement du côté malade en passant au-dessous de l'oreille, contourne la face antérieure du menton et est définitivement fixée sur la joue saine.

Suites.

Cette bande permet au blessé de mastiquer les aliments, de se nettoyer la bouche. On l'enlève au bout de quinze jours à trois semaines, quand la consolidation paraît acquise. En cas d'insuccès, recourir à la suture osseuse.

COLONNE VERTÉBRALE

Dans les fractures par arrachement, les corps vertébraux sont séparés en deux ou plusieurs parties, les lames et apophyses également.

Dans les fractures par écrasement, le corps vertébral peut être transformé en une bouillie osseuse. La moelle peut être sectionnée complètement, partiellement contusionnée ou seulement congestionnée.

Symptômes. — Dans la plupart des cas, déformation du rachis, paralysie partielle ou des quatre membres, désordres médullaires.

Pronostic très grave : mort en général au bout d'un espace de temps variant de quelques semaines à plusieurs mois.

Traitement.

L'indication formelle de tout traumatisme vertébral, avec ou sans lésion médullaire, consiste dans l'immobilisation.

A. Fracture cervicale.

Presque toujours il y a une luxation concomitante.

I. Réduction.

(Voy. à luxation, p. 497).

II. Immobilisation dans un appareil plâtré.

Préparatifs.

De l'appareil plâtré (p. 564).

Matériel.

Une bande plâtrée (a) de 8 centimètres de largeur sur 2 mètres environ de longueur.

Une bande plâtrée (b) de même largeur, mais longue seulement de 60 centimètres.

Une bande plâtrée (c; ceinture) de 2 mètres de long sur 12 centimètres de largeur.

Mise en place de l'appareil (fig. 368).

Placer d'abord la bande (c) sous les aisselles.

La bande (a) passe par son milieu au front, ses deux chefs se croisent derrière le cou, reviennent se croiser

devant le sternum et se fixent sur la ceinture sous axillaire.

On peut renforcer l'appareil en encadrant avec la bande (b) le bord du maxillaire inférieur protégé par de l'ouate.

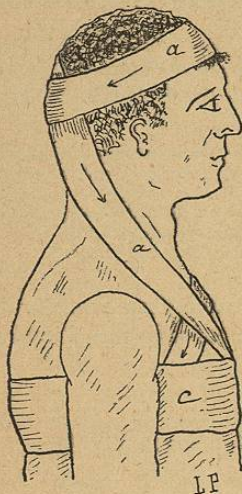


Fig. 368. — Appareil plâtré pour fracture de la colonne cervicale (d'après Lejars).

Suites.

Laisser l'appareil pendant quarante jours.

Lorsque la réduction ne se maintient pas, dans les fractures à nombreux fragments, on aura recours à l'extension continue.

Extension continue.

Technique.

Blessé étendu sur un lit bien plat (sans oreillers) avec, si possible, une planche sous le matelas.

Disposer une fronde en Y, dont une des branches s'appuie sous le menton, l'autre sous l'occiput.

Mettre de l'ouate aux points de traction (menton, nuque). Adapter une petite planchette où se fixe la cordelette de traction.

Poids de 2 à 3 kilogrammes.

La durée de l'extension sera d'environ trente-cinq à quarante jours.

B. Fracture dorsale ou lombaire.

PREMIER CAS. — Signes de fracture, sans symptômes médullaires : immobilisation simple.

Placer le blessé dans la gouttière de Bonnet (fig. 302), bien garnie d'ouate, laquelle est séparée de la peau par un linge fin ou de la poudre de talc. A défaut de cette

gouttière, recourir au matelas d'eau (fig. 299), combiné avec un appareil destiné à soulever le malade. Disposer des coussins de chaque côté de ce dernier pour l'empêcher de bouger.

A défaut de matelas d'eau, utiliser le dispositif suivant : sous le matelas d'un lit ordinaire, on a glissé un plan dur (dessus de table à tréteaux) relever le matelas en gouttière de chaque côté du blessé ; supprimer tout traversin, ménager au niveau du siège un orifice assez large pour glisser le plat bassin. Un cadre en bois dont les deux tiges latérales sont unies par plusieurs lacs est disposé entre le plan dur et le matelas : il est destiné à soulever le blessé d'une pièce.

Suites.

Veiller aux soins de propreté. Surveiller la position des pieds pour éviter l'équino-varus paralytique. Les relever et les soutenir avec des coussins. Pour prévenir les *eschares*, laver tous les jours les régions sensibles à l'eau et au savon, les poudrer à l'oxyde de zinc et à l'amidon. On peut aussi les frictionner plusieurs fois par jour pendant quelques minutes avec un mélange d'alcool et d'huile à parties égales.

L'eschare formée sera traitée par l'application de poudre d'oxyde de zinc recouverte d'une couche de collodion. Si l'eschare s'étend, on applique des pommades à l'oxyde de zinc, au baume du Pérou et on emploie de petits coussins ronds percés d'un trou au milieu ou des coussins de caoutchouc que l'on recouvre d'une serviette.

DEUXIÈME CAS. — Signes de fracture avec des symptômes médullaires (paralysie, etc.), mais pas de symptômes d'hydromyélisme, d'hématomyélisme progressif, d'anévrysme ou d'imminence de mort (dans ces derniers cas se borner à l'immobilisation complète ; l'indication de la laminectomie peut se poser) : réduire au plus vite la fracture, puis immobiliser.

Traitement.**I. Réduction.**

Donner le chloroforme à la Reine, c'est-à-dire à la première période, goutte à goutte.

Quatre hommes vigoureux servent d'aides.

Le blessé est placé sur le ventre avec toutes les précau-

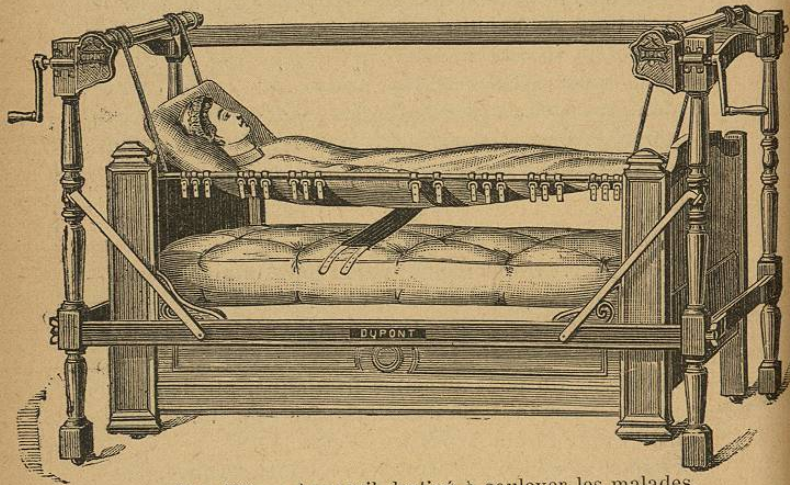


Fig. 369. — Appareil destiné à soulever les malades.

tions : deux aides saisissent les membres inférieurs au-dessus des chevilles, deux autres saisissent les bras sous les aisselles.

Les tractions sont faites régulièrement, progressivement, jusqu'à ce que les aides tirent de toutes leurs forces. Pendant ce temps, l'opérateur appuie sur la saillie épineuse avec ses doigts. S'il n'obtient pas aisément la réduction, il recourt au massage : faire d'abord une friction longitudinale et à deux mains sur les deux gouttières vertébrales, puis exercer des poussées plus profondes.

La réduction obtenue, remplacer le blessé dans le décu-

bitus dorsal pendant que l'extension et la contre-extension sont continuées par les quatre aides.

Placer, au préalable, un coussin peu épais, mais assez dur sous la région vertébrale lésée.

II. Immobilisation.

De préférence dans la gouttière de Bonnet. A son défaut employer un lit ordinaire, sous le matelas duquel on a glissé un plan solide et uniforme (dessus de table à tréteaux). Ajouter un coussin ou un oreiller sous le siège de la fracture.

Le malade sera condamné au repos absolu.

Si possible, au lieu de matelas ordinaire, recourir aux matelas d'eau d'une seule pièce ou séparés, combinés avec un appareil destiné à soulever le malade (fig. 369).

Suites.

Durée de l'immobilisation : deux à trois mois environ.

CLAVICULE**I. Fracture la plus simple, transversale, à peine chevauchée, fracture de l'extrémité externe (fig. 370,1).**

Fig. 370. — Fracture de la clavicule (1) transversale, (2) oblique. Dans ce dernier cas, il y a toujours un chevauchement plus ou moins fort.

Pronostic. — Réservé, l'incapacité relative du membre pouvant persister de quelques mois à deux ans.

Traitement.

Appliquer l'écharpe de Mayor (p. 65). Laisser le membre ainsi enfermé et soutenu pendant quinze jours environ, tout en faisant pratiquer, tous les jours, des massages sur le moignon de l'épaule (p. 505).

II. **Fracture plus complexe, oblique**, avec chevauchement assez fort (fig. 370,2).

Pronostic. — Prévenir le blessé de la persistance d'une déformation.

Traitement.

Appliquer l'appareil plâtré de Le Dentu.

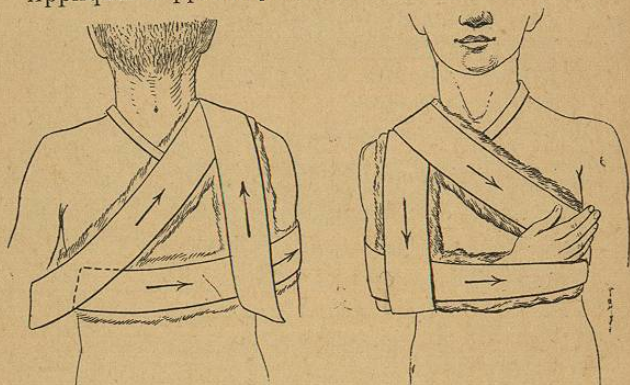


Fig. 371. — Appareil de Le Dentu pour fracture de la clavicule (Ricard et Launay).

Préparatifs.

De l'appareil plâtré (p. 564).

[**Matériel.**

Deux bandes d'ouate de faible épaisseur, larges de 15 centimètres et longues de 2 mètres.

Coussin capitonné donnant attache par deux de ses angles à un bout de ruban de fil.

Une bande plâtrée de 6^m,30 de long sur 10 centimètres de large, faite avec 8 épaisseurs de tarlatane.

Aides.

Deux].

Opération.

I. **Réduction.**

Le malade est assis : un aide derrière lui, tenant dans

ses mains les épaules, pousse l'épaule blessée en haut, en dehors et en arrière.

L'opérateur placé en avant pratique la coaptation des fragments.

II. **Mise en place de l'appareil** (fig. 371).

1. Placer le *coussin axillaire*, et nouer les deux bouts de ruban sur l'épaule du côté opposé.

2. Le bras rapproché du corps et l'avant-bras à angle droit par rapport au bras, *disposer les bandes d'ouate*, en partant du bord postérieur de l'aisselle du côté sain, traverser le dos, contourner le bras blessé au-dessus du coude, garnir l'avant-bras, passer dans l'aisselle du côté sain; monter en arrière vers l'épaule blessée, descendre devant l'aisselle et le bras (bord interne) en dedans du coude, remonter derrière le bras vers l'aisselle et l'épaule, contourner celle-ci par un *croisé* qui l'amène à la clavicule, croise la poitrine et rejoint l'aisselle du côté sain.

3. Placer dans le même sens les *bandes plâtrées*.

Suites.

Laisser l'appareil en place pendant quatre semaines environ. Commencer alors les massages quotidiens (p. 505). Dans les intervalles, remplacer une écharpe de Mayor (p. 65).

HUMÉRUS

A. **Fracture de la diaphyse.**

Signes. — Signes classiques de la fracture en général (impotence, mobilité anormale, crépitation).

Pronostic. — Parfois sérieux (enclavement du nerf radial, pseudarthrose). Explorer avant la réduction la sensibilité de la peau innervée par le radial.

Traitement.

I. **Réduction** (fig. 372).

Contre-extension. — Le malade assis, une serviette pliée

en cravate sous l'aisselle va s'attacher verticalement



Fig. 372. — Appareil de Hennequin. Extension et contre-extension (Ricard et Launay).

à un anneau de suspension ou plus simplement au

manche d'un balai appliqué contre le montant d'une chaise et formant potence (fig. 373).

Extension. — Recouvrir l'avant-bras d'une couche d'ouate remontant sur le bras à 3 travers de doigt au-dessus du pli du coude. Serrer légèrement cette ouate par quelques tours d'une bande de toile. M. Hennequin conseille de poser au long du radius et du cubitus deux coussinets d'ouate de 2 centimètres de diamètre et de 4 travers de doigt de longueur. Ces deux rouleaux placés dans l'axe de chacun des deux os sont les piliers d'un pont dont l'échancrure de la gouttière plâtrée sera le tablier, sous lequel s'effectuera la circulation. On maintient ces coussins en place par les derniers tours de la bande de toile. Une autre bande entoure la face inférieure du bras, croise sur l'avant-bras ses deux chefs qui supportent un poids d'environ 2 kilogrammes.



Fig. 373. — Balai fixé à une chaise pour la contre-extension (d'après Hennequin).

Pendant que s'opère d'elle-même la réduction, procéder aux préparatifs de l'appareil.

II. Immobilisation.

Préparatifs.

De l'appareil plâtré (p. 564).

(Tailler un patron de 16 feuilles de tarlatane, suivant la forme et les dimensions ci-contre, fig. 374).

Application de l'appareil.

Avant d'appliquer l'appareil, veiller à dégager les fragments par de légers mouvements, au cas d'interposi-



Fig. 374. — Modèle de l'appareil plâtré de Hennequin.

tion musculaire, source de pseudarthrose. En cas de douleurs vives irradiées et d'engourdissement persistant après la réduction, songer au pincement du nerf radial : nécessité d'une intervention sanglante pour le dégager.

Sans toucher à l'extension et à la contre-extension, appliquer l'appareil : prendre le bord inférieur de l'aisselle dans l'échancrure supérieure, le pli du coude dans l'inférieure et engainer le bras dans la gouttière (fig. 375).

N'enlever l'extension et la contre-extension qu'après la dessiccation.

Suites.

Surveiller l'appareil. Si, en glissant la main dans l'espace vide laissé par la résorption de l'épanchement habituel dans ces fractures, on sent que les fragments se sont déplacés, on peut essayer de lutter contre ce déplacement en glissant entre les bords de la gouttière et le bras une pelote d'ouate très serrée, ou le

globe d'une bande aplati. Si le jeu dans l'appareil est trop considérable, il vaut mieux en réappliquer un nouveau.

La présence d'un œdème léger de la main et des doigts, l'éclosion de quelques phlyctènes ne doivent pas inquiéter. Ce sont phénomènes éphémères.



Fig. 375. — Appareil de Hennequin appliqué (Ricard et Launay).

L'appareil sera levé au bout de trente-cinq à quarante jours. S'assurer, au préalable, que le cal est bien formé et solide. Si cela n'est pas, attendre huit ou quinze jours, ou davantage.

Commencer le massage quotidien, aussitôt l'appareil enlevé.

Complications.

Compression ou enclavement du nerf radial ; la plupart du temps les accidents sont tardifs. Il faut dégager par une opération le nerf de sa gaine ostéo-fibreuse, puis recourir à un traitement électrique prolongé.

La pseudarthrose est également assez fréquente. (Voy. son traitement, p. 571).

B. Fractures de l'extrémité supérieure.

Signes. — Bras pendant le long du corps, impotence, crépitation osseuse, douleur spontanée à la pression et aux mouvements, au niveau de la région atteinte.

Diagnostic (avec luxation). — Tenant l'acromion entre les doigts de la main gauche, propulser le coude, de bas en haut avec la main droite : la fracture donne une vive douleur au niveau du point lésé. En imprimant des mouvements de rotation au coude, la tête sentie sous l'acromion ne remue pas et les mouvements se passent plus bas, en cas de fracture du col.

Pronostic. — Très réservé, surtout chez les personnes un peu âgées (gêne des mouvements pendant des mois, arthrite sèche).

Traitement.

a. COL CHIRURGICAL. — Le fragment inférieur est porté en dedans, en haut et souvent en avant.

S'il n'y a pas de chevauchement (fracture transversale) mettre l'écharpe de Mayor (p. 63), avec séance quotidienne de massage (p. 505).

S'il y a un fort chevauchement (fracture oblique), appliquer l'appareil de Hennequin.

b. COL ANATOMIQUE. — Le fragment inférieur ne subit aucun déplacement appréciable, ou il est porté en haut et en dehors.

Écharpe de Mayor (p. 63) avec séance quotidienne de massage (p. 505).

c. FRACTURE ET LUXATION DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE. — Aux signes de la fracture s'ajoutent ceux de la luxa-

tion : la tête de l'humérus est sous l'apophyse coracoïde ou en dedans d'elle.

Exercer sur le bras une traction verticale parallèle au tronc et appliquer l'appareil de Hennequin (p. 583).

En cas de non descente de la tête, ou bien appliquer l'écharpe de Mayor et faire le massage du bras sans s'occuper de la tête, ou bien, si celle-ci devient gênante, intervenir pour l'extraire comme un corps étranger.

C. Fractures de l'extrémité inférieure.

Peuvent atteindre l'épicondyle ou l'épitrochlée ou l'un des condyles (interne ou externe), ou toute la région sus-condylienne avec des traits de fracture articulaire.

Diagnostic. — Se fera surtout d'après la recherche de la position relative des trois points de repère : olécrâne, épicondyle, épitrochlée — en comparant avec le côté sain. — Songer à la luxation pour l'éliminer (l'olécrâne dans la flexion déborde en arrière le plan des deux apophyses ; dans l'extension, il remonte plus haut qu'elles). — S'enquérir également de la tête du radius. — La chloréthylisation peut être nécessaire pour le diagnostic.

Pronostic. — A réserver. Souvent raideur, ou même ankylose du coude. La tuberculose frappe souvent des coudes antérieurement fracturés.

Traitement.

FRACTURE SUS-CONDYLIENNE AVEC CHEVAUCHEMENT DU FRAGMENT SUPÉRIEUR EN AVANT. — Ne pas la confondre avec une luxation du coude en arrière (caractères distinctifs principaux de la fracture : la réduction ne se maintient pas, il y a de la crépitation osseuse ; enfin, si l'on saisit l'avant-bras et qu'on imprime de très légers mouvements de flexion et d'extension, ceux-ci sont faciles et nullement douloureux).

I. Réduction.

Exercer une traction prolongée sur l'avant-bras en extension, tandis qu'un aide maintenant l'épaule avec ses deux mains, fait la contre-extension.

Une fois réalisée la coaptation, fléchir le coude à angle aigu.

Si la flexion reproduit le chevauchement, immobiliser le membre pendant quelques jours en extension, pour le remettre plus tard en flexion.

II. Immobilisation.

Préparatifs.

De l'appareil plâtré (p. 364).

Patron (fig. 376) de 16 épaisseurs de tarlatane remontant

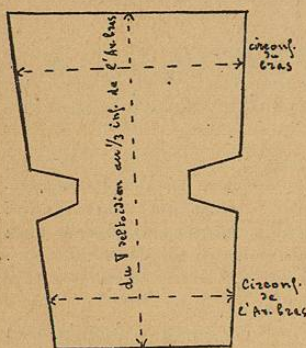


Fig. 376. — Modèle de l'appareil plâtré pour fracture du coude (d'après Hennequin).

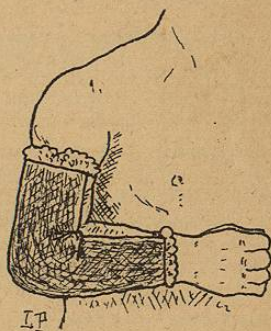


Fig. 377. — Appareil plâtré appliqué dans la fracture du coude.

jusqu'au milieu du bras et descendant au tiers inférieur de l'avant-bras. Il aura pour largeur la circonférence complète du bras et de l'avant-bras.

Mise en place de l'appareil.

Au niveau du coude, on pratiquera sur l'appareil une encoche oblique de chaque côté, de façon à permettre l'enveloppement du membre, et on veillera bien au maintien de la réduction (fig. 377).

Suites.

Enlever l'appareil au bout de *trois semaines* environ. Massage quotidien à partir de ce moment.

D. FRACTURE ISOLÉE DE L'UN DES CONDYLES.

I. Réduction.

Se fait par pression directe sur le fragment et propulsion de l'avant-bras dans le sens opposé.

II. Immobilisation.

Gouttière analogue à la précédente.

Enlever l'appareil au bout de dix à quinze jours. A partir de ce moment, massage quotidien.

E. FRACTURES MULTIPLES DU COUDE.

I. Réduction.

Placer le coude dans la flexion à l'angle aigu, l'avant-bras en demi-pronation.

II. Immobilisation.

Gouttière analogue à la précédente.

Enlever l'appareil au bout de trois à quatre semaines. A partir de ce moment, massage quotidien.

OLÉCRANE

Fracture directe ou indirecte (chute sur le coude, action musculaire); le trait est transversal, le fragment supérieur remonte attiré par le triceps.

Signes. — On sent le fragment supérieur mobile latéralement : écartement plus ou moins considérable entre les fragments, qui augmente à la flexion. Impossibilité pour le blessé d'étendre et de fléchir l'avant-bras. Réparation par cal fibreux.

Pronostic. — Bénin.

Traitement.

Pas d'immobilisation.

Envelopper le membre, de la main au bras, dans une bande de flanelle roulée et l'étendre sur un coussin.

A partir du *quatrième jour*, massage quotidien du bras et de l'avant-bras en maintenant le fragment olécrânien entre le pouce et l'index, et dans l'intervalle, membre au repos, de préférence dans l'extension sur un coussin.

Au bout de *huit jours*, commencer les mouvements de

flexion et d'extension légèrement. Continuer les massages jusqu'au quarantième jour.
La suture osseuse qui donne de bons résultats ne sera employée que dans des cas spéciaux et dans les fractures compliquées de plaie.

RADIUS (Extrémité inférieure.)

Cause directe ou indirecte (chute sur la main).

Signes. — Déformation en dos de fourchette; cordes des radiaux; déviation de la main en dehors; la ligne réunissant les

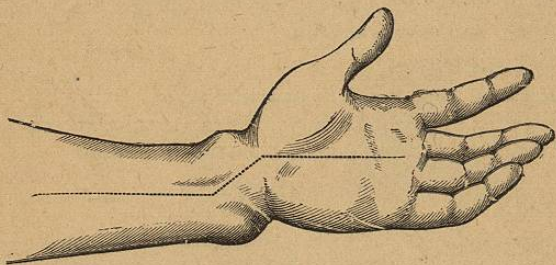


Fig. 378. — Aspect du membre dans la fracture du radius (Ricard et Launay).

deux apophyses styloïdes est horizontale, au lieu d'être oblique en dehors et en bas (fig. 378).

Traitement.

Chez la femme, où elle est fréquente, et chez les gens âgés, la déformation manque souvent: procéder alors à un massage quotidien dans les intervalles duquel le membre reposera dans une écharpe ordinaire, la main débordant cette écharpe et infléchie sur son bord cubital.

Chez l'enfant et toutes les fois qu'il existe une déformation prononcée (dos de fourchette), il faut réduire et immobiliser.

I. Réduction (fig. 379).

Un aide maintient l'avant-bras en pronation avec ses deux mains.

Le chirurgien en face place ses deux mains, pouces en dessus, au niveau du dos de fourchette et *pressant for-*

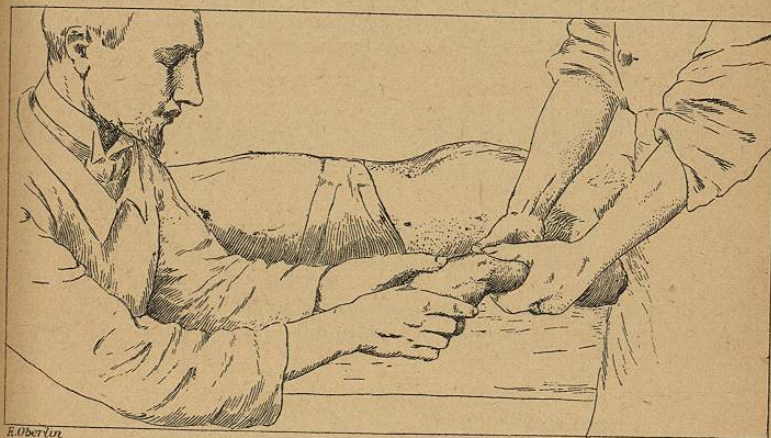


Fig. 379. — Réduction d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius (Ricard et Launay).

tement avec les pouces sur la saillie, *fléchit la main* en l'inclinant en même temps vers son *bord cubital*.

II. Immobilisation.

Avec l'appareil de Hennequin dont voici la description.

Préparatifs.

De l'appareil plâtré (p. 564).

Patron taillé dans 12 épaisseurs de tarlatane, suivant le modèle ci-contre (fig. 380).

Mise en place de l'appareil.

Le membre maintenu en bonne position et la main infléchie un peu sur son bord cubital, appliquer l'appareil,