

les fractures en général. Le radius et le cubitus cèdent isolément ou simultanément; nous aurons donc à étudier : les fractures du corps du cubitus, les fractures du corps du radius, la fracture des deux os.

A. — FRACTURES DU CORPS DU CUBITUS

Causes. — La fracture du cubitus se produit ordinairement par cause directe. HAMILTON affirme n'avoir jamais rencontré d'exceptions à cette règle; toutefois, comme le fait observer VOILLEMIEP, les rapports du cubitus avec le carpe expliquent que cet os puisse se briser dans une chute sur la main, ce fait est du reste mis hors de doute par une observation de VOISIN.

Siège de la fracture. Déplacement. — Tous les points de l'os sont susceptibles d'être fracturés. D'après un relevé d'HAMILTON portant sur trente-six (36) cas, la diaphyse a été fracturée onze (11) fois à son tiers supérieur, quatorze (14) fois à son tiers moyen, dix (10) fois à son tiers inférieur.

Il y a peu de déplacement suivant la longueur, au contraire la déviation selon l'épaisseur paraît constante : maintenu par son articulation humérale, le fragment supérieur du cubitus ne se déplace jamais, tandis que le fragment inférieur obéissant à l'action du choc et aux contractions du carré pronateur se porte vers l'espace inter-osseux.

Symptômes. Diagnostic. — On reconnaît cette fracture à la douleur que détermine le toucher sur le point présumé de la lésion, à la gêne plutôt qu'à l'impossibilité des mouvements, à la saillie que fait sous la peau l'extrémité du fragment supérieur, enfin à la mobilité du fragment inférieur, facile à repousser vers le radius. A moins de contusion violente et de gonflement considérable, le diagnostic est habituellement aisé.

Pronostic. Traitement. — Le pronostic ne présente aucune gravité lorsque la fracture est simple, mais, d'après HAMILTON, les complications sont fréquentes. Cet auteur insiste surtout sur la luxation concomitante de la tête du radius en avant et en dehors; sur les trente-six (36) faits qu'il a observés, cette luxation existait douze (12) fois.

Pour obtenir la réduction le chirurgien cherche à écarter du radius le fragment inférieur du cubitus, en refoulant les muscles et les tendons dans l'espace inter-osseux, en même temps un aide fait une extension modérée, la main étant en supination. L'avant-bras, mis dans une situation intermédiaire entre la supination et la pronation, sera ramené sur la partie antérieure de la poitrine; quant au mode de contention, il ne diffère pas de celui que nous décrirons à propos des fractures des deux os. Pendant la durée du traitement, il faut surveiller les moyens de contention, car BÉRENGER-FÉRAUD a relevé vingt-deux (22) cas de pseudarthroses consécutives à ces fractures.

B. — FRACTURES DU CORPS DU RADIUS

Beaucoup plus rares que les précédentes, les solutions de continuité du radius sont susceptibles d'occuper toute la hauteur de la diaphyse. D'après VOILLEMIEP, dans la majorité des cas cette fracture succéderait aux chutes sur

la paume de la main, il en résulte que les fragments restent quelquefois engrenés. Le déplacement en pareille occurrence paraît presque toujours produit par la violence extérieure, qui repousse le fragment sur lequel elle agit en avant, en arrière ou latéralement. Quand les fragments sont engrenés, la violence extérieure les chasse simultanément vers le cubitus, l'os semble plutôt enfoncé que fracturé.

Dans les fractures du tiers moyen ou du tiers inférieur, l'action musculaire joue un certain rôle, le rond pronateur porte le bout inférieur en haut et en avant, pendant que le carré pronateur l'attire directement en dedans.

Douleur à la pression, impuissance du membre, impossibilité d'exécuter les mouvements de pronation et de supination, crépitation, tels sont les signes de ces fractures dont le pronostic ne présente aucune gravité.

Pour la réduction et le traitement, on se conformera aux principes que nous allons exposer à propos des fractures des deux os.

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

Bibliographie. — BAUDENS, *Gaz. des Hôp.*, 1844. — MARJOLIN, *Soc. de chir.*, 1853. — CURLING, *The Lancet*, 1857. — GROSS, *Med. Surg. Reports*, Philadelphia, 1864. — DAUVÉ, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1870. — MOUTET, *Montpellier méd.*, 1867. — SMITH, *Dublin Journ. of Med. Sciences*, 1872. — BIRD, *Philadelphia Med. Reports*, 1873. — BROCA, *Revue de thérap. méd. chir.*, Paris, 1876. — LEVRAT, *Soc. anat.*, 1879. — RAMONET, *Arch. gen. de méd.*, 1881.

Causes. Fréquence. — De toutes les solutions de continuité des os de l'avant-bras, c'est la plus commune. La plupart des classiques pensent que cette lésion résulte d'ordinaire de l'action d'une cause directe (coup de bâton, passage d'une roue de voiture, etc.). HAMILTON estime au contraire que la proportion des fractures par cause directe et par cause indirecte est à peu près égale.

Siège de la fracture. Déplacement. Variétés. — Comme les précédentes, ces fractures peuvent occuper tous les points de l'avant-bras, en général elles se localisent au tiers moyen et au tiers inférieur.

Chez les jeunes sujets, grâce à la résistance du périoste et à l'élasticité des os, il n'est pas extraordinaire d'observer cette variété de fracture que nous avons désignée sous le nom d'incomplète, ou par inflexion (Voy. t. I^{er}, p. 638).

Dans la fracture complète, type commun chez l'adulte, le déplacement paraît être un phénomène constant. Au niveau de la solution de continuité les surfaces osseuses sont plutôt transversales qu'obliques, et les pointes osseuses les plus saillantes se trouvent du côté opposé à celui sur lequel le traumatisme a porté. Si la violence a été considérable, les deux os sont brisés en plusieurs morceaux. Nous avons vu (t. I^{er}, p. 630) qu'une pression moyenne de 500 kilos était nécessaire pour rompre chacun des os de l'avant-bras d'un homme adulte.

Le déplacement varie notablement selon la cause et la violence du choc, toutefois, ainsi que l'avait déjà fait observer J.-L. PETIT, les fragments ont une

tendance manifeste à gagner le milieu de l'espace inter-osseux et à se rapprocher; cette tendance s'explique par l'action des muscles rond et carré pronateurs. Si le chirurgien n'y prend garde, un cal vicieux englobe les divers fragments ou réunit une portion de l'un des os à l'extrémité opposée de l'autre, ce qui entraîne l'abolition complète des mouvements de pronation et de supination.

Symptômes. Diagnostique. — Tous les signes cliniques des fractures se trouvent ici accumulés: déformation du membre (l'avant-bras est arrondi), douleur, impuissance fonctionnelle, mobilité anormale, crépitation, rien ne manque; aussi le diagnostic de la fracture complète ne présente aucune difficulté. Il en est autrement pour les fractures incomplètes; celles-ci sont fort peu commodes à distinguer de la contusion osseuse violente; cependant la courbure anormale des os avec douleur limitée en un point attirera l'attention du chirurgien.

Pronostic. — Convenablement traitées, les fractures des os de l'avant-bras guérissent sans laisser ni difformité ni infirmité. FOLLIN fait observer avec raison que cette fracture se complique très facilement de gangrène, lorsqu'on n'a pas soin de surveiller attentivement les appareils et de les desserrer dès que la constriction est trop forte. Il suffit au praticien d'être prévenu de la possibilité de semblable complication. Les pseudarthroses sont rares; BÉRENGER-FÉRAUD en a relevé soixante-quatre (64) cas seulement, nombre restreint relativement à la quantité de fractures des os de l'avant-bras.

Traitement. — a. *Réduction.* — La réduction des fractures de l'avant-bras s'obtient avec facilité. Un aide pratique l'extension et la contre-extension; pendant ce temps le chirurgien placé du côté externe du membre fait la coaptation en pressant modérément sur les fragments et en refoulant vers l'espace inter-osseux les muscles extenseurs et fléchisseurs.

b. *Contention.* — D'après DESAULT, pour maintenir les fragments il convient d'appliquer des compresses graduées sur les faces postérieure et antérieure de l'avant-bras, ces compresses immobilisent les os dans leur position naturelle et empêchent leur rapprochement; on place ensuite par-dessus les compresses des attelles de bois, de fer-blanc ou de carton et le tout est fixé par des circulaires enroulés autour de la main, du poignet et de l'avant-bras jusqu'au coude. Il est indiqué de se servir d'attelles plus larges que le membre de manière à éviter la compression et la gêne de la circulation. Ainsi immobilisé, l'avant-bras fléchi sur le bras au-devant de la poitrine est enveloppé dans une écharpe. Après de nombreuses discussions la majorité des auteurs sont d'avis de mettre l'avant-bras dans une position intermédiaire entre la pronation et la supination.

Suivant l'âge du sujet, la consolidation exige de trente-cinq à cinquante jours.

§ 2. — Anévrysmes. — Inflammation. — Tumeurs de l'avant-bras

1° ANÉVRYSMES DES ARTÈRES DE L'AVANT-BRAS

- Bibliographie.** — a. *Anévrysmes de la radiale.* — CHASSAIGNAC, *Monit. des Hôp.*, 1857. — LENDERSDORF, *Arch. f. klin. Chir.*, Berlin, 1862. — SURMAY, *Bull. méd. du Nord*, 1864. — HARRINGTON, BRYANT, WAGSTAFFE, *Med. Times and Gaz.*, 1873. — TERRY, *The Lancet*, 1873. — GOOD et CAPON, *ead. loc.*, 1877. — b. *Anévrysmes de la cubitale.* — ALQUIÉ, *Revue de thérap. du Midi*, Montpellier, 1853. — AMUSSAT, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1820, t. XVI, p. 989. — DIEULAFOY, *Bull. gén. de thérap.*, 1859. — PICK, *Brit. Med. Journ.*, 1872. — WALTON, *Med. Times and Gaz.*, 1865. — E. BÖCKEL, *Gaz. hebdom.*, 1877. — DAVIES COLLEY, *The Lancet*, 1878.

Les anévrysmes spontanés des artères de l'avant-bras sont excessivement rares. CRISP, qui a rassemblé tous les anévrysmes spontanés publiés dans la Grande-Bretagne de 1785 à 1847, n'en a pas trouvé un seul relatif à l'artère cubitale ou radiale sur un total de cinq cent cinquante et un (551) faits. ERICHSEN rapporte cependant trois cas de ce genre dus à MORGAN, ARNT, TODD; HEYDENREICH cite deux observations d'anévrysme spontané de cette artère empruntées à DIEULAFOY (de Toulouse) et à DAVIES COLLEY.

Par contre, les anévrysmes traumatiques paraissent plus fréquents. Dans les tableaux de la thèse de MARTIN, en effet, nous comptons huit (8) anévrysmes traumatiques de la cubitale, sept (7) de la radiale, deux (2) de l'inter-osseuse et un d'une branche anastomotique entre la cubitale et la radiale, soit un total de seize (16) anévrysmes sur quatre-vingt-deux (82) plaies des artères de l'avant-bras. Comme le fait judicieusement remarquer HEYDENREICH, dans la grande majorité des circonstances la tumeur est due non pas au traumatisme lui-même, mais au traitement employé pour combattre l'hémorragie, en particulier à la compression.

Le volume de ces productions varie depuis celui d'un pois jusqu'à celui d'un œuf de poule. L'anévrysme spontané observé par DIEULAFOY présentait 0^m,08 dans son plus grand diamètre.

Battements isochrones à ceux du pouls, expansion, bruit de souffle, réductibilité, tels sont les symptômes de ces tumeurs dont le diagnostic est des plus simples. Par leur volume ces anévrysmes sont susceptibles de gêner les mouvements de l'avant-bras, et le voisinage des troncs nerveux explique suffisamment les douleurs dont ils s'accompagnent de temps à autre.

Nous ne connaissons pas d'exemple d'anévrysme artério-veineux de cette région.

Traitement. — « C'est à ces lésions des petites artères qu'on a pu appliquer avec succès toutes les méthodes de traitement conseillées pour guérir les anévrysmes » (FOLLIN). En pareille occurrence il faudra toujours commencer par la compression digitale indirecte, à laquelle nombre d'auteurs ont dû de brillants succès. Si ces tentatives restaient insuffisantes, la méthode ancienne serait parfaitement applicable en raison de la situation superficielle des vaisseaux.

2° AFFECTIONS INFLAMMATOIRES

Nous nous bornerons à décrire les abcès et ostéo-périostites de l'avant-bras; les lymphangites et phlegmons diffus, affections qui intéressent simultanément divers segments du membre supérieur, seront étudiés ultérieurement; quant aux furoncles, communs dans la région, leur histoire ne présente rien de spécial.

a. *Abcès*. — Les abcès de l'avant-bras succèdent fréquemment aux inflammations des gaines tendineuses et parfois se montrent spontanément.

Chaleur, douleur, rougeur, impuissance fonctionnelle du membre, fièvre, état saburral, tels sont les symptômes qui annoncent au chirurgien la formation de ces abcès. Bientôt la région devient œdémateuse, mais il est fort difficile d'affirmer la présence du pus; ce liquide en effet ne se collecte pas, il filtre entre les gaines musculaires. Il faut cependant intervenir rapidement si l'on ne veut voir se produire des décollements étendus.

Sans attendre la fluctuation, le praticien fera de larges débridements dès que la persistance de l'œdème l'autorisera à prévoir la formation du pus; ces débridements seront parallèles à l'axe du membre et éloignés des vaisseaux, un ou plusieurs drains assureront l'écoulement du pus; le pansement, mais surtout les bains antiseptiques rendront ici les plus grands services.

Ostéo-périostite. — Les os de l'avant-bras, l'extrémité inférieure du radius et le tiers supérieur du cubitus sont un des lieux d'élection des ostéo-périostites de tout genre, parmi lesquelles les manifestations de la syphilis et de la tuberculose méritent seules de nous arrêter.

Chez les syphilitiques, à la période tertiaire il se développe sans aucune réaction inflammatoire un gonflement diffus occupant un des deux os. La peau ne présente aucune altération de couleur, mais il existe des douleurs beaucoup plus accusées durant la nuit que pendant le jour. Ces caractères joints aux antécédents du malade attireront l'attention sur l'origine de la lésion, que modifie rapidement le traitement spécifique.

Comme dans les autres régions, l'ostéo-périostite tuberculeuse débute par des douleurs sourdes, analogues à celles des poussées rhumatismales; bientôt un des points du squelette augmente de volume, et si l'on n'intervient pas l'inflammation gagne le tissu cellulaire périphérique. Les téguments prennent une teinte violacée, la masse s'acumine, laisse échapper un liquide purulent contenant en suspension des grumeaux; des trajets fistuleux s'organisent, ils conduisent sur un os dénudé, quelquefois même le stylet pénètre dans la cavité médullaire. Signalons enfin une forme de périostite tuberculeuse diffuse dans laquelle les lésions envahissent rapidement les deux os sur toute leur étendue.

Ces ostéo-périostites ne doivent pas être traitées à la légère, car les altérations tuberculeuses peuvent gagner les articulations voisines et devenir l'origine de tumeurs blanches du poignet ou du coude.

Pendant la première période, le chirurgien s'efforcera de remonter l'état

général du malade par des toniques et des reconstituants; localement des applications répétées de pointes de feu combattront l'inflammation. Plus tard, si l'état des parties ne se modifie pas, ou si déjà au moment où le sujet vient réclamer le secours de l'art existent des trajets fistuleux, il sera nécessaire d'inciser largement le foyer morbide et, selon l'état du squelette, de recourir à l'évidement ou à la résection.

3° TUMEURS DE L'AVANT-BRAS

- Bibliographie.** — a. *Cancer*. — BIRKETT, *Guy's Hosp. Reports*, 1857. — MARTIN, *Monit. des Hôp.*, 1857. — LABBÉ, *Gaz. des Hôp.*, 1866. — GROSS, *Philadelphia Med. Times*, 1873. — COOPER, *Med. Times and Gaz.*, 1880. — POISSON, *Journ. de méd. de l'Ouest*, 1882.
- b. *Sarcome*. — SPENCE, *Month. Journ. Med. Sciences*, London, 1854. — MURON, *Bull. de la Soc. anat.*, 1869. — STICH, *Berl. klin. Wochens.*, 1873. — HORTELOUP, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1876. — MORRIS, *Brit. Med. Journ.*, 1877. — CREUS, *Siglo med.*, Madrid, 1880. — SCHWARTZ, *Thèse de Paris (Agrég.)*, 1880.
- c. *Lipome*. — SÉDILLOT, *Gaz. des Hôp.*, 1867. — MALHERBES, *Journ. de méd. de l'Ouest*, 1878.

D'une manière générale, les tumeurs de l'avant-bras sont peu communes; parmi celles qui ont été le plus souvent rencontrées, les tumeurs malignes des os tiennent le premier rang. Sur un total de soixante-quatorze (74) observations nous trouvons vingt-six (26) cancers, treize (13) ostéo-sarcomes, dix (10) tumeurs sanguines ou angiomes, sept (7) tumeurs fibro-plastiques, trois (3) kystes, deux (2) lipomes, un névrome, une encéphaloïde, onze (11) tumeurs indéterminées.

La plupart des tumeurs malignes prennent naissance aux dépens des os, principalement dans les parties spongieuses (extrémité supérieure du cubitus, partie inférieure du radius).

Le développement de ces différents néoplasmes varie suivant leur nature; les divers cancers récidivant avec la plus grande facilité, le seul traitement rationnel consiste à désarticuler le coude.

SÉDILLOT et MALHERBES (de Nantes) ont relaté deux cas de lipomes; la tumeur enlevée par SÉDILLOT occupait les deux côtés du ligament inter-osseux, et formait entre les muscles des régions antérieure et postérieure de l'avant-bras deux masses distinctes réunies par un pédicule. Dans le cas de MALHERBES, le lipome avait été pris pour une gomme.