

On se borne aujourd'hui à appliquer l'appareil de Mayor et voici comme on procède : la réduction opérée, l'avant-bras demi-fléchi, le coude est rapproché du tronc ; à l'aide d'une

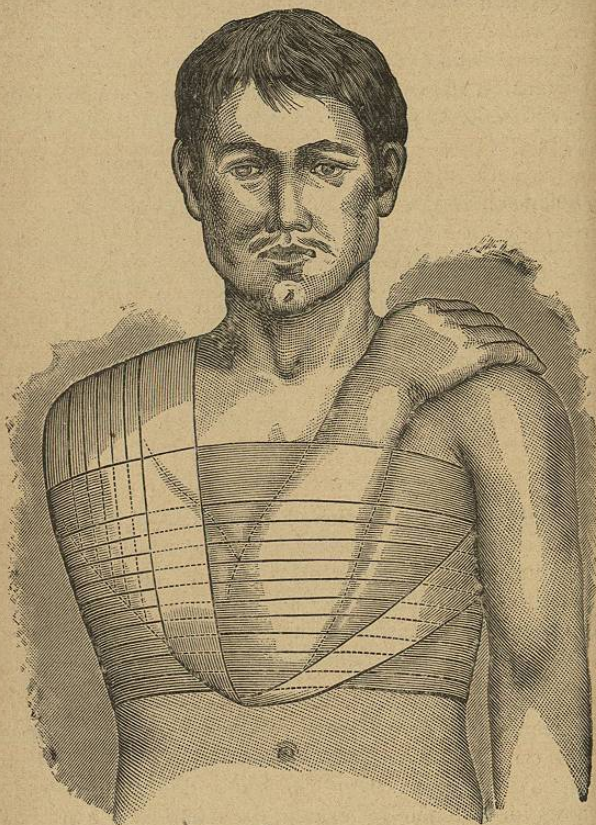


Fig. 27. — Bandage de Velpeau pour fracture de la clavicle.

serviette pliée en triangle, les deux pointes dirigées en bas et venant se nouer derrière le dos, on fixe solidement l'avant-bras. Les deux angles de cette serviette formant le sommet du

triangle sont alors pendants au-devant de l'abdomen ; on les ramène de bas en haut entre l'avant-bras et le tronc, chacun vers une épaule, et l'on fixe deux bandes, qui, passant l'une sur la clavicle brisée, l'autre sur l'épaule saine, viennent en arrière se nouer sur la serviette.

On a imaginé un grand nombre d'appareils : aucun ne maintient mieux les fragments que ce bandage, tout imparfait qu'il soit.

Les bandages de Desault et de Velpeau ont joui d'une grande réputation, voici le **bandage de Velpeau** : On prend une bande de 8 à 10 mètres, un de ses chefs est placé sous l'aisselle saine, on la conduit obliquement sur le dos et l'épaule jusqu'à la clavicle brisée ; la main du blessé est alors portée sur l'acromion de l'épaule saine : le coude ainsi relevé, correspond au devant de la pointe du sternum. L'épaule malade est alors refoulée en haut, en arrière et en dehors par l'action de l'humérus qui, prenant un point d'appui sur le côté de la poitrine, agit comme un levier du premier genre. Pendant qu'un aide maintient cette position, le chirurgien conduit la bande sur la partie antérieure du bras, puis la détourne en dehors, revient sous le coude pour ramener la bande en haut et en avant sous l'aisselle saine, continue à parcourir plusieurs fois le même circuit, et termine par des tours circulaires horizontaux qui remontent du coude vers l'aisselle. Une seconde bande imprégnée de dextrine est appliquée sur la première et en fait un moule inflexible.

Le Dentu et Hennequin ont proposé d'ingénieux appareils. Dans des cas très exceptionnels avec déplacement considérable, compressions vasculaires ou nerveuses, danger de perforation de la peau, on pourrait recourir à la *suture osseuse*.

9. — FRACTURES DE L'OMOPLATE.

L'omoplate, protégée par des couches épaisses de muscles et peu accessible à l'action des causes indirectes, se fracture rarement ; les parties de l'os les plus exposées sont par ordre décroissant : 1° l'acromion et l'épine de l'omoplate ; 2° le corps ; 3° l'apophyse coracoïde.

Ces fractures, sauf peut-être celle de l'acromion, sont toujours le résultat d'un choc direct : elles peuvent présenter toutes

les variétés possibles, mais, règle générale, les *fragments ont peu de tendance à se déplacer*, car les muscles auxquels ils donnent insertion sont mieux disposés pour les maintenir en rapport que pour leur faire perdre leur situation naturelle. Cependant *on a noté quelques déplacements* : ainsi, dans une fracture transversale, on a vu les deux fragments chevaucher l'un sur l'autre, on a vu l'angle inférieur être entraîné en haut et en avant par les muscles grand dorsal et grand rond ; dans les fractures de l'acromion ou du col de la cavité glénoïde, le fragment détaché peut être abaissé par le poids du membre supérieur ; les muscles biceps (courte portion), coraco-brachial et petit pectoral qui s'insèrent sur l'apophyse coracoïde, peuvent l'abaisser aussi, mais le déplacement est limité par le ligament coraco-claviculaire.

Symptômes. — Le déplacement des fragments étant une chose exceptionnelle et variable, la déformation de l'épaule n'aura rien de caractéristique, et existerait-elle qu'elle serait masquée par le gonflement des parties molles.

Les fractures de l'omoplate se reconnaissent donc aux signes ordinaires des fractures, qui seront plus ou moins appréciables suivant les cas ; ce seront : une *douleur fixe* sur un point de l'os, une *ecchymose progressive* ; pour apprécier la *crépitation* et la *mobilité anormale*, donnez au bras une position qui mette en relief l'angle de l'omoplate, saisissez cet angle avec les doigts recourbés en crochet et imprimez-lui des mouvements, tandis qu'avec l'autre main vous fixez l'acromion ou le moignon de l'épaule.

Si l'on soupçonne une *fracture de l'acromion*, il faut explorer avec les doigts toutes les parties sous-cutanées de cette apophyse et, par des pressions méthodiques, on parvient à constater la crépitation.

Le **pronostic** n'offre rien de grave, à moins de complications.

Traitement. — Ces fractures étant peu sujettes au déplacement, on n'aura à s'occuper ici ni de la réduction des fragments ni de leur contention ; d'ailleurs, le voulût-on, qu'on

ne réussirait pas mieux que pour les fractures de la clavicule.

Il faut donc se borner à soutenir le bras du blessé dans une écharpe et à prévenir ou à combattre la réaction inflammatoire par un traitement antiphlogistique.

10. — FRACTURES DE L'HUMÉRUS.

On les divise en : A. *Fractures du corps de l'humérus* ; B. *Fractures de l'extrémité supérieure* ; C. *Fractures de l'extrémité inférieure*.

A. — Fractures du corps de l'humérus.

Sous ce titre on décrit les solutions de continuité qui frappent cette partie de l'humérus comprise entre la limite inférieure de l'insertion des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond, d'une part, et de l'autre, une ligne fictive qui passerait à 2 centimètres au-dessus de l'épicondyle et de l'épitrachée. Ces fractures sont fréquentes, mais leur description peut être brève, car c'est aux fractures des os longs que s'appliquent en grande partie nos généralités.

Produites par des *causes directes*, telles que coups, passage d'un corps lourd, elles succèdent parfois à une *cause indirecte* telle qu'une chute sur le poignet ou le coude, ou même à une simple contraction musculaire ; mais il faut pour cela que l'humérus soit déjà malade.

Symptômes. — La fracture est transversale ou oblique, simple ou compliquée ; les fragments peuvent avoir conservé leurs rapports naturels, c'est ce qui a souvent lieu chez les enfants dont le périoste est épais, ou bien ils sont placés dans un sens tout à la fois subordonné à la direction du trait de la fracture et au mode d'action de la cause vulnérante.

On accordait autrefois à l'action musculaire une influence prépondérante sur le déplacement des fragments, influence que l'observation ne justifie pas : ainsi on pensait que le fragment supérieur était attiré en dehors et en haut par le deltoïde, tandis que le fragment inférieur était porté en arrière et en bas par le triceps, etc.

La crépitation, la mobilité anormale, la douleur, l'ecchymose, l'impuissance fonctionnelle, font de prime abord reconnaître cette fracture ; chez les enfants la conservation du périoste pourrait exceptionnellement créer quelque embarras. Les rapports directs du *nerf radial* avec le corps de l'humérus ont entraîné dans quelques cas la lésion de ce nerf par un fragment ou son enclavement dans le cal.

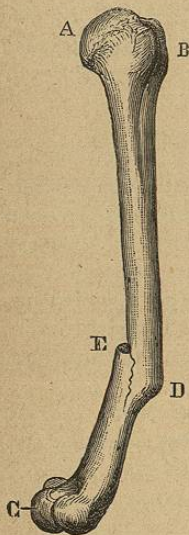


Fig. 28. — Consolidation vicieuse. Cal difforme.
A. B. Extrémité supérieure de l'humérus.
C. D. Extrémité inférieure contournée.
E. D. Cal difforme.

Généralement ces fractures se consolident en trente-cinq ou quarante jours ; mais il faut bien savoir que de toutes les fractures celles de l'humérus sont les plus sujettes aux pseudarthroses, ce qui, dans bon nombre de cas, doit être attribué à la mauvaise immobilisation du coude et de l'épaule, puisque souvent il suffit, pour avoir raison d'un retard dans la consolidation, d'appliquer un meilleur appareil (Bouilly).

limitées au bras, il est utile d'immobiliser l'épaule et le coude. Pour cela l'appareil plâtré composé de deux attelles, l'une postéro-externe et l'autre antéro-interne, aura la préférence ; la première attelle s'appliquera sur l'épaule, le bras, le coude et l'avant-bras jusqu'à son tiers inférieur, la deuxième recouvrira le bras, le pli du coude et les deux tiers de l'avant-bras. Il faudra maintenir la réduction pendant la dessiccation de

Cette complication se traduit par la paralysie des muscles innervés par le radial, dans ce cas il faudrait à l'aide d'une opération libérer ce nerf et se rappeler que le retour de ses fonctions est toujours très lent.

Traitement. — La réduction étant pratiquée suivant les règles ordinaires, enveloppez la main, l'avant-bras et le bras d'un bandage roulé. Il ne faut point se borner à appliquer des attelles

l'appareil ; si le déplacement était difficile à maintenir réduit, on en viendrait à bout par l'extension continue mise en œuvre jusqu'à la dessiccation parfaite de l'appareil¹.

B. — Fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus.

La fracture peut occuper : 1° le col chirurgical ; 2° le col anatomique ; 3° la tête et les tubérosités.

FRACTURES DU COL CHIRURGICAL. — Elles ne sont pas rares et reconnaissent les mêmes causes que les fractures du corps de l'humérus. Le trait de la fracture peut être oblique, mais il est souvent transversal, et bien qu'on puisse observer toutes sortes de variétés dans la situation des fragments, il est un déplacement qui se produit avec une certaine régularité, voici en quoi il consiste ; le fragment inférieur attiré en dedans par les muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond, forme un relief sur la paroi externe du creux de l'aisselle, tandis que le fragment supérieur, attiré en dehors par les muscles sous-épineux et petit rond, soulève le deltoïde et crée au-dessous de lui une dépression d'autant plus profonde que le fragment inférieur est plus fortement attiré en dedans. Mais il ne faut pas oublier que la direction du trait de la fracture et le sens de la violence peuvent diriger les fragments dans un sens opposé à celui vers lequel les entraîne la contraction musculaire.

Ces fractures pouvant être confondues avec des contusions ou des luxations, leurs symptômes doivent être étudiés en détail. Il existe une *douleur fixe* dans un point situé à une certaine distance de la jointure, douleur qui se réveille par un léger choc porté au-dessous du coude.

La *crépitation* est parfois obscure ; pour la produire, appliquez la main gauche sur le moignon de l'épaule, pendant que de la main droite vous imprimerez au coude fléchi à angle droit quelques mouvements de rotation.

La *déformation*, lorsqu'elle existe, est assez caractéristique ;

¹. On peut aussi recommander l'appareil plâtré en H, du Dr Hennequin. Consulter DE-CAMPS, *Fractures de l'extrémité supérieure du bras*. G. Steinheil, éditeur, 1888.

nous l'avons déjà décrite : c'est une dépression vers la partie inférieure de la région deltoïdienne et une saillie rugueuse dans la paroi externe du creux de l'aisselle ; dans les cas assez rares où l'obliquité des fragments leur permet de chevaucher l'un sur l'autre, le bras sera raccourci et comme tassé dans sa partie supérieure.

L'impuissance du membre, le gonflement, l'ecchymose, sont à peu près constants, mais peu significatifs, puisqu'on les retrouve dans la contusion et les luxations de l'épaule. (Voy. *Diagnostic des luxations de l'épaule.*)

Sauf complications, la consolidation s'effectue en quarante jours environ.

FRACTURES DU COL ANATOMIQUE, DE LA TÊTE ET DES TUBÉROSITÉS OU FRACTURES INTRA-CAPSULAIRES. — Ces fractures, presque constamment produites par un choc direct, tel qu'une chute sur le moignon de l'épaule, sont souvent de véritables fractures par pénétration, analogues à celles du col du fémur : l'extrémité supérieure du fragment inférieur s'enfonce dans la tête de l'humérus et se laisse à son tour pénétrer par elle. Généralement il n'y a que peu ou pas de déplacement, et c'est par une rare exception que l'on a vu la tête de l'os traverser la capsule ou se retourner complètement sur elle de manière à présenter au fragment inférieur sa surface articulaire, etc.

Avant l'arrêt de la croissance, cette fracture est souvent un décollement épiphysaire.

La consolidation est bien rarement régulière ; en général elle se fait soit par l'intermédiaire d'un cal fibreux, soit par des stalactites osseuses qui s'élèvent du fragment inférieur et forment une couronne autour de la tête humérale ¹.

Ces fractures se reconnaissent à la douleur, à la crépitation, à l'ecchymose, de plus il existe un élargissement très notable de la tête de l'os : d'après Smith, cet élargissement est surtout très prononcé lorsque la fracture n'atteint que la grosse tubérosité,

1. On a dit que la tête complètement privée d'éléments de nutrition, pouvait se mortifier, jouer le rôle d'un corps étranger et provoquer des accidents graves ; le fait est presque sans exemple.

car celle-ci est alors fortement attirée en avant par le muscle sous-scapulaire. Ces caractères permettront de la distinguer d'une simple contusion de l'épaule ou d'une luxation.

Le pronostic est grave en raison des accidents articulaires, du défaut de consolidation, de l'ankylose, etc.

Traitement. — Les fractures du col chirurgical et les fractures intra-capsulaires seront réduites, massées et s'il n'y a que peu de tendance au déplacement on se bornera à placer l'écharpe de Mayor et à procéder à un massage quotidien : on a placé quelquefois dans le creux de l'aisselle un coussin destiné à

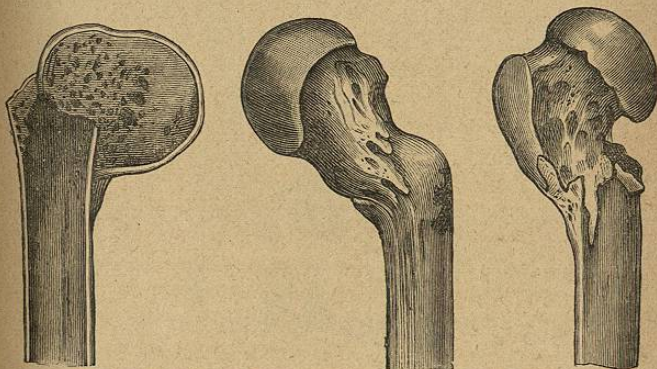


Fig. 29, 30 et 31. — Fractures du col chirurgical de l'humérus.

repousser au dehors le fragment inférieur qui fait saillie en ce point, mais son efficacité est contestable. S'il y avait grande tendance au déplacement le massage serait suivi de l'application pendant quelques jours d'attelles plâtrées. En tous cas il faut dans le traitement de ces fractures comme dans celles du coude lutter très vite contre la raideur articulaire. Pour cela, si l'on ne veut pas adopter la pratique du massage sans appareil, il faut dès le 15^e jour lever l'appareil et des mouvements modérés seront imprimés à la jointure.

C. — Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus.

L'extrémité inférieure de l'humérus comprend cette por-

tion de l'os situé au-dessous d'une ligne qui passerait à deux travers de doigt au-dessous de l'épicondyle et de l'épitrôchlée. Ses fractures sont plus fréquentes chez les enfants que chez les adultes, et elles sont ordinairement produites par une chute sur le coude.

Variétés. — Les unes restent étrangères à l'articulation, les autres y pénètrent : quant à la direction du trait de la fracture, il offre d'assez nombreuses variétés : tantôt il existe une *division simple* qui passe transversalement au-dessus des condyles, dans d'autres cas on rencontre en même temps une

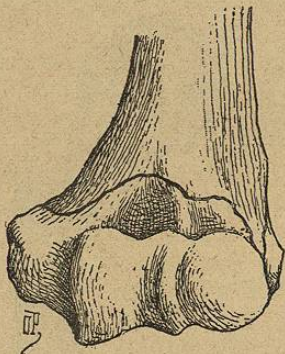


Fig. 32. — Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus (VANVERTS, Soc. anat., 1896).

division verticale qui sépare le fragment articulaire en deux moitiés latérales, tantôt enfin *un seul condyle se trouve séparé de l'os.*

On a même vu très exceptionnellement la fracture ne détacher du reste de l'os que l'épitrôchlée ou l'épicondyle.

Déplacements. — Sans être constant, il est un déplacement assez fréquemment observé : le fragment inférieur est attiré en haut par le triceps qui s'insère à l'olécrâne, et alors de deux choses l'une, ou bien ce fragment remonte directement derrière le fragment supérieur ou bien, il éprouve un mouvement de bascule qui porte son extrémité supérieure en avant.

Si la fracture est bornée à un seul condyle, les déplacements sont sujets à d'assez grandes variétés ; cependant s'il s'agit de l'épitrôchlée, cette apophyse est attirée en bas par les muscles qui s'y insèrent ; s'agit-il de l'épicondyle, il est entraîné en bas et en avant.

Symptômes. — La déformation du coude ressemble beaucoup à celles des luxations : ainsi le *diamètre antéro-postérieur du coude est agrandi*, l'olécrâne forme en arrière une saillie considérable au-dessus de laquelle se trouve une dépression ; en avant on constate la présence d'un *relief anguleux* formé par le fragment supérieur ; le coude est demi-fléchi.

Les mouvements de flexion sont impossibles au delà d'un certain degré, les mouvements d'extension peuvent au contraire être exagérés ; l'avant-bras peut être porté en avant et en arrière et dans ces mouvements se produit souvent de la crépitation, on se rend compte d'ailleurs qu'ils se passent non dans le coude mais au-dessus de lui.

Il existe aussi un léger raccourcissement qui disparaît ainsi que de la déformation sous l'influence d'une traction énergique exercée sur l'avant-bras fléchi et dans la direction de l'axe prolongé de l'humérus.

Il existe aussi de la douleur, et une crépitation assez souvent masquée par le gonflement.

Lorsqu'un seul condyle est fracturé, sa position superficielle permet de reconnaître sa mobilité et les autres caractères de sa fracture, à moins pourtant que la tuméfaction ne soit très prononcée.

Pronostic. — Ces fractures sont sérieuses en raison de la raideur articulaire qu'elles laissent bien souvent après elles.

Diagnostic. — Voy. *Luxations du coude.*

Traitement. — Pour réduire la fracture, faites pratiquer l'extension et la contre-extension ; puis croisant vos doigts sur la saillie qui occupe le pli du coude, repoussez-la en arrière, tandis que vos pouces appliqués sur l'olécrâne le refoulent en avant. Cela fait, immobilisez la fracture, mais quel que soit l'appareil employé, il est toujours une indication rapide :

Imprimer le plus vite possible des mouvements à l'articulation du coude (après quinze ou vingt jours d'immobilisation, et même plus tôt, après 8 jours d'après L. Championnière).

Cependant depuis quelque temps Laroyenne a démontré les avantages de l'immobilisation dans l'extension surtout dans les fractures complexes du coude chez les enfants.

En effet la traction sur l'avant-bras excelle à placer dans une bonne direction les fragments osseux. Une couche épaisse de ouate et deux attelles plâtrées maintiennent le membre dans cette position, mais pas plus de 8 jours, après lesquels il faudra recourir au massage et aux mouvements. Et le membre étant fléchi sera fixé pendant 3 ou 4 jours dans cette nouvelle position.

S'il n'y a pas de tendance au déplacement il faut prescrire tout appareil, employer le massage et une simple bande.

Du reste, malgré un traitement bien conduit il est possible que les mouvements du coude ne recouvrent pas toute leur amplitude, s'il s'agit de cals exubérants on pourra songer à une intervention sanglante.

11. — FRACTURES DE L'AVANT-BRAS.

Nous exposerons successivement :

A. Les fractures simultanées du radius et du cubitus, désignées ordinairement sous le nom de fractures de l'avant-bras ;

B. Les fractures du cubitus ;

C. Les fractures du radius.

A. — Fractures de l'avant-bras.

Elles sont souvent produites par un choc direct, et bien plus rarement par une chute sur la paume de la main ; chez les enfants l'avant-bras peut se courber. Les courbures des os n'ont guère été observées dans d'autres régions.

Variétés. — La fracture peut occuper tous les points de l'avant-bras, mais elle siège de préférence sur la partie moyenne : tantôt les deux os sont brisés au même niveau, tantôt ils

le sont à des hauteurs différentes, et alors la fracture du radius est en général plus élevée que celle du cubitus.

Le déplacement peut s'effectuer en divers sens, mais il est un déplacement spécial aux fractures de l'avant-bras : c'est le rapprochement des fragments vers le centre du membre et la diminution plus ou moins notable de l'espace inter-osseux ; ce sont les deux fragments du radius et le fragment inférieur du cubitus qui se rapprochent ainsi, car le fragment supérieur du cubitus engrené avec la trochlée humérale ne peut subir aucun déplacement.

Symptômes. — L'avant-bras, au lieu d'être aplati d'avant en arrière, est devenu cylindrique, conséquence obligée du rapprochement des fragments vers le centre du membre ; la crépitation, la mobilité anormale et tous les autres symptômes des fractures sont ordinairement des plus évidents.

Le traitement présente deux indications principales :

1^o Rétablir l'espace inter-osseux, sous peine de voir abolir les mouvements de pronation et de supination ;

2^o Eviter une compression trop forte, car il n'y a pas de fracture qui se complique aussi souvent de gangrène que celle de l'avant-bras, en raison de la position superficielle des vaisseaux, si faciles à comprimer sur le plan osseux sous-jacent.

Le membre étant placé dans la supination, appliquez deux longs bouchons de liège, l'un sur sa face palmaire, l'autre sur sa face dorsale, et fixez-les par quelques tours de diachylon ; vous formez ainsi un bandage qui a l'avantage de ne point se relâcher ; ou mieux encore l'avant-bras étant dans une demi-pronation appliquez deux attelles plâtrées l'une sur sa face dorsale, l'autre sur sa face palmaire, ces attelles descendront jusqu'aux doigts et remonteront jusqu'au milieu du bras.

La courbure des os, spéciale aux enfants, se reconnaît à la déformation de l'avant-bras, et à l'absence de crépitation et de mobilité anormale.

B. — Fractures du cubitus.

Les fractures isolées du cubitus sont assez rares ; celles du