

du col huméral ; 2° avec une luxation de l'épaule en avant. Le premier diagnostic est malaisé : il se fonde sur la considération de l'âge ; peut-être sur le caractère de la saillie sous-coracoïdienne qui est convexe et assez lisse lorsqu'il s'agit d'un décollement pur, irrégulier et tranchant lorsque c'est une fracture. Plusieurs détails distinguent la divulsion épiphysaire d'une luxation : 1° l'attitude vicieuse qui est commune aux deux lésions (abduction de l'humérus) n'est pas fixe, le coude pouvant être rapproché du tronc ; 2° la glène n'est point vide comme dans la luxation, le doigt insinué immédiatement au-dessous de l'acromion sent la résistance normale, mais trouve une dépression nette à 3 ou 4 centimètres plus bas.

Traitement. — La correction de ce déplacement s'impose : sinon, le membre subit une diminution dans son accroissement en longueur. La contention n'est point facile et nous venons de voir un cas où le médecin n'a pu la maintenir ; l'appareil de Hennequin est l'appareil de choix. Vicieusement consolidées, les disjonctions traumatiques justifient une intervention consistant dans la résection de l'extrémité du fragment diaphysaire et la fixation par la suture osseuse.

IV. — FRACTURES DE LA DIAPHYSE HUMÉRALE

Définition et anatomie pathologique. — Depuis l'empreinte deltoïdienne jusqu'à l'épiphysaire inférieure, l'humérus peut se briser soit par un traumatisme direct (chute ou choc) soit indirectement (chute sur le coude ou la main), soit par simple contraction musculaire (effort pour lancer un objet, frapper un but qui échappe). Le trait occupe ordinairement l'union des tiers moyen et inférieur ; il peut être incomplet (ce qui ne s'observe que sur les enfants) ; il est le plus souvent oblique en bas et en dehors.

Symptômes et diagnostic. — Le déplacement dépend surtout du sens d'action de la force vulnérante, de la forme du trait de rupture, de l'action musculaire. Il est peu accentué, au niveau du tiers inférieur, l'os étant engagé par le triceps en arrière, le brachial antérieur en avant. Dans les fractures du

tiers moyen, le deltoïde tire, en avant et en dehors, le fragment supérieur qui forme avec l'inférieur, porté en haut et en arrière par le triceps, un angle tourné en arrière et en dedans.

Impotence, douleur, mobilité anormale, crépitation, déformation angulaire du bras : tels sont les signes.

Deux complications sont ici particulièrement fréquentes : la *pseudarthrose* ; l'*enclavement du nerf radial*. La pseudarthrose est due à l'interposition musculaire, devenant fibreuse par la suite : une mobilité anormale, très étendue, en fléau, jointe à une crépitation très atténuée peut faire penser à cette interposition. Le radial peut être primitivement inclus entre les surfaces fracturées, ce dont on s'aperçoit aux douleurs qui accompagnent l'exploration ; ordinairement, il s'agit de lésions secondaires : le nerf est enfoui dans une gouttière ostéo-fibreuse, par un cal hypertrophique ; de là, une paralysie radiale avec flexion du poignet, anesthésie, troubles trophiques.

Traitement. — Les fractures sans déplacement marqué relèvent du massage. Quand les fragments tendent à se déplacer il faut employer l'appareil de Hennequin. L'interposition primitive du radial doit être corrigée par des manœuvres de circumduction ou par la mise à nu du foyer de fracture. Les accidents secondaires de paralysie radiale seront traités par la découverte du cal et le dégagement du nerf.

V. — FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS

Définition. — La terminologie chirurgicale ne répond point ici à la nomenclature anatomique. CHAUSSIER a appelé : *trochlée* la portion inférieure de l'humérus qui s'articule avec le cubitus ; *condyle* celle qui s'articule avec le radius, *épitrochlée et épicondyle* les deux éminences latérales. — En langage chirurgical, on considère l'extrémité inférieure de l'humérus comme formée de deux moitiés latérales, qu'on appelle *condyle interne* et *condyle externe*, la dénomination d'*épicondyle interne* et d'*épicondyle externe* servant à désigner les saillies qui surmontent latéralement chacun des condyles. Ces appellations sont motivées par les détails du développement [de l'extrémité inférieure

humérale et par la forme même des ruptures osseuses à ce niveau.

Anatomie pathologique. — On observe les types suivants :

1° **FRACTURES SUPRA-CONDYLIENNES**, où le trait de rupture coupe l'os à la base des condyles, ou un peu au-dessus, traversant la fosse coronoïdienne, parfois transversal, mais se relevant souvent en dehors et atteignant le bord externe de l'os à quelque distance de l'épicondyle. — Dans le sens antéro-postérieur, le trait est habituellement oblique en bas et en avant, le fragment inférieur étant taillé en biseau aux dépens de sa face antérieure :

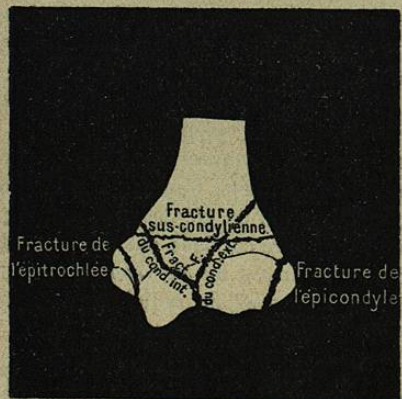


Fig. 200.

Types de fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus.

dans cette variété (*fracture par extension*) le fragment inférieur, entraîné par le triceps, remonte en haut et en arrière; il se produit entre les fragments une dépression plus ou moins marquée. La variété inverse (*fracture par flexion* de Kocher) est plus rare : le fragment supérieur, diaphysaire, taillé en biseau aux dépens de la face antérieure de l'os, bascule en arrière.

2° **FRACTURES SUPRA ET INTER-CONDYLIENNES.** — C'est une variété du type précédent : le trait transversal sus-condylien se complique d'une fente verticale, descendant vers la surface articulaire

(fractures en T). Dans la variété en V ou en Y, le trait prend la forme d'une double fracture articulaire oblique : le fragment cunéen supérieur tantôt s'insinue entre les deux condyles et les écarte, tantôt passe au-devant d'eux, tantôt se porte en arrière.

3° **ARRACHEMENT DE L'ÉPIPHYSE HUMÉRALE INFÉRIEURE**, lésion rare. Le décollement épiphysaire vrai, le décollement en masse n'est possible que chez le très jeune enfant, avant la quatrième année, quand l'épiphyse entière est encore cartilagineuse. Le car-

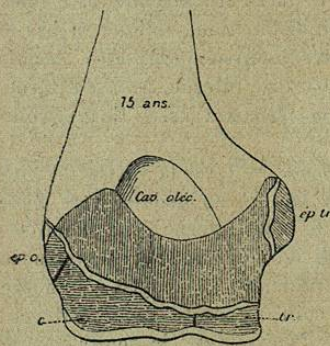


Fig. 201.

Coupe transversale oblique de l'extrémité inférieure d'un humérus gauche de quinze ans. L'épiphyse inférieure est parfaitement constituée, par l'union des trois points, épicondylien *ep.c.*, condylien *c* et trochléen *tr.* La ligne interdiaphyso-épiphysaire est fortement oblique en bas et en dedans. Le point osseux épitrachéen *ep.tr.* est tout à fait isolé (FARABEUF).

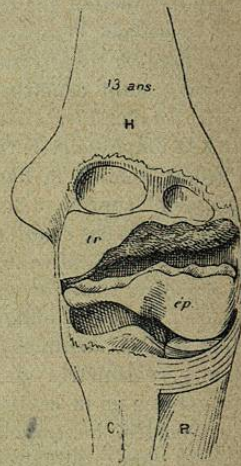


Fig. 202.

Décollement de l'épiphyse humérale inférieure à treize ans. Expérience cadavérique : choc rétro-huméral, l'avant-bras étant fléchi et la main appuyée sur une table. C, cubitus; R, radius; H, humérus; *tr.*, trochlée humérale en grande partie intacte; *ep.*, épiphysaire décollée. Le petit noyau osseux de la levre interne de la trochlée, non encore soudé au condyle osseux, est resté adhérent à la diaphyse (Cf. p. 86, fr. dia-condylienne.) (FARABEUF).

tilage de conjugaison de l'extrémité inférieure de l'humérus ne passe pas au-dessus de l'épitrachée et de l'épicondyle, mais au-dessous de ces éminences, de sorte que l'épitrachée et l'épicondyle appartiennent à la diaphyse et non à l'épiphyse : voilà

un point anatomique important qui a été établi par SMITH, dès 1850, et confirmé par FARABEUF en 1886. Donc, il ne faut pas confondre les fractures sus-condyliennes de l'humérus avec les décollements épiphysaires. Très précocement, l'ossification progresse vers la partie interne, ou trochléenne, de l'épiphyse, en un véritable éperon osseux, tandis que sur la partie externe l'épiphyse garde une hauteur plus considérable : il s'ensuit que la ligne de jonction épiphysaire prend une direction oblique en bas et en dedans, l'épiphyse étant réduite du côté interne à très peu de hauteur. Il en résulte qu'à partir de la quatrième année la trochlée étant pénétrée par la diaphyse, la séparation épiphysaire totale est irréalisable : la partie trochléenne reste adhérente à la diaphyse et le trait de disjonction, oblique en bas et en dedans, comme la ligne interdiaphyso-épiphysaire, décolle un fragment cunéen, à sommet mince interne, à base externe.

4° FRACTURES DES CONDYLES ET DES ÉPICONDYLES. — Ce type comprend les variétés suivantes :

a. *Fractures condyliennes externes.* — C'est la variété la plus fréquente : le trait, oblique en bas et en dedans vers l'axe médian de l'os, commence sur le bord externe de la diaphyse, de 1 à 4 centimètres au-dessus de l'épicondyle, traverse la partie externe de la cavité olécranienne et aboutit à la gorge de la trochlée. Le fragment, coin à pointe supéro-externe, comprend donc ordinairement : l'épicondyle, le condyle et le versant externe de la trochlée. — Dans une variété, déjà signalée par MALGAIGNE, le fragment n'est formé que par l'épicondyle et le condyle.

b. *Fractures condyliennes internes.* — Le trait, oblique en bas et en dehors vers l'axe médian de l'os, commence à un centimètre et plus de l'épitrochlée, coupe les fosses olécranienne et coronoïdienne et arrive à la gorge de la trochlée, découpant ainsi un coin osseux à pointe supéro-interne.

c. *Fractures épicondyliennes interne et externe : fractures de l'épicondyle et de l'épitrochlée.* — Comme l'a démontré ZUCKERKANDL, en 1879, chez l'adulte et sur l'humérus arrivé à son développement, les deux saillies latérales qui surmontent chacun des condyles (épicondyle et épitrochlée des anatomistes),

sont formées de deux pièces ; la supérieure, prolongement des bords interne ou externe de l'humérus, appartient à la diaphyse humérale ; l'inférieure est constituée par le point d'ossification qui, dans le jeune âge, surmonte les deux côtés de l'épiphyse inférieure. Noyau épiphysaire et partie basse de la crête humérale se réunissent, vers seize ans en dehors, vers dix-huit ans en dedans. Donc, il faut ici distinguer deux variétés. Chez l'enfant, l'épiphyse seule — épicondyle ou épitrochlée — est arrachée avant qu'il ne se soit produit d'union entre elles et la crête humérale : c'est une véritable disjonction épiphysaire partielle. Chez l'adulte, au contraire, quand la synostose est faite, la rupture détache non seulement ce noyau, qui répond au centre d'ossification épiphysaire, mais encore une portion du bord correspondant de la diaphyse humérale : c'est une vraie fracture épiphysa-diaphysaire.

Étiologie et pathogénie. — *L'extrémité inférieure de l'humérus offre une particulière fragilité chez l'enfant.* Ces fractures se rencontrent surtout de deux à quinze ans : elles ont été étudiées par BERTHOMIER, COULON, par KOCHER, par nous dans la thèse de REYNES. La radiographie nous a apporté un décisif contrôle pour leur anatomie pathologique et leur diagnostic : la thèse récente de MOUCHET est à consulter.

L'ossification de l'épiphyse inférieure de l'humérus nous explique les particularités de ces fractures (fig. 201, p. 743). Jusqu'au milieu de la deuxième année, cette épiphysa reste cartilagineuse. A ce moment, apparaît, dans le cartilage, le noyau osseux du condyle externe : ce point précoce prend un développement rapide : « Il envahit, nous dit FARABEUF, la lèvre externe de la trochlée et s'arrête, aminci, au fond de la gorge, où il attend pendant dix ans et plus, l'apparition et la jonction de la plaque osseuse qui se développera dans la masse cartilagineuse de la lèvre et du versant internes de la trochlée. » Le point trochléen n'apparaît en effet, que vers la douzième année et ne se soude que vers dix-sept ans au point condylien primitif.

Le noyau condylien forme donc le condyle des anatomistes et la lèvre externe de la trochlée ; il se complète par un point épicondylien, apparu vers la dixième année et soudé cinq ou

dix ans plus tard : cette portion épiphysaire répond bien au coin osseux à base articulaire, à pointe humérale que détachent les *fractures condyliennes externes* ; et l'on s'explique que la précocité d'ossification de ce point entraîne la fréquence de ses ruptures. — Le noyau trochléen forme la lèvre interne de la gorge de la trochlée ; joint à l'épiphyse épitrochléenne, il constitue le fragment cunéen que séparent les *fractures condyliennes internes*.

Donc, si, chez l'enfant surtout, l'épiphyse inférieure est fragile ; si le trait de fracture tend à suivre des directions obliques en bas et vers l'axe du membre (fractures condyliennes doubles en Y, fractures en coin du condyle externe ou interne), c'est que le traumatisme suit une ligne de moindre résistance, ligne de rupture, représentée par la jonction des diverses pièces composant l'épiphyse avec la diaphyse. — Ces fractures résultent généralement d'une chute sur la paume de la main (l'avant-bras étant étendu, quelquefois fléchi), ou d'une chute sur le coude. Deux mécanismes interviennent dans leur production : d'une part, la pression du « coin sigmoïdien » qui tend à se coincer dans la gorge trochléenne et à faire éclater, avec l'une ou l'autre de ses lèvres (suivant que la force vive de la chute porte en dedans ou en dehors), le coin condylien épiphysaire ; d'autre part, les arrachements ligamenteux ou les tractions musculaires des bouquets épicondylien ou épitrochléen qui, selon que l'avant-bras fléchi est en adduction ou en abduction, exercent leur traction sur l'épicondyle ou l'épitrochlée.

Symptomatologie. — 1° *Fracture sans déplacement.* — Les symptômes sont ceux d'une forte contusion articulaire : abondant épanchement sanguin qui gêne l'exploration, masquant les saillies ; ecchymoses dont le siège peut fournir une présomption sur le côté fracturé. Le coude est gonflé et très sensible ; l'avant-bras est généralement fléchi sur le bras et soutenu par l'autre main ; la flexion ne dépasse pas l'angle droit ; l'extension est incomplète et douloureuse. — Les arrachements de l'épicondyle ou de l'épitrochlée, maintes fractures condyliennes externe ou interne, ne s'accompagnent, dans les premiers jours, d'aucune déformation osseuse appréciable. Le diagnostic

doit se fonder : sur la *localisation de la douleur* et son point maximum en dehors, en dedans en avant ; sur la *crépitation osseuse* constatée dans les mouvements de pronation et de supination ; sur la *mobilité anormale*, recherchée en pinçant l'un et l'autre condyles entre les doigts et en imprimant un mouvement, dans le sens antéro-postérieur, pour reconnaître une fracture condylienne, dans le sens transversal, pour une fracture supra-condylienne. La radiographie apporte ici des lumières nouvelles : elle doit porter sur le coude pris de face et de profil, un cliché complétant l'autre.

2° *Fracture avec déplacement.* — Dans les fractures du *condyle externe*, le déplacement le plus fréquent est celui qui porte le fragment cunéen en arrière : on pourrait croire alors à une luxation en dehors du radius ; mais la palpation permet de sentir le fragment condylien qui se laisse repousser en haut et en dedans. — Une déformation, surtout manifeste après la consolidation, s'observe dans ces fractures du condyle externe ; c'est le cubitus varus : quand on étend l'avant-bras, on constate qu'il ne forme plus avec le bras un angle ouvert en dehors ; ou bien il est dans le prolongement du bras, ou bien il forme avec lui un angle en dedans.

Dans la *fracture supra-condylienne*, quand le fragment inférieur a passé en arrière, il n'y a rien de si commun, comme l'a dit DUPUYTREN que de la confondre avec une luxation du coude en arrière. — Les signes distinctifs sont les suivants : 1° on sent, en avant, que le pli du coude est occupé par un corps plus irrégulier et moins large que la saillie mousse et ronde qu'on rencontre dans la luxation ; 2° si l'olécrâne, l'épicondyle et l'épitrochlée sont anormalement saillants en arrière et élevés, on constate que *ces trois reliefs demeurent sur une même ligne transversale*, alors que dans la luxation l'olécrâne remonte au-dessus de la ligne bi-épicondylienne (fig. 203) ; 3° on perçoit de la crépitation lorsqu'on étend ou fait tourner l'avant-bras ; 4° le bras, mesuré de l'acromion à l'épitrochlée est raccourci ; 5° enfin, si la réduction s'effectue aisément par une traction légère, elle est ordinairement instable et ne se maintient pas ; le bras se raccourcit dès que l'extension cesse. — Dans la

fracture en **T** ou en **Y** (sus et intercondylienne), on peut arriver à mouvoir avec crépitation les deux condyles l'un contre l'autre; le coude présente un élargissement transversal, qui disparaît quand on rapproche l'épicondyle et l'épitrôchlée,

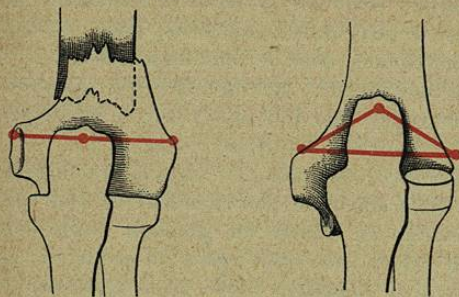


Fig. 203.

Rapports de l'olécrâne avec la ligne épicondylo-épitrôchléenne : 1° dans la fracture; 2° dans la luxation.

mais se reproduit dès qu'on cesse la pression : ce sont les deux signes distinctifs d'avec la fracture sus-condylienne simple.

Il importe de savoir que les fractures du coude, surtout les supra-condyliennes, se compliquent fréquemment de lésions des nerfs, médian, radial, et cubital; et c'est une règle sage sur laquelle Broca et nous insistons, de rechercher, immédiatement et les jours suivants, si rien, dans la motricité et la sensibilité, n'indique un trouble fonctionnel de ces nerfs, à l'avant-bras et à la main. Au point de vue pratique, c'est résultat fâcheux que de retirer d'un appareil un membre atteint de paralysie, avec une main en griffe.

A la suite d'une fracture du coude, traitée par l'immobilisation trop prolongée dans un plâtre trop serré, on peut observer une rétraction cicatricielle des muscles fléchisseurs : les doigts sont fixés en flexion et offrent à l'extension une résistance très forte, qui disparaît en partie lorsqu'on fléchit le poignet; l'extension, plus ou moins complète, est alors possible; mais les doigts se replient à nouveau lorsque le poignet est remis en rectitude.

C'est la lésion de *Volkman* : la cause en réside dans un état particulier des muscles, décrit par ce chirurgien sous le nom de *paralysie ischémique*; le tissu musculaire, insuffisamment irrigué, subit une sorte de nécrose et se trouve remplacé par un tissu fibreux, aux tendances rétractiles.

Traitement. — Quand le déplacement est absent ou minime, il faut traiter ces fractures par le massage et la mobilisation méthodique : le péril, c'est ici l'ankylose. Dans les fractures à déplacement prononcé, on peut employer, soit la traction continue en extension pendant douze à quinze jours, ce que nous préférons, soit la réduction sous chloroforme avec immobilisation dans une gouttière plâtrée, en position de flexion. Quand le déplacement est très considérable et irréductible, on peut intervenir chirurgicalement par la suture et l'enchevillement. L'excision des saillants osseux, mettant obstacle aux mouvements de flexion ou d'extension, est indiquée dans le cas de consolidation vicieuse.

VI. — FRACTURES DE L'OLÉCRANE

Étudiées au siècle dernier par *Duvernoy* et *Camper*, leur histoire a été bien exposée par les livres magistraux de *Malgaigne* et *Hamilton*. Consultez la thèse de *Bellin* (de Lyon, 1890) et la monographie de *Sache* (1894).

Elles sont rares : *Malgaigne*, compulsant les registres de l'Hôtel-Dieu pendant onze ans, ne trouve que neuf cas; *André*, cependant, en 1874, a pu en réunir onze cas dans les hôpitaux parisiens. Elles s'observent plus souvent chez les hommes entre dix et trente-cinq ans.

Anatomie pathologique. — La fracture indirecte, par chute sur la main ou par contraction brusque du triceps, est exceptionnelle : presque toujours l'olécrâne se rompt par un traumatisme direct, atteignant le coude fléchi à angle droit. — La fracture siège : 1° au sommet de l'olécrâne (arrachement du bec osseux d'insertion tricipitale); 2° à la partie moyenne (fracture du centre d'A. Cooper, type le plus fréquent consistant en une rupture transversale qui porte à l'endroit où cesse le cartilage

articulaire de l'apophyse et où se rétrécit l'échancrure sigmoïde); 3° à la base, type rare, dont le trait, oblique en bas et en arrière, détache non seulement l'olécrâne, mais la portion triangulaire de la diaphyse répondant à la bifurcation supérieure de la crête cubitale.

Symptômes et diagnostic. — La rupture de l'olécrâne étant une fracture intra-articulaire, l'hémarthrose et l'épanchement sanguin entre les muscles (surtout dans les vastes et l'anconé) sont parfois tellement abondants qu'ils gênent l'exploration.

Le malade se présente donc ordinairement avec un coude gonflé et des ecchymoses disséminées sur une large étendue du bras et de l'avant-bras; ce dernier est à demi-fléchi, soutenu par la main du côté opposé. Les mouvements passifs de l'avant-bras sont possibles, quoique douloureux; les mouvements actifs d'extension sont en général empêchés non point seulement par la désinsertion du triceps (car l'anconé peut encore étendre le cubitus), mais aussi à cause de la douleur, de la tuméfaction, des épanchements intra-articulaires et musculaires.

Quand l'écartement des fragments fait défaut (ce qui est dû, comme l'a démontré MALGAIGNE, à la contention qu'exerce le surtout tendineux et périostique qui enveloppe, comme une coque fibreuse, l'olécrâne sur ses faces postérieure et latérale), le diagnostic d'avec une simple contusion du coude, se fait par la douleur exquise en un point, par la crépitation obtenue en imprimant des mouvements de latéralité à l'apophyse. — Lorsque les fragments s'écartent, et cet écartement peut atteindre un et deux travers de doigt, le diagnostic se précise par les signes suivants : 1° la mobilité anormale de l'olécrâne rompu, constatée en mobilisant transversalement le fragment supérieur; 2° la présence d'une véritable rainure dans laquelle le doigt déprime les téguments; 3° l'ascension apparente de la saillie de l'apophyse.

Pronostic et traitement. — En vingt ou trente jours, la réunion s'opère, rarement par un cal osseux (pièces de MALGAIGNE, GÜRLT et RICHET), ordinairement par un cal fibreux, qui peut être assez dense et assez court pour faire croire à une réu-

nion osseuse et, fonctionnellement, pour l'équivaloir, mais qui parfois a une longueur de plus d'un travers de doigt, ce qui entraîne une limitation du mouvement d'extension, par une véritable désinsertion partielle du triceps. L'interposition de tissu fibreux est ici, comme pour la rotule, l'obstacle le plus grand à la réunion osseuse; il y faut joindre l'écartement des fragments par la contraction musculaire et par l'épanchement intra-articulaire.

Le cal fibreux long, l'ankylose, l'atrophie musculaire : voilà les trois écueils à éviter. Et leurs indications sont contradictoires : il faut immobiliser, pour obtenir le meilleur rapprochement fragmentaire propre à la synostose; il faut mobiliser précocement pour conserver aux muscles leur valeur et à l'articulation sa souplesse. Nous tendons donc maintenant à raccourcir les délais de l'immobilité, à masser et à imprimer des mouvements gradués à la jointure, soit dès le premier jour si l'on n'applique pas d'appareils, soit dès le quinzième ou le vingtième si on immobilise le membre. Doit-on immobiliser en *demi-flexion* (ce qui était la pratique des anciens cherchant la meilleure position d'ankylose), en *flexion légère* à 130 ou 135° (DESAULT et BOYER), en *extension complète* (méthode anglaise)? C'est cette dernière position plus favorable au rapprochement fragmentaire, qui tend à devenir l'attitude de choix, d'autant que la mobilisation précoce écarte le péril de l'ankylose. Pour nous, nous inclinons, avec CHAMPIONNIÈRE, soit vers le massage immédiat, avec application d'une bande de caoutchouc, soit mieux, quand l'écart interfragmentaire est large et l'épanchement abondant, vers l'arthrotomie et la suture osseuse.

VII. — FRACTURES DE L'APOPHYSE CORONOÏDE

La coronoïde peut se briser à sa base, plus souvent à son sommet. Cette rupture se produit en général, dans une chute sur l'éminence hypothénar (LOTZBECK) : tantôt, l'avant-bras est en *extension* (ZEIS) et la main en pronation incomplète, la trochlée appuyée alors sur le coroné et le fait sauter; tantôt, la brisure se fait en position de *flexion* extrême du coude, la pointe

du coroné étant poussée violemment dans la fossette sus-trochléenne antérieure.

Hémarthrose; douleur vive dans le pli du coude, exagérée par la flexion de l'avant-bras en pronation; ecchymose limitée, parfois crépitation au niveau du coroné: tels sont les signes, souvent imprécis. La radiographie nous aidera à ce diagnostic. Traitement: massage.

VIII. — FRACTURES DES DEUX OS DE L'AVANT-BRAS

Anatomie pathologique. — Elles sont surtout fréquentes chez l'enfant et jusqu'à vingt ans; parfois, elles prennent le type de fractures incomplètes « en bois vert ». Elles siègent principalement au tiers moyen. Dans les fractures directes, les deux os sont ordinairement brisés au même niveau; dans les cassures indirectes, le cubitus est souvent rompu plus bas que le radius.

Les fragments peuvent être déplacés dans tous les sens selon la direction de la force vulnérante; mais le fragment supérieur du cubitus, fixé dans la trochlée humérale, ne peut se mobiliser que dans le sens antéro-postérieur; les autres se déplacent par rapport à lui. On observe: 1° une *déviatiion angulaire*, les fragments supérieurs tendant à s'incliner sur les inférieurs, selon un angle ordinairement saillant sur le bord cubital du membre, ce qui est un déplacement souvent difficile à corriger chez les enfants et devient une source d'ennuis pour le chirurgien; 2° la *déviatiion de J.-L. Petit*, par laquelle les fragments se rapprochent l'un de l'autre en effaçant l'espace interosseux, ce qui est, par la suite, une cause de gêne fonctionnelle grave dans les mouvements de pronation et de supination; 3° une *rotation des fragments*, en vertu de laquelle la portion inférieure de l'avant-bras se porte en pronation, tandis que la supérieure reste en position voisine de la supination.

Symptomatologie. — Douleur localisée, mobilité anormale, crépitation sont signes communs. La douleur s'accroît surtout par les mouvements communiqués de pronation et de supination. Par suite de la convergence des fragments vers l'axe de l'avant-bras celui-ci perd sa largeur et tend à prendre une

forme cylindrique. Comme complication, il faut prévoir la limitation persistante des mouvements de pronation et de supination: elle est due parfois à la soudure des fragments cubitiaux et radiaux dans l'espace interosseux; dans d'autres cas, à ce que la consolidation se fait en position de pronation pour les fragments inférieurs, de presque supination pour les fragments supérieurs; l'avant-bras ne peut plus dès lors effectuer qu'un mouvement restreint de supination, à savoir la seule partie encore possible au niveau de l'articulation radio-cubitale supérieure.

Traitement. — Si la réduction est facile, par traction sur le poignet, le coude étant en demi-flexion, la contention n'est point toujours aisée. Veiller au maintien de l'espace interosseux: voilà pour la fonction du membre une condition essentielle. Le coude doit être mis en demi-flexion; la supination complète, qui garderait à l'espace interosseux sa plus grande largeur, est intolérable; il faut donc placer l'avant-bras en demi-pronation, le pouce en l'air. Il faut éviter les bandages circulaires qui ramènent les fragments vers l'espace interosseux. Autrefois, on appliquait des compresses graduées, en avant et en arrière, au niveau de l'espace interosseux, de façon à maintenir les fragments écartés de l'axe du membre; deux attelles, l'une antérieure, l'autre postérieure appuyaient sur ces compresses; une bande circulaire fixait le tout: tel est l'appareil de Nélaton. Actuellement, le bandage plâtré est préféré: une demi-gouttière, remontant au tiers inférieur du bras, et fixant l'avant-bras fléchi, en demi-pronation.

IX. — FRACTURES DIAPHYSAIRES DU CUBITUS

1° FRACTURES DU TIERS SUPÉRIEUR, COMPLIQUÉES DE LUXATION DE LA TÊTE RADIALE. — Étudiée par LOBKER et DORFLER en 1886: par les thèses de GRENIER (1878) et STANCIULESCU (1890), cette fracture s'observe surtout chez l'enfant. Le cubitus se rompt toujours par cause directe (chute ou choc) et sa fracture est le fait initial; puis la tête radiale se luxé, soit directement sous l'impulsion du traumatisme, soit indirectement par un mouvement du