

## C. — FRACTURE BICONDYLIENNE EN T OU EN Y

Dans cette fracture peu commune et qui se rencontre à tous les âges, les condyles sont séparés l'un de l'autre par un trait vertical et les deux condyles du reste de l'humérus par un trait horizontal ou oblique, de sorte qu'il existe trois fragments (fig. 194). D'ailleurs, en dehors de la ligne de fracture type, il y a assez souvent des fissures multiples comme dans les fractures comminutives et la fracture siège à des hauteurs fort variables. Suivant STIMSON, ces solutions de continuité s'accompagnent de déchirures des parties molles et l'on aurait vu le nerf médian et l'artère humérale entraînés au dehors par le bout supérieur perforant.

Les fragments ne conservent pas en effet leurs rapports; habituellement l'extrémité diaphysaire s'enfonce à la façon d'un coin entre les fragments condyliens et tend à les écarter. Ces derniers remontent latéralement ou se portent en avant du fragment supérieur.

**Symptômes.** — Outre les signes ordinaires des fractures, nous trouvons une déformation notable du coude, une modification facile à apprécier dans la position respective des trois saillies postérieures; la crépitation et la mobilité anormale se constatent aisément; le diamètre transverse des condyles est augmenté.

**Traitement.** — La première indication à remplir consiste à réduire la fracture; dans ce but le chirurgien devra corriger le chevauchement, rapprocher les fragments condyliens, puis immobiliser le membre dans la flexion à angle droit à l'aide d'une attelle postérieure plâtrée. De cette manière on maintiendra la réduction et l'arthrite s'apaisera; STIMSON conseille d'exercer une extension continue sur l'avant-bras au moyen d'un poids ou de lacs de caoutchouc. Au bout de quelques semaines le médecin pourra commencer les mouvements, principalement ceux de flexion avec grande prudence.

Lorsque la fracture est compliquée de plaie, la conduite du chirurgien variera selon les circonstances. Le déplacement des fragments est-il peu considérable, les désordres des parties molles modérés, la conservation dans un appareil ouaté après réduction sera tentée. Dans un cas, STONE enleva les condyles et réséqua l'extrémité tranchante de l'humérus avec succès; si les dégâts des parties molles, des artères et des nerfs ne permettent plus d'espérer la conservation, il faudra amputer le bras.

## D. — SÉPARATION DE L'ÉPIPHYSE INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS

Le cartilage de conjugaison de l'épiphyse inférieure de l'humérus siège très près de la surface articulaire, aussi la disjonction est-elle rarement observée. A peine en existe-t-il quatre cas enregistrés par GURLT, HUTCHINSON, HAMILTON, LANGE. Deux fois les désordres étaient si prononcés que l'on dut amputer le bras; chez un autre malade il fallut réséquer le fragment supérieur qui faisait une saillie anormale et dans le quatrième fait enlever l'épiphyse. Cette résection n'empêcha pas le blessé de guérir et de conserver un membre utile.

D'après HUTCHINSON, les symptômes seraient ceux de la luxation du coude en arrière; l'avant-bras est raccourci et les saillies postérieures restent dans leurs rapports normaux. Comme traitement, HUTCHINSON recommande la flexion forcée de l'avant-bras sur le bras.

## E. — FRACTURE ISOLÉE DE LA PORTION ARTICULAIRE DE L'ÉPIPHYSE

LAUGIER a signalé le premier une fracture de l'épiphyse limitée à la partie articulaire; il la reconnut pendant la vie; depuis 1853 GURLT, HAHN ont rencontré à l'amphithéâtre ou dans les musées des pièces qui se rapportent à cette variété extrêmement rare. En général le fragment trochléen ou condylien se déplace et se porte en haut ou en avant où il a une tendance à se souder à la portion sus-coronoïdienne de l'humérus. Suivant LAUGIER, la conservation des rapports des apophyses, l'inclinaison latérale interne de l'avant-bras, les mouvements anormaux de latéralité, la crépitation permettraient de diagnostiquer la lésion. L'immobilité dans une bonne position après réduction fera la base du traitement.

## 2° FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEURE DES OS DE L'AVANT-BRAS

**Bibliographie.** — RIGAUD, *Revue méd. chir.*, 1850. — BARDINET, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1856, t. VI, p. 152. — SCHEDE, *Centr. f. Chir.*, 1877, p. 663. — REY, *Union méd.*, 1873, t. XV, p. 208. — ROSE, *The Lancet*, 1880, t. 1<sup>er</sup>, p. 835. — QUINTIN, *Centr. f. Chir.*, 1881, p. 763. — HUTCHINSON, *The Lancet*, 1881, vol. 1, p. 56. — LISTER, *The Lancet*, t. 1<sup>er</sup>, 1881, p. 914. — MAC CORMAC, *Ibid.*, t. 1<sup>er</sup>, p. 913.

Nous étudierons ici successivement : 1° les fractures de l'olécrâne; 2° celles de l'apophyse coronoïde; 3° celles de la tête et du col du radius. HAMILTON a cité le seul exemple connu de disjonction de la suture olécraniennne.

## A. — FRACTURES DE L'OLÉCRANE

**Étiologie.** — Les auteurs ne s'accordent guère sur la fréquence relative de cette fracture. MALGAIGNE n'en trouve que neuf (9) cas sur deux mille trois cents (2300) fractures. HAMILTON à lui seul a observé dix-sept (17) faits et STIMSON quatre (4) en trois ans; ce dernier en a vu entrer cinq (5) en un an à Bellevue Hospital.

Une chute ou un coup porté directement sur la partie postérieure du coude sont les causes ordinaires; MALGAIGNE faisait jouer un grand rôle à la contraction du triceps dans la production de cette lésion; trente-trois (33) fois sur quarante-cinq (45) cas, il s'agissait d'une chute sur le coude; on a également observé la fracture de l'olécrâne dans des tentatives de réduction de luxations ou en même temps que la luxation du coude. L'action musculaire est-elle suffisante pour produire la fracture? MALGAIGNE, s'appuyant sur les observations de CAPIOMONT, RICHERAND, BLANDIN, et sur un fait personnel, le croyait; mais ces observations sont susceptibles d'être interprétées différemment.

**Mécanisme.** — Il est assez curieux que l'expérimentation sur le cadavre ne permette pas de reproduire la fracture transversale classique; on obtient seulement des fractures comminutives; ce fait autorise à admettre que dans les chutes sur le coude, l'olécrâne frappé obéit à l'action du triceps qui détermine la solution de continuité transversale. PINGAUD a obtenu expérimentalement, par l'extension forcée du coude, la fracture de l'olécrâne près de la diaphyse.

**Anatomie pathologique.** — La fracture siège de préférence aux deux extrémités, à la base ou au sommet, plus rarement en son milieu. L'arrachement



Fig. 195. — Fracture de l'olécrâne. (D'après MALGAIGNE.)

du sommet serait particulièrement la conséquence de la fracture par action musculaire. Si la majorité des fractures appartiennent à la variété transversale, il en est quelques-unes qui sont obliques ou en forme de V. Quant à la direction de la surface de fracture, elle est oblique de haut en bas et d'avant en arrière. QUINTIN a rapporté trois exemples de fractures incomplètes de l'olécrâne; la portion extérieure était intacte, tandis qu'il existait un sillon transversal sur la surface cartilagineuse. Cette opinion semblerait confirmée par quelques observations dans lesquelles l'écartement des fragments ne s'est produit que cinq ou six jours après l'accident, comme dans un exemple de CARLE.

**Symptômes.** — Nous retrouvons les principaux signes des fractures intra-articulaires: douleur, gonflement de la jointure, impuissance; en outre, si les parties ont conservé leurs rapports, il est possible de sentir la crépitation ou de constater le déplacement du fragment supérieur entraîné en haut et en arrière par le triceps; le membre placé dans la demi-flexion ne peut être étendu.

Assurément le degré d'ascension de la portion brisée est en rapport avec la

déchirure des parties latérales du tendon du triceps, et celles-ci sont toujours détruites lorsqu'il y a un écartement de un ou deux travers de doigt; dans l'extension complète, cet écart tend à diminuer au point de faire frotter les surfaces fracturées l'une contre l'autre; dans la flexion, au contraire, les fragments s'éloignent, ce qui explique les écartements de deux pouces signalés dans les auteurs.

Le fragment supérieur taillé en biseau forme parfois un bord saillant susceptible de léser les téguments. RICHET, ROBERT auraient observé cette complication.

**Mécanisme de la guérison.** — Au point de vue de leur cicatrisation, les fractures de l'olécrâne offrent de grandes analogies avec celles de la rotule. Ici encore la consolidation osseuse est possible, même avec une plaie comme dans un fait de REY; en règle générale les fragments s'unissent par l'intermédiaire d'un cal fibreux. MALGAIGNE, GURLT ont relaté des exemples de consolidation osseuse, mais ils n'en restent pas moins exceptionnels, et dans tous les cas la solution de continuité qui existe au niveau du cartilage ne se répare pas. FLETCHER a pu constater le fait déjà signalé par BROCA sur le cadavre d'un enfant qui avait eu auparavant une double fracture de l'olécrâne. Dans tous les cas de consolidation osseuse il s'agissait de fractures obliques, circonstance qu'A. COOPER avait notée dans ses expériences, tandis que la consolidation osseuse échoue dans les fractures transversales. D'ailleurs la bande fibreuse qui réunit les deux os présente une grande variabilité. Elle est quelquefois fasciculée, en partie ossifiée. Le fragment supérieur chez quelques blessés conserve indéfiniment sa mobilité; il est plus rare de le voir se souder à l'humérus (STIMSON, HUTCHINSON.)

La plupart des fractures de l'olécrâne guérissent sans laisser d'autre trace qu'une impossibilité de l'extension complète du coude, qui tient à la périarthrite et dans une certaine mesure à l'insuffisance du triceps brachial. Quelques observations d'ankylose ont été publiées; cette complication résulte de l'arthrite primitive.

**Diagnostic.** — L'existence d'un gonflement du coude, l'élévation anormale de l'olécrâne, sa mobilité, la dépression qui sépare les fragments, l'impossibilité d'étendre complètement le membre constituent des signes qui ne permettent pas de se tromper. Seuls l'épanchement sanguin et le gonflement primitifs pourraient cacher la lésion; en cas de doute il faudrait se conduire comme s'il y avait fracture.

**Traitement.** — L'ankylose étant une éventualité fort rare, tous les auteurs ont abandonné le traitement de la fracture par la position du coude dans la flexion complète; elle est difficile à supporter et inutile. Restent donc en présence la position demi-fléchie et l'extension complète. Or c'est cette dernière que le chirurgien devra employer de préférence, parce qu'elle favorise particulièrement le rapprochement des fragments. Il ne s'écartera de cette règle sous aucun prétexte; une exception serait faite pour les fractures très simples, sans déplacement, pour lesquelles il suffit de placer le bras à demi-fléchi dans une écharpe.

Pour réaliser l'indication classique, HAMILTON conseille, avec BOYER, d'ap-

plier l'appareil immobilisateur et extenseur dès le début. On a eu recours pour faciliter la descente du fragment supérieur à des compresses en 8 de chiffre, à des bandelettes de sparadrap dont le milieu agissait sur la partie supérieure du fragment pour l'attirer en bas. Si l'épanchement articulaire était très-abondant il serait indiqué, comme l'a fait LAUENSTEIN à l'instar de VOLKMANN, de ponctionner préalablement le coude. Pour immobiliser le membre, le chirurgien n'aura que l'embarras du choix entre les appareils à attelles antérieures ou postérieures, les appareils silicatés, plâtrés, fenêtrés pour faciliter l'inspection de la région. HAMILTON rejette les appareils plâtrés, STIMSON les adopte; cette divergence tient sans doute à ce que le premier préconise les mouvements passifs de très bonne heure, vers la fin de la première semaine, conduite qui expose à la rupture du cal, ainsi que PINGAUD en relate un cas.

Depuis longtemps divers auteurs ont eu l'idée de rapprocher mécaniquement les fragments très écartés. RIGAUD, dès 1850, avait employé avec succès des vis qui lui permettaient de fixer les deux fragments. D'autres se servirent des griffes de MALGAIGNE; BUSCH, MADELUNG, PINGAUD, etc., réussirent parfaitement grâce à ce traitement.

L'antisepsie devait assurément ramener sur la scène la suture des fragments dans les vieilles fractures de l'olécrâne mal consolidées qui entraînent une gêne fonctionnelle importante. Au frottement préconisé par DIFFENBACH LISTER a substitué la suture sanglante qui lui a donné deux consolidations, osseuses. ROSE, MAC CORMAC, LESSER doivent également des succès à la suture.

B. — FRACTURE DE L'APOPHYSE CORONOÏDE

**Bibliographie.** — MALGAIGNE, *Traité des luxations et fractures.* — LOTZBECK, *Schmidt's Jahrbücher*, 1866, Bd. CXXIX, p. 134.

En dehors des cas où elle coïncide avec une luxation du cubitus en arrière, la fracture de l'apophyse coronoïde semble très rare. HAMILTON, reprenant un à un les faits cliniques et les descriptions anatomiques, arrive à conclure qu'il y a peu de preuves anatomiques pour admettre l'existence de cette lésion. Sans entrer dans la discussion de cette question, nous dirons que l'opinion d'HAMILTON n'est pas partagée par d'autres auteurs; STIMSON, en particulier (1883), pense que les autopsies comme les faits cliniques démontrent que cette variété de fractures n'est point exceptionnelle; douze (12) fois la fracture a été constatée par l'examen direct. MALGAIGNE, LOTZBECK dans leurs expériences cadavériques avaient réussi à la produire facilement. Si on ne l'a pas constatée plus souvent sur le vivant, ce fait tiendrait aux conditions de la fracture; en effet, le bec coronoïdien, lorsqu'il se brise dans la luxation en arrière, reste adhérent au cubitus en raison de ses attaches solides au tendon du brachial antérieur, et après la réduction il tend à reprendre sa position normale. Plus tard il se soude au cubitus par un cal osseux ou fibreux ou bien encore conserve une certaine indépendance. Peut-être même pourrait-il être entraîné au-devant de l'articulation en donnant lieu à une petite saillie anormale. POINSOT, qui adopte à peu près complètement les vues d'HAMILTON, pense que cette mobilité

du fragment coronoïdien « demande pour avoir quelque valeur diagnostique à être constatée dans les premiers jours de l'accident. Plus tard, la confusion est très difficile à éviter entre le fragment coronoïdien et une tumeur formée par un dépôt sanguin durci et concrété, comme il s'en produit à la partie interne du pli du coude, à la suite de traumatismes un peu violents de cette articulation, d'après CHARVOT qui a le premier appelé l'attention sur ces dépôts sanguins. »

Cliniquement la fracture de l'apophyse se reconnaît à la réduction et à la reproduction faciles de la luxation en arrière, à la crépitation, enfin à la mobilité dans les premières périodes d'un fragment au niveau des attaches du brachial antérieur. LOTZBECK, dans un cas, aurait pu confirmer la nature osseuse de cette saillie mobile par l'acupuncture.

Le traitement consiste à fléchir le membre à angle droit après la réduction de la luxation et à l'immobiliser ensuite dans cette position. Suivant la tendance au déplacement, le chirurgien augmentera la flexion; il en sera de même de la durée du séjour dans l'appareil. HAMILTON pense que vers le dixième jour on peut l'enlever et le remplacer par un bandage contentif; cette conduite diffère de celle qui était recommandée par A. COOPER et VELPEAU qui prolongeaient jusqu'à la troisième ou quatrième semaine l'immobilisation complète.

C. — FRACTURES DE LA TÊTE ET DU COL DU RADIUS

**Bibliographie.** — BRUNS, *Centr. f. Chir.*, 1880. — PINNER, *Deutsch. Zeitsch. f. Chir.*, 1883, t. XIX, p. 74. — HOFMOKL, *Wien. Med. Presse*, 1869, p. 369.

*Fractures de la cupule.* — Il s'agit ici d'une affection assez rare, qui a fait l'objet d'un travail de BRUNS. Cet auteur en a réuni vingt et un (21) cas auxquels il convient d'en ajouter deux autres recueillis par PINNER; MALGAIGNE avait déjà signalé cette variété. En général il s'agit d'une solution de continuité qui détache verticalement un petit fragment de la cupule du reste de l'os. Aussi lui a-t-on donné le nom de fractures longitudinales de la tête. Cet accident se produit d'ordinaire dans une chute sur la paume de la main, le bras dans l'extension. Elle peut être complète ou incomplète, se bornant dans ce dernier cas à des fissures. Lorsqu'elle est complète, le trait de fracture peut avoir détaché un fragment de cupule qui devient libre ou bien conserve des attaches avec le ligament annulaire. Si quelques-uns de ces traumatismes étaient simples, presque toujours il s'agissait de lésions complexes (fractures des condyles, luxations compliquées, fracture de l'apophyse coronoïde).

Il s'en faut de beaucoup que l'on soit fixé sur les suites et le diagnostic de ces fractures. HOFMOKL les considère comme peu graves et le retour des mouvements se ferait après quelques semaines. BRUNS a relevé trois (3) cas de consolidation osseuse et trois fois le fragment de la cupule devint l'origine d'arthrophytes; HUETER dut pratiquer l'arthrotomie pour retirer ce corps étranger mobile. Le fait de WEICHELBAUM que BRUNS compte comme une fracture nous semble fort discutable; les mêmes corps étrangers enchatonnés dans les têtes des radius étaient symétriques dans les deux coudes.

2° *Fractures du col.* — Cette variété semble encore plus exceptionnelle que la précédente; dans les quelques cas dont l'authenticité n'est pas douteuse, il y avait en même temps d'autres fractures de l'apophyse coronoïde ou des condyles. Il est actuellement impossible d'en décrire les signes avec certitude. HAMILTON insiste sur l'existence d'une saillie osseuse à la partie antérieure du coude.

**Traitement.** — L'indication rationnelle dans les fractures du col consiste à fléchir l'avant-bras sur le bras pour relâcher le biceps. L'immobilisation seule sans attelles suffira pour les fractures longitudinales de la tête du radius, l'avant-bras placé dans la supination et la demi-flexion.

### § 3. — Luxations du coude

**Bibliographie.** — J.-L. PETIT, *Traité des maladies des os*, 1735, t. II. — DUVERNEY, *Traité des maladies des os*, 1751, t. 1<sup>er</sup>, p. 308. — DESAULT, *Œuvres chirurg.*, 4<sup>e</sup> édit., 1813, t. 1<sup>er</sup>, p. 382. — BOYER, *Maladies chir.*, t. IV, 1822. — A. COOPER, *Œuvres*, trad. RICHELLOT et CHASSAIGNAC, Paris, 1837. — DEBRUYN, *Ann. de la chir. franc. et étrangère*, t. IX, p. 18, 1843, et Thèse inaug., Louvain, 1843. — STREUBEL, *Prager Vierteljahr.* 1850, Bd. I, p. 1. — DENUCÉ, Th. de Paris, 1853. — MALGAIGNE, *Traité des luxations et fractures*, Paris, 1855, p. 570. — SENFTLEBEN, *Ann. de la Charité de Berlin*, 1858, Bd. III. — HAMILTON et POINSOT, *Traité des fractures et des luxations*.

Consulter les articles COUDE des *Dictionnaires* par DENUCÉ et PINGAUD.

Sous ce nom générique nous étudierons trois groupes de déplacements : 1° les luxations simultanées du radius et du cubitus; 2° les luxations isolées du radius et du cubitus; 3° les luxations simultanées mais divergentes de ces os.

**Étiologie.** — Au point de vue de leur fréquence, les luxations du coude occupent le second rang après celles de l'épaule. Des statistiques de MALGAIGNE, FLOWER, HAMILTON, il résulte qu'il y a une luxation du coude sur sept (7) luxations en général, et qu'elle est cinq fois plus commune chez l'homme que dans le sexe féminin; aux deux extrêmes de la vie cette luxation est exceptionnelle et le plus grand nombre s'observent chez des enfants entre l'âge de cinq (5) et de quinze (15) ans, ainsi que MALGAIGNE l'avait déjà établi. Remarquons que dans cette décade les luxations de l'épaule sont rares.

#### 1° LUXATIONS DE L'AVANT-BRAS SUR LE BRAS

**Bibliographie.** — DESAULT, *Œuvres*, t. 1<sup>er</sup>, p. 384. — DUPUYTREN, *Leçons orales*, t. 1<sup>er</sup>, p. 134. — BLANDIN, *Gaz. des Hôp.*, 1835, p. 169, 181. — THIERRY, *Gaz. des Hôp.*, 1840, p. 371. — VELPEAU, *Ann. de la chir.*, 1843, t. IX, p. 97. — BOUISSON, *Ibid.*, p. 336. — RICHELLOT, *Gaz. des Hôp.*, 1845. — ROBERT, *Ibid.*, 1847, p. 272. — MAISONNEUVE, *Ibid.*, 1848, p. 7, 1849; 1850, p. 454. — CRUVEILHIER, *Atlas d'anat. path.*, 9<sup>e</sup> livr., pl. IV. — BROCA, *Bull. de la Soc. anat.*, 1852, p. 26. — SALLERON, *Bull. de la Soc. anat.*, 1858, p. 431. — MOREL-LAVALLÉE, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1861, p. 103. — M. SÉE, *Ibid.*, 1871. — B. ANGER, *Iconographie chirurgicale*. — BERTIN (de

Gray), *Union méd.*, 1876. — FIORANI, *Gaz. med. ital. lomb.*, 1876, n° 6. — TRENDELENBURG, *Centr. f. Chir.*, 1880, p. 833. — WÆLKER, *Deutsch. Zeitsch. f. Chir.*, H. 6, Bd. XII. — J. BÆCKEL, *Fragments de chir. antiseptique*, 1882, p. 85. — OLLIER, *Revue mens. de chir.*, 1882, p. 722. — CH. NÉLATON, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1885. Consultez la Bibliographie générale.

Il en existe quatre variétés, selon que le déplacement des os de l'avant-bras a lieu en arrière, en avant, en dehors ou en dedans.

#### A. — LUXATIONS DE L'AVANT-BRAS EN ARRIÈRE

Sur soixante-douze (72) faits, HAMILTON en compte vingt-neuf (29) au-dessous de l'âge de quatorze ans; cette luxation, la plus commune, est *complète* ou *incomplète*, *simple* ou *compliquée*, directement *postérieure* suivant l'axe du bras ou *postéro-latérale*.

**Mécanisme de production.** — Les conditions très variées dans lesquelles

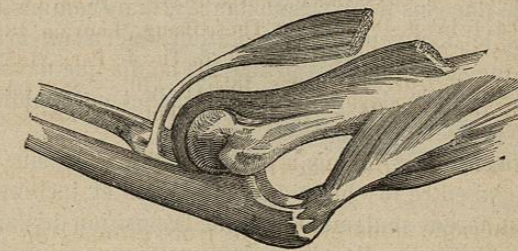


Fig. 196. — Luxation du coude en arrière. Rapports des parties.

survient la dislocation du coude en arrière peuvent être rapportées à deux principales : 1° chute sur la paume de la main, l'avant-bras étendu en avant; 2° chute sur le coude fléchi plus ou moins écarté du tronc.

Dans le premier cas la luxation exige fatalement pour se produire la rupture du ligament latéral interne qui fixe le cubitus dans la trochlée humérale ou la fracture de l'apophyse coracoïde. Or l'expérimentation, d'accord avec la clinique, a démontré que la rupture du ligament latéral interne était le premier temps de la luxation. Outre l'hyperextension, l'humérus dans la chute subit un mouvement de torsion, de rotation en dehors, en même temps qu'il se produit une flexion latérale du membre en dehors qui tend à écarter les surfaces articulaires à la partie interne du coude. C'est alors que le ligament interne se rompt; après cette rupture, l'action du poids du corps continuant, la tête du cubitus se déboîte, le crochet coronoïdien s'incline en dedans puis en arrière, et à partir de ce moment il n'existe plus d'obstacle sérieux au déplacement postérieur.

Pendant longtemps on a eu beaucoup de peine pour comprendre le mécanisme de la luxation dans la chute sur le coude. MALGAIGNE avait réussi à la produire sur le cadavre, mais c'est à PINGAUD que revient le mérite d'avoir bien fait saisir le mode de production du déplacement. « Lors d'une chute