

Enfin on applique une écharpe, de façon à soutenir le coude, sans le soulever (page 94).

Lorsque l'appareil plâtré est appliqué sur un bras tuméfié, on est obligé de le renouveler au bout de peu de temps. C'est à cause de cet inconvénient que je suis revenu de plus en plus de son application, dans les fractures de l'humérus. Je me sers actuellement, dans la plupart des cas, d'attelles creuses de carton épais préparées spécialement dans ce but, et que l'on rend souples en les humectant, ou, encore mieux, d'attelles en gutta-percha préalablement ramollies dans de l'eau chaude.

Plus récemment, on a eu recours au feutre imprégné dont on se sert pour la fabrication des corsets orthopédiques, et, de fait, cette substance est celle qui se prête le mieux à la confection d'un appareil s'adaptant exactement à la surface du membre. Le bras ayant été convenablement enveloppé d'une bande humectée, on applique les attelles préalablement découpées et ramollies par la chaleur; ces attelles sont fixées au bras par des tours de bande.

On découpe deux attelles, dont l'une interne s'étend de l'aisselle bien rembourrée jusqu'au condyle interne, et l'autre externe recouvre l'épaule, le bras et le coude. La partie de l'attelle externe destinée à l'épaule est incisée longitudinalement; l'autre extrémité est recourbée de façon qu'elle puisse s'adapter à la forme du coude fléchi, et, dans ce même but, on fait une échancrure correspondant au cubitus; enfin, pour éviter toute pression sur les saillies osseuses, on pratique un trou à la partie de l'attelle qui recouvre l'épicondyle. Le membre est ensuite enveloppé dans une couche de ouate; l'aisselle et l'épaule surtout doivent être bien garnies; puis on applique sur le bras soit les attelles en carton humectées, soit celles en gutta-percha que l'on a ramollies en les plongeant dans de l'eau chaude. Après les avoir adaptées exactement à la forme du membre, on les fixe par des tours de bandes de gaze bien amidonnée. La bande de flanelle passant sur l'épaule et le thorax, fixe ensuite le bras de la même manière que dans l'appareil plâtré. Une fois durci, grâce à l'appât des bandes, l'appareil répond parfaitement au but. On l'enlève lorsque la tuméfaction du bras a diminué, puis on applique les mêmes attelles, après les avoir, suivant les circonstances, ramollies de nouveau, pour les modeler sur la forme du membre.

L'extension a été souvent conseillée également dans le traitement des fractures du bras (voir § 38). On a construit, dans ce but, certains appareils consistant en deux pièces terminales fixées au coude et à l'épaule, et en une tige d'acier intermédiaire qui les réunit; à cette tige est adapté un système de vis qui permet de la raccourcir et de l'allonger à volonté (LONSDALE, MARTIN et d'autres). D'autres procédés consistent à opérer une traction par des poids, en laissant le bras pendant, ou en faisant coucher le malade, pour placer le membre dans l'abduction; dans ce dernier cas, la corde qui soutient le poids vient s'enrouler autour d'une poulie fixée au lit latéralement. L'emploi de l'extension, dans les

fractures du bras est plus difficile et incommode davantage le malade que tout autre traitement; aussi doit-elle être réservée à certains cas exceptionnels.

Si la fracture s'accompagne de luxation, on cherchera tout d'abord à réduire cette dernière par des manipulations s'adressant directement à la tête humérale. Si l'on n'arrive pas au but de cette manière, on guérira d'abord la fracture; une fois cette dernière consolidée, on réussit encore assez souvent à réduire la luxation (STREUBEL opéra la réduction au bout de six semaines).

Pour le cas où la luxation n'aurait pu être réduite par voie non sanglante, nous conseillons d'en tenter la réduction par une intervention opératoire, en usant de toutes les précautions de la méthode antiseptique.

Les lésions des vaisseaux n'exigent l'amputation que lorsqu'il existe des signes certains de gangrène. Si l'artère est blessée, on devra, autant que possible, la lier dans la plaie comme dans le cas décrit par FENWICK. Les fractures ouvertes comminutives ne sont justiciables de l'amputation que lorsque des symptômes accidentels graves font de cette opération une indication vitale. Quant aux esquilles, on ne doit enlever que celles qui sont complètement détachées. Toutes ces fractures ouvertes demandent à être traitées et pansées, après drainage convenable, selon les règles bien connues de la méthode antiseptique. La guérison ne s'opère alors pas autrement que lorsqu'il s'agit de fractures non compliquées de plaies.

Pour le traitement de ces fractures ouvertes, on placera aussi, autant que possible, le bras dans l'adduction au moyen de l'un des appareils décrits plus haut. Quelquefois, cependant, il est indiqué de fixer le bras dans l'abduction, surtout lorsque la fracture siège près du col chirurgical de l'humérus. En effet, si l'on se contente alors de placer le bras, avec la main étendue, à côté du tronc, la guérison s'opère volontiers avec déplacement des fragments. Le mieux est d'appliquer des appareils qui fixent au thorax le bras en abduction. Ce but est atteint soit par le coussin triangulaire de STRÖMEYER, soit par le triangle de MIDDELDORFF décrit plus haut (voir § 16).

La résection de la diaphyse humérale, à la suite de lésions traumatiques, et surtout dans les cas de fractures compliquées, offre un pronostic bien plus défavorable que le traitement conservateur, tant au point de vue vital qu'à celui du fonctionnement ultérieur du membre opéré. L'amputation du bras donne, d'ailleurs, au point de vue de la mortalité, de meilleurs résultats que la résection. On ne devra, par conséquent, enlever des fragments osseux, abstraction faite des esquilles complètement détachées, que secondairement, après qu'ils ont été frappés de nécrose.

Les fractures guéries obliquement, surtout lorsqu'elles siègent près de

l'épaule, peuvent gêner considérablement, dans la suite, les fonctions du membre. Le fragment supérieur avec la tête articulaire se met, en effet, le plus souvent en abduction, tandis que le bras pend librement, le long du corps, comme si l'articulation était en adduction. Par conséquent, les mouvements du membre se trouvent diminués d'une quantité égale à l'abduction du fragment supérieur. L'ostéoclasie, dans ces cas, n'est pas facile, à cause du bras de levier trop court que représente le fragment en question; par contre, l'ostéotomie n'offre pas de difficultés. On met à nu le siège de la fracture et l'on fait pénétrer un large ciseau entre les fragments. J'ai obtenu plusieurs fois, de cette manière, de très bons résultats, et BRUNS rapporte des cas analogues.

§ 49. — Comme nous l'avons déjà fait remarquer plus haut, les **pseudarthroses** sont considérablement plus fréquentes à l'humérus qu'aux autres os du squelette, et la cause doit, sans doute, en être cherchée dans la coaptation défectueuse des extrémités osseuses, car lorsque le bras pend librement, le fragment inférieur tend à s'éloigner du fragment supérieur (GURLT). Souvent aussi il se peut que l'on ait affaire à une interposition de muscles. On peut observer toutes les différentes formes de pseudarthrose de l'humérus, jusqu'à une véritable articulation avec surfaces cartilagineuses.

Quant aux traitements employés dans les cas de pseudarthrose, ce sont, dans leur ordre de succession habituel, tout d'abord l'emploi des divers irritants à l'extérieur, puis l'application prolongée d'un pansement inamovible, l'introduction de tiges d'ivoire dans les fragments et enfin, si ces moyens ne donnent aucun résultat, la résection sous-périostée suivie de la suture osseuse. On a obtenu ainsi un assez grand nombre de guérisons. HAMILTON, se basant sur une série d'observations, donne le conseil, pour le cas où la fracture ne se consoliderait pas, de placer le coude dans l'extension et d'appliquer un appareil sur le membre ainsi étendu. Ce conseil, nous semble-t-il, mérite certainement d'être suivi, car le poids du membre pendant est bien capable de redresser la partie fracturée, et, d'autre part, un appareil destiné à assurer la bonne coaptation des fragments, est évidemment plus facile à appliquer dans l'extension que lorsque le membre est fléchi au niveau du coude.

## 2. Lésions traumatiques des muscles, tendons, nerfs, vaisseaux, etc.

### Ligature de l'artère humérale.

§ 50. — On sait que, dans les luxations de l'épaule, le tendon du biceps est parfois arraché de sa gouttière. Or, plusieurs chirurgiens (COOPER, BROMFIELD, MONTEGGIA, etc.) ont admis la possibilité de cette lésion, même dans la luxation, à la suite d'une violente rotation du bras, le plus souvent en

dedans; le tendon arraché de sa coulisse viendrait se placer sur la grosse tubérosité de la tête humérale. Les symptômes de cette lésion consisteraient dans une sensation de déplacement éprouvée par le blessé, aussitôt après l'accident, dans une gêne fonctionnelle des muscles de l'épaule ainsi qu'une tension du biceps lorsque le coude est en flexion. A la suite du traumatisme on verrait survenir des phénomènes inflammatoires au niveau de la région du tendon du biceps. Enfin ces symptômes disparaîtraient en partie par la rotation du bras.

Il n'existe pas de preuves anatomiques de la lésion en question, et il est bien difficile de comprendre qu'une lésion aussi grave, à savoir la rupture de la gaine du biceps, ainsi que de la capsule et de l'insertion du sus-épineux, puisse se produire à la suite de la violence traumatique indiquée plus haut, sans s'accompagner d'autres désordres au niveau de l'articulation (luxation ou fracture). Il s'agissait assurément, dans ces cas, soit d'une entorse de l'articulation, soit plus souvent, comme JARJAVAY l'a démontré par des observations, d'une tuméfaction inflammatoire, d'une synovite dans le domaine de la bourse séreuse sous-acromiale, affection que nous avons déjà décrite antérieurement.

Si donc on observe les symptômes signalés plus haut, on instituera le traitement en conséquence, lequel consistera dans le repos et l'application d'une vessie de glace, et plus tard dans les mouvements passifs et l'électricité.

On a publié quelques observations de rupture sous-cutanée du biceps brachial par contraction musculaire (ASHURST, PONCET). Dans un de ces cas, la déchirure du muscle se serait produite dans les circonstances suivantes: deux individus portaient un lourd fardeau; l'un d'eux lâcha prise tout à coup; l'autre, voulant empêcher le fardeau de tomber, contracta tout à coup avec plus d'énergie son biceps déjà tendu, et il en résulta une rupture de ce dernier. On constata, dans ces cas, une large lacune au milieu du biceps, tandis que la flexion du coude était empêchée — on ne dit pas exactement jusqu'à quel point. Dans un cas la guérison s'opéra promptement, tandis que dans l'autre, l'individu s'étant servi de son bras, il se développa un abcès musculaire qui guérit avec raccourcissement du muscle.

On peut espérer la guérison de cette lésion si l'on a soin d'assurer le repos du membre, le coude étant fléchi.

PATRIDGE a publié aussi un cas de rupture du tendon du biceps par cause directe. La guérison s'opéra en quatre semaines par le repos du membre en extension. Il existe encore plusieurs observations de déchirure du triceps, bien que cette lésion soit en somme très rare.

§ 51. — La situation superficielle des **nerfs de l'extrémité supérieure** explique la fréquence relative de leurs lésions. Il en est ainsi particulièrement du **médian**, qui est assez souvent atteint dans les blessures par armes à feu; il en résulte naturellement une paralysie dans le domaine d'innervation de ce nerf. On a déjà fait maintes opérations, dans le but de mettre un terme à certaines névralgies ayant pour siège les parties innervées par le médian. Nous avons déjà mentionné la tentative de NUSSBAUM. Dans un cas WARREN détacha le nerf d'une cic-