

ture (1). Dans un cas que nous avons publié, une esquille para-articulaire limitait la pronation. Celle-ci reparut après l'ablation de l'esquille.

Cette ankylose radio-cubitale inférieure peut exiger la résection de l'extrémité inférieure du cubitus (Lesser, Lauenstein, Guermontprez).

Cette même résection cubitale serait à conseiller dans les cas de luxation récidivante de l'articulation radio-cubitale inférieure. Mayer cependant obtint un assez bon résultat avec un appareil prothétique.

### III. — Déformations de l'avant-bras d'origine osseuse.

Les déformations de l'avant-bras peuvent être consécutives à des fractures mal consolidées, ce sont des synostoses qui peuvent déterminer une grande gêne fonctionnelle; elles ont déjà été étudiées. Parfois la déformation est de nature rachitique, on voit les deux os de l'avant-bras infléchis symétriquement, soit en dedans, soit en dehors. S'il y avait lieu d'intervenir, le seul traitement serait l'ostéotomie. Des mains botes sont fréquentes après les ostéomyélites qui détruisent le radius ou le cubitus en partie ou totalement (Voy. Ollier, *Traité des résections*, t. II, p. 432 et suivantes). Quand un des deux os est resté trop court, Ollier conseille d'essayer d'allonger l'os par l'ostéotomie longitudinale ou de faire l'excision des cartilages à conjugaisons sur l'os le plus long, soit une chondrectomie orthopédique. Dans un cas de décollement épiphysaire traumatique de l'extrémité inférieure du radius avec déviation de la main, nous avons corrigé la déformation par abrasion de la saillie que le fragment inférieur faisait en avant malgré la réduction du déplacement.

Signalons encore la résection de 1 à 2 centimètres du radius et du cubitus, faite pour remédier à des contractures permanentes des fléchisseurs du poignet (Henle) (2).

### III. — DIFFORMITÉS ORTHOPÉDIQUES DU COUDE ET DU BRAS.

Nous aurons à étudier successivement : 1° les *cubitus varus* et *valgus*; 2° les *ankyloses acquises du coude*; 3° les *déformations du corps de l'humérus*.

#### I. — Cubitus valgus et cubitus varus.

Ce sont des difformités du coude caractérisées par la projection de l'avant-bras en dehors (*cubitus valgus*) ou en dedans (*cubitus varus*). La saillie du coude est en dedans dans le cubitus valgus et en dehors dans le cubitus varus; on note l'intégrité des mouvements dans les

(1) Voy. *Traité de chirurgie clinique*, art. Fractures de l'avant-bras, par RIEFFEL, t. II, p. 295. — ROHMER, *Rev. méd. de l'Est*, 1886. — KIRMISSON, *Leçons cliniques sur l'appareil locomoteur*, 1890. — MAUCLAIRE, *Soc. anatomique*, 1897. — COUDRAY, *Abeille médicale*, 1895, p. 95. — LAUENSTEIN, *Centralbl. für Chirurgie*, 1887, n° 23. — GUERMONTPREZ, *Gaz. des hôp.*, 3 sept. 1892. — MAYER, *Archivio di Ortopedia*, 1897, p. 267. — MARGARY, *ibid.*, 1885, p. 305.

(2) HENLE, *Centralbl. für Chirurgie*, 9 mai 1896.

*articulations huméro-cubitale et radico-cubitale et la conservation des rapports entre les surfaces articulaires du coude* (Rieffel) (1).

**Historique.** — Les premières bonnes descriptions sont de Nicoladoni, puis viennent les simples observations de Tilanus, Mirailié, Mickulicz. En 1895, nous en signalions la fréquence chez les vieillards atteints d'arthrite déformante légère du coude. En 1897, Rieffel en donne une description très complète qui servira de cadre à notre description. Enfin, en 1898, A. Mouchet (2), dans sa thèse sur les fractures du coude, en signale de nombreux cas post-traumatiques (3). Plus récemment Hubscher a insisté sur le cubitus valgus chez la femme.

**Étiologie.** — Nombreuses sont les affections traumatiques, inflam-

(1) RIEFFEL, *Cubitus valgus et varus* (*Revue d'orthopédie*, 1897), et HUBSCHER, *Zeitschrift f. Chirurgie*, Band, LIII.

(2) A. MOUCHET, *Fractures humérales inférieures*, thèse de Paris, 1898.

(3) A l'état physiologique il y a un *cubitus valgus normal* et l'angle huméro-cubital ouvert en dehors varie de 157 à 178° (Mickulicz); il serait un peu plus fermé chez la femme que chez l'homme et plus petit à droite qu'à gauche (Hultkrang). Il y a certes des variations individuelles, et chez le même individu l'angle n'est pas le même des deux côtés, c'est ce que l'on observe quand on est appelé en médecine opératoire à faire ou à faire faire la ligature de l'artère humérale au pli du coude. Hubscher insiste beaucoup sur ces variations individuelles. Cependant Mouchet n'a pas trouvé à cet angle des variations en rapport avec le sexe, l'âge, et chez le même individu, il n'a pas constaté de différence entre les deux côtés. Rieffel croit que l'angle huméro-cubital est un peu plus fermé chez la femme. Enfin, si je tiens compte de quelques recherches faites à l'École pratique, chez des sujets âgés, il m'a semblé que l'angle était plus fermé à droite qu'à gauche. Rappelons encore que l'angle de déclinaison pour l'humérus a été bien décrit par Meyer et par P. Broca. Ces auteurs ont en effet montré qu'une ligne verticale descendant de la tête humérale passe un peu en arrière de l'épitrôchlée. Le plan vertical et transversal de la diaphyse fait donc avec celui de l'épiphyse un angle ouvert en arrière et en dedans, c'est l'angle de déclinaison. Avec M. Poirier nous avons étudié les variations de cet angle de déclinaison dans les cas de fracture de la tête humérale (*Revue de chir.*, 1892). Suivant Jaboulay (*Lyon médical*, 1893 et 1898), cet angle diminue avec l'âge, la tête se tournant un peu en avant.

Quand l'humérus repose sur un plan horizontal par sa face postérieure, on voit qu'à l'état normal, l'extrémité inférieure de cet os ne repose que sur l'épitrôchlée, l'humérus fait avec l'avant-bras un angle obtus ouvert en arrière et en dehors; de plus l'épiphyse inférieure décrit une courbe à concavité antérieure; par rapport à la diaphyse humérale, l'épiphyse inférieure est donc rejetée en avant et en dedans, elle regarde en avant et en dedans. Si dans l'accroissement en longueur, consécutif au développement du cartilage de conjugaison oblique en bas et en dedans, cette torsion augmente soit par le fait d'une sorte de rachitisme infantile ou tardif, il en résultera une déviation du coude, ce sera un cubitus valgus physiologique exagéré. L'axe longitudinal de l'avant-bras devenant très oblique de haut en bas et de dedans en dehors.

Si nous en croyons nos lectures, il semble que les auteurs qui ont parlé des déviations du coude en dedans et en dehors n'ont pas tenu compte suffisamment de cette torsion humérale inférieure normale, et dont l'exagération aboutit à une déformation. Certaines déformations en valgus peuvent s'expliquer ainsi. Il y a donc un valgus physiologique du coude et un valgus physiologique du poignet, les trois axes longitudinaux des trois segments du membre supérieur décrivent donc un Z très allongé. Dans les différentes variétés de cubitus varus ou valgus, la déviation possible de la tête humérale n'est pas signalée. Dans plusieurs pièces du musée Dupuytren la tête humérale est déviée soit en antéverson et en rétroverson. C'est une déviation consécutive. Ne pourrait-elle pas parfois être primitive? Des recherches nouvelles, cliniques et radiographiques, répondront à cette question.



matoires, c'est-à-dire infectieuses ou dystrophiques, des extrémités articulaires du coude et de l'articulation elle-même, dans lesquelles l'angle externe huméro-cubital est modifié sensiblement. Citons les ostéomyélites, la tuberculose osseuse ou articulaire, les arthrites sèches, les arthropathies tabétiques, etc. Mais dans ces différents cas, les mouvements de l'articulation sont altérés, ce sont donc des déviations avec troubles fonctionnels, dans lesquelles le rachitisme n'a rien à voir.

Il est une variété de déviations du coude qui, comme le genu valgum des enfants et des adolescents, est du ressort du rachitisme. C'est elle que nous allons étudier tout d'abord.

**A. Cubitus valgus ou varus par rachitisme. a. Variété congénitale.** — Rieffel critique avec raison les deux observations de Von



Fig. 268. — Cubitus varus diaphysaire (d'après Rieffel).

Lesser considérées comme déviations congénitales; il s'agit en effet de luxation, ou de subluxation radiale congénitale. Si jusque maintenant le cubitus valgus ou varus rachitique congénital n'a pas été signalé, des observations semblables ne tarderont pas à paraître. Le rachitisme fœtal n'est pas douteux; il se localise rarement à l'humérus spécialement, il est plutôt généralisé et dès lors la déviation du coude passe un peu inaperçue.

**b. Variété acquise.** — Le rachitisme spontané sans traumatisme provoque des courbures de l'extrémité inférieure de l'humérus avec déviation aussi bien en dedans qu'en dehors. Les déviations rachitiques de l'humérus sont le plus souvent caractérisées par une incurvation à convexité antérieure ou un peu antéro-externe (Reeves); les déviations latérales sont plus rares. Elles sont souvent bilatérales et asymétriques. C'est tantôt la diaphyse,

tantôt l'épiphyse qui est incurvée, parfois les deux. Le *cubitus varus diaphysaire* a été décrit par Mickulicz et Rieffel sur des pièces anatomiques (fig. 268). Le *cubitus valgus diaphysaire* a été décrit par Miraillé et Rieffel. Le plus souvent il y a d'autres lésions concomitantes du rachis, du bassin, etc. Le *cubitus varus épiphysaire* relève peut-être, comme Mickulicz l'a pensé pour le genu valgum, d'un accroissement inégal des deux moitiés de l'extrémité articulaire, dépendant lui-même d'un trouble dans l'évolution du cartilage conjugal inférieur du fémur (Rieffel). Quant aux déformations du cubitus, elles sont consécutives à celles de l'humérus, et la variété cubitale du cubitus varus n'a pas encore été décrite.

On peut admettre que les formes légères peuvent disparaître spontanément, comme certaines déviations légères du genu valgum.

La cause seconde de la déviation en varus ou en valgus, c'est l'action musculaire (Mickulicz, Little, Nicoladoni, Tripier). Rieffel invoque plutôt le poids du bras, le poids du corps et les pressions extérieures.

**Symptômes: 1° C. varus.** — L'avant-bras forme avec le bras un angle à sommet externe; l'axe prolongé du bras tombe bien en dehors de celui de l'avant-bras. La pronation efface légèrement la difformité, de même que la flexion. Dans ce dernier mouvement, la main se place en dehors de l'épaule correspondante, et non en dedans, comme à l'état normal. La pronation et la supination sont intactes.

Comme **complication**, il faut citer la luxation du nerf cubital. La guérison spontanée est possible.

Le **diagnostic** est à faire entre le C. varus rachitique et le C. varus traumatique. La radiographie sera très utile en ce cas. Elle permettra de reconnaître les cals vicieux, les pseudarthroses, les luxations, les ostéoarthrites du coude qui toutes déforment celui-ci.

**2° Cubitus valgus.** — Il est beaucoup plus rare et se présente à des degrés très divers. C'est l'exagération de l'attitude normale, et les symptômes se conçoivent aisément (1): cas de Miraillé (fig. 269).

**Traitement.** — Rieffel rejette l'ostéoclasie de l'humérus, et cependant, chez l'enfant, l'ostéoclasie n'est pas à rejeter complètement surtout pour l'humérus; la prise est facile et chez les tout jeunes sujets, il serait facile de fracturer l'os sans comprimer fortement les vaisseaux et nerfs voisins.

L'ostéotomie est préférable le plus souvent. Tilanus la fit sus-condylienne et externe.

**B. Cubitus valgus et Cubitus varus non rachitiques.** — Les fractures du coude et les décollements épiphysaires, si fréquents chez les



Fig. 269. — Cubitus valgus (Cas de Miraillé).

(1) Dans le cas de Miraillé, le bras gauche formait un angle d'environ 147° et le bras droit un angle de 155°. Quand les deux épitrochlées étaient en contact, il y avait une distance de 9 centimètres entre les deux extrémités inférieures du cubitus. Les bords cubitiaux des mains, dans cette attitude en supination, ne peuvent se mettre en contact. En prolongeant le bord interne du bras jusqu'au poignet, cette ligne est distante de 17 centimètres de l'extrémité inférieure du cubitus. A droite cette distance est de 15 centimètres de l'extrémité interne de l'humérus et à 2 centimètres au-dessous de l'extrémité externe. L'articulation radio-cubitale est très lâche; on note des mouvements de latéralité du coude.



enfants, modifient, après guérison, la direction de l'épiphyse humérale. Les condyles externes ou internes sont remontés ou abaissés, d'où la déviation du coude en dedans et en dehors. La déformation commune après les fractures du condyle externe, c'est le cubitus varus. Elle est ou précoce ou tardive. Précoce, elle succède à des fractures du condyle externe dans lesquelles le fragment est attiré en bas par la traction des muscles épicondyliens (A. Mouchet).

Les fractures de l'épitrôchlée produisent parfois un cubitus varus, mais les cas rapportés manquent de précision. La fracture du condyle interne se consolide parfois vicieusement; par suite de l'ascension du condyle interne, on note une attitude du cubitus varus, compliquée d'une limitation plus ou moins notable des mouvements de flexion et d'extension. Hubscher insiste sur l'influence de la simple traction musculaire.

L'arthrite déformante produit des déviations du coude. Ce qui frappe, ce n'est pas tant l'inclinaison insolite de l'épiphyse en dedans ou en dehors, ce sont les ostéophytes, les irrégularités des cartilages articulaires, etc., d'où une gêne fonctionnelle plus ou moins marquée.

Rieffel a décrit à part un *cubitus valgus* ou *varus métatraumatique* et sans troubles fonctionnels. Dans ces cas, la filiation des accidents est constamment la même, dit Rieffel: « fracture partielle du coude bien guérie, à la suite de laquelle apparaît, à plus ou moins longue échéance, une déviation axiale de l'avant-bras, qui tantôt reste stationnaire au bout de quelque temps tantôt s'accroît pendant plusieurs années sans entraîner toutefois le moindre trouble dans le fonctionnement du membre » (1).

Dans les pièces de Nicoladoni et de Zuckerkandl, il s'agissait de cubitus varus: « L'axe de rotation du coude, c'est-à-dire la ligne qui traverse la poulie et le condyle, rase la partie inférieure des deux tubérosités latérales en se dirigeant de haut en bas et de dedans en dehors. Le bord externe de la poulie humérale est abaissé, de même que le condyle. L'épicondyle paraît un peu plus saillant et l'épitrôchlée l'est moins qu'à l'état normal. La ligne qui unit leurs sommets cesse d'être transversale, elle est oblique en bas et en dedans. L'os est épaissi dans le sens antéro-postérieur. Le trait de fracture est plus ou moins visible. La diaphyse humérale est droite, le radius est intact, le cubitus est incurvé dans son tiers supérieur; la cavité sigmoïde est déformée. Le nerf cubital est souvent subluxé; il a tendance à former la corde de l'arc représenté par l'humérus et l'avant-bras dévié. »

La lésion causale de toutes ces déformations réside dans l'épiphyse humérale inférieure le plus souvent (Rieffel), parfois aussi dans la diaphyse (Mouchet); la fracture humérale a déterminé un changement dans l'orientation de l'axe autour duquel s'exécutent les mouvements

(1) Voy. DROUARD, Luxations et subluxations du nerf cubital, thèse de Paris, 1896, et *Traité de chirurgie clinique*, article de M. CAHIER, t. III, p. 25.

de flexion et d'extension du coude. Quand la déviation est précoce, elle résulte d'une fracture unicondylienne externe ou interne avec déviation du fragment.

Quand la déviation est tardive, elle est liée à des troubles dans l'accroissement de l'épiphyse humérale intéressant plus ou moins le cartilage d'accroissement. Il se produit un inégal accroissement des deux moitiés de l'extrémité inférieure, qui subit une incurvation à concavité externe. La pression exagérée sur le radius infléchit indirectement le cubitus.

Notons qu'ici le cubitus varus traumatique est la variété que l'on observe le plus souvent. Laugier l'avait déjà signalé dans un cas de fracture isolée de la trochlée. Pour Rieffel, le cubitus valgus traumatique sans altération des mouvements articulaires est exceptionnel. Mouchet et Sengesse en ont rapporté une observation compliquée de névrite du nerf cubital resserré progressivement dans sa loge épitrôchléo-olécrânienne.

**Traitement.** — Pour éviter le C. varus ou valgus consécutif à une fracture, Rieffel conseille comme traitement préventif l'immobilisation dans un plâtre, le membre étant en extension et en supination. Bardenheuer pratique l'extension continue dans le sens longitudinal et dans le sens transversal pour modifier l'angle anormal (1).

## II. — Ankyloses acquises du coude (2).

Les traumatismes ayant entraîné des luxations ou des fractures du coude ont pour résultat fréquent de déterminer l'ankylose de cette articulation. Celle-ci est plus fréquente après les fractures qu'après la luxation. M. Berger pense que l'ankylose osseuse est exceptionnelle dans la luxation simple, et que la luxation, lorsqu'elle produisait l'ankylose, était très probablement accompagnée de fracture. La luxation sans fracture provoque une ankylose périphérique caracté-

(1) a. *Cubitus laxus* (O'Zous).— Sous ce nom il faut décrire une laxité anormale des articulations du coude. Il y a une hyperextension telle que le pli du coude s'efface pour être remplacé par une saillie. Il se forme même un angle obtus ouvert en arrière. On note aussi quelques mouvements de latéralité. Des examens radiographiques seraient nécessaires pour compléter l'étude de cette malformation qui ne donne lieu qu'à peu de troubles fonctionnels (O'Zous, *Revue mensuelle de gynéc., d'obst. et de pédiatrie de Bordeaux*, mars 1899).

Une laxité exagérée serait justiciable d'une intervention telle qu'une arthrodesse trochléiforme suivie de suture (Montaz, *Gaz. des hôp.*, 30 avril 1892).

b. La rupture du tendon du triceps brachial est exceptionnelle et serait justiciable actuellement d'une suture (Gueterbock, *Arch. für klin. Chir.*, Band XXVI, p. 259). Signalons la rupture partielle et limitée des tendons épicondyliens chez les maîtres d'armes (Couder, thèse de Bordeaux, 1896).

(2) Voy. OLLIER, *Revue de méd. et de chir.*, 1879, et *Traité des résections*, t. II. — NOVÉ JOSSEAND, Des différentes variétés de l'ankylose du coude (*Revue de chir.*, 1893), GOGUEL, De l'intervention chirurgicale dans les ankyloses du coude post-traumatiques, thèse de Paris, 1896. Voy. aussi *Traité de chirurgie clinique*, t. III, Luxations anciennes du coude, par Ed. SCHWARTZ, et t. II, Fractures du coude, par RIEFFEL. — P. BERGER, *Soc. de chir.*, 1893, et Discussion. — BOIFFIN, *Arch. prov. de chir.*, mai 1893.