

aussi surveiller la réduction, « elle sera complète lorsque le bras aura retrouvé sa longueur, sa forme, son épaisseur, que l'épicondyle sera sur la même ligne que l'insertion du deltoïde et la portion la plus saillante de l'épaule » (NÉLATON).

5° RUPTURES MUSCULAIRES

Bibliographie. — SANSON, *Gaz. des Hôp.*, 1834. — HUETER, *Arch. f. klin. Chir.*, 1863. — JARJAVAY, *Union méd.*, 1863, t. XVIII. — ASHURST, *Philadelphia Med. Times*, 1873. — PONCET, *Gaz. des Hôp.*, 1873. — BROCA, *Journ. de méd. et de chir. prat.*, 1873. — UHDE, *Arch. f. klin. Chir.*, 1874. — BROOKE, NANCY, *Philadelphia Med. Times*, 1874. — KRABEL, *Arch. f. klin. Chir.*, 1879. — MAYDL, *Deutsch. Zeitsch. f. Chir.*, 1882.

Thèse de Paris. — 1880, RÉGEARD.

Il existe dans la science un certain nombre de faits de ruptures du biceps et du triceps brachial. MAYDL a pu réunir dans son travail dix-sept (17) observations de ruptures du premier de ces muscles et trois cas de rupture du triceps.

La déchirure du biceps est partielle ou totale : parmi les dix-sept (17) observations ci-dessus relatées, nous relevons dix (10) ruptures complètes et sept (7) incomplètes. Ainsi qu'il fallait s'y attendre, le biceps droit se trouve plus fréquemment atteint que le gauche (treize (13) ruptures du biceps droit, quatre (4) du biceps gauche).

Habituellement la lésion siège sur le corps du muscle et un peu au-dessus du tendon inférieur; dans les cas précédents, deux fois seulement la portion supérieure du muscle était intéressée.

C'est d'ordinaire pendant un effort que se produit la rupture musculaire, SANSON l'a vue survenir chez un terrassier au moment où il lançait une pelletée de terre, VIRCHOW l'a observée dans un violent accès de délirium tremens; en outre quelquefois cet accident complique les luxations. Les symptômes et le traitement de ces ruptures musculaires ayant été déjà exposés tome 1^{er}, page 386, nous renvoyons le lecteur à cette étude.

§ 2. — Inflammations. — Tumeurs. — Anévrismes

1° ABCÈS. — PHLEGMONS

On rencontre dans la région du bras, des abcès, des lymphangites, des phlegmons superficiels ou profonds, etc. Ces diverses lésions sont dues à des causes locales (plaies, contusions, application de vésicatoires, de caustères, piqûres de vaccine) ou bien elles sont consécutives à une phlegmasie de la main, de l'avant-bras, du poignet. Nous devons signaler l'inflammation de la bourse séreuse olécranienne parmi les causes les plus communes du phlegmon du bras. Le pus est encore susceptible de suivre une marche rétro-

gradé et de se propager du tissu cellulaire de l'aisselle à celui du bras. Comme l'a fait remarquer VELPEAU, la laxité du tissu cellulaire, l'absence d'un plan résistant sur les faces antérieure et interne du tissu rendent le diagnostic des abcès assez délicat, et expliquent pourquoi ils ont été souvent confondus avec l'œdème inflammatoire; il est aussi fort difficile à la région antérieure de reconnaître si le pus siège dans le tissu cellulaire sous-cutané ou s'il occupe la loge du biceps.

Dans l'ouverture de ces abcès le chirurgien évitera la basilique et la céphalique dont la position est constante; les incisions en cas de phlegmon ne devront être ni trop rapprochées ni trop étendues, car la peau de la région se gangrène avec une remarquable facilité.

2° TUMEURS

Bibliographie. — Échinocoques. — DUPUYTREN, *Bull. de la Soc. anat.*, 1833. — DEMARQUAY, *Gaz. des Hôp.*, 1869. — KUSTER, *Berl. klin. Wochens.*, 1870.

Des lipomes, des nécromes, des tumeurs fibreuses ont été observés dans la région du bras, où ils ne présentent du reste aucun caractère particulier. Les muscles du bras (biceps, triceps, brachial antérieur), sauf au voisinage des nerfs, peuvent aussi être le siège de kystes hydatiques. Le diagnostic de ces tumeurs est des plus épineux, car dans presque tous les faits connus des observateurs du plus grand mérite ont été induits en erreur. GERDY prit un kyste du brachial antérieur pour un cancer; BLANDIN diagnostiqua une tumeur dure; DEMARQUAY crut dans un cas à l'existence d'un lipome, dans l'autre à la présence d'un abcès froid.

On trouve aussi dans la science un certain nombre de faits démontrant la présence d'échinocoques dans l'épaisseur de l'humérus, presque toujours encore le diagnostic fut impossible.

Parmi les tumeurs malignes, nous devons mentionner les ostéomes, les chondromes et ostéosarcomes qui nécessitent d'ordinaire la désarticulation.

3° ANÉVRYSMES DE L'HUMÉRALE

Bibliographie. — Consulter les *Traité généraux* et VERNEUIL (J.-M.), Th. de Paris, 1804. — DUPUYTREN, *Leçons orales*, t. 1^{er}, p. 261-296. — BAUDENS, *Gaz. des Hôp.*, 1841. — VOILLEMIER, *Bull. de thérap.*, 1843. — BLANDIN, *Ibid.*, 1846. — FOLLIN, *Mém. de la Soc. de chir.*, t. II, p. 52. — CHARNAL, *Arch. gén. de méd.*, 1847, t. III, p. 316. — VALETTE, *Gaz. des Hôp.*, 1853, p. 552. — VIAL, *Bull. de thérap.*, 1849, t. XXXVII, p. 514. — MARJOLIN, *Soc. de chir.*, 1854, p. 396. — LAGRANGE, *Gaz. des Hôp.*, 1857, p. 86. — H. LARREY, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1857, p. 451. — DENUCÉ, *Gaz. des Hôp.*, 1860, p. 170. — LABBÉ, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1865, p. 421. — POUYDEBAT, *Bull. de la Soc. anat.*, t. IX, p. 39. — CHABERT, *Recueil de mém. de méd. milit.*, 1869, p. 299. — TILLAUX, *Bull. de thérap.*, 1866, t. LXXI, p. 543. —

PÉTREQUIN, *Union médicale*, 1870, p. 856. — CAZIN, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1877, p. 15. — J. BÖCKEL, *Gaz. hebd.*, 1877, p. 343.

A. — ANÉVRYSMES ARTÉRIELS

Sous ce nom, nous comprendrons les anévrysmes qui surviennent au bras et au pli du coude; ces derniers sont de beaucoup les plus communs.

Étiologie. — La question des anévrysmes de l'humérale a beaucoup perdu de son intérêt depuis l'abandon de la saignée de la médiane basilique au pli du coude. En effet, la plupart des tumeurs anévrysmales reconnaissent pour origine une saignée malheureuse dans laquelle la lancette enfoncée trop profondément intéressait en même temps la veine et l'artère dont elle n'est séparée que par l'expansion aponévrotique du biceps. PÉTREQUIN avait déjà insisté sur l'importance des anomalies artérielles de l'humérale, suffisantes pour expliquer un certain nombre d'accidents; à diverses reprises nous avons vu une radiale née prématurément, côtoyer dans le tissu cellulaire sous-cutané la veine médiane basilique, et il y a peu d'artères qui soient aussi sujettes aux anomalies.

Toutes choses égales, les anévrysmes traumatiques sont bien moins rares que les anévrysmes spontanés, habituellement liés à la syphilis ou à l'athérome.

Anatomie pathologique. — Toutes les variétés d'anévrysmes artériels se rencontrent sur l'humérale; une saignée qui blesse l'artère engendre d'abord un anévrysme diffus primitif; seuls les anévrysmes spontanés méritent réellement d'être appelés circonscrits. Relativement à leur volume, les anévrysmes de l'humérale appartiennent à la classe des petits anévrysmes; cependant on en a vu acquérir de grandes dimensions, s'étendre de l'aisselle au coude; nous avons observé une tumeur grosse comme les deux poings à la partie moyenne du bras.

Laissant de côté tous les caractères généraux communs aux anévrysmes en général, nous nous bornerons à attirer l'attention sur les connexions de ces tumeurs avec les organes voisins; elles se font remarquer par leur tendance à se propager de bas en haut, entre le biceps et le brachial antérieur. Les rapports immédiats de la poche avec le nerf médian dans les différents points du trajet de l'artère rendent compte des tiraillements de ce tronc et de certains symptômes subjectifs que nous énumérerons plus loin. En s'accroissant, l'anévrysme de la brachiale n'a pas de tendance à se porter vers les parties profondes; il soulève les téguments et respecte le plan osseux sous-jacent.

Symptômes. — Toute plaie incomplète de l'artère humérale traitée par la compression expose à l'anévrysme; au moment du premier pansement le chirurgien est amené à soupçonner l'existence de l'anévrysme diffus traumatique; le bandage de la saignée, par exemple, a été mal supporté et le malade a ressenti dans son avant-bras et sa main de l'engourdissement ou des douleurs; la région très gonflée devient le siège d'un épanchement sanguin diffus animé de battements isochrones au pouls du côté opposé; dans les pre-

mières périodes le mouvement d'expansion reste obscur. Plus tard les symptômes classiques ne laissent aucun doute.

Certains anévrysmes spontanés, insidieux ont un développement lent et n'attirent l'attention que par leur volume ou l'existence de troubles nerveux périphériques, élancements, douleurs, fourmillements dans la zone d'innervation du médian ou du brachial cutané. Ces troubles nerveux acquièrent parfois une plus grande gravité et aboutissent à des paralysies partielles.

Grâce à la richesse des anastomoses autour du coude, grâce aussi aux bifurcations prématurées, la circulation du membre n'est jamais compromise; le pouls radial, quoique plus faible, persiste et l'œdème survient rarement car les veines externes suffisent pour assurer le retour du sang veineux.

Traitement. — Toutes les méthodes de traitement ont été employées pour la cure des anévrysmes de l'humérale; le chirurgien devra toujours essayer les moyens simples avant d'entreprendre de véritables opérations. En premier lieu nous conseillerons l'emploi de la bande élastique d'Esmarch, ou méthode de Reid appliquée pendant une heure et suivie de la *compression digitale* de l'humérale. La compression directe n'a de valeur que pour les tumeurs bien circonscrites et récentes. BROCA a rapporté douze (12) succès obtenus par la *compression indirecte* pratiquée à l'aide des compresseurs mécaniques ou des doigts; elle se fait sur l'humérale, soit à la partie moyenne du bras, soit au-dessus ou encore sur la sous-clavière. Lorsque le chirurgien dispose d'un grand nombre d'aides, la compression digitale rend de bons services; mais on peut lui reprocher de comprimer en même temps le nerf médian et d'occasionner assez souvent de vives souffrances. DENUCÉ guérit un anévrysme en deux heures par la compression totale.

La *galvano-puncture* compte un certain nombre de succès; dans un cas relaté par VIAL, la guérison fut obtenue sans oblitération de l'artère. Nous ne saurions recommander aujourd'hui les *injections coagulantes* de perchlorure de fer; si JOBERT et d'autres leur doivent de beaux résultats, qu'il nous suffise de rappeler qu'un opéré de MALGAIGNE succomba à la suite d'une gangrène de tout le membre, et que CHABRIER a relaté un accident analogue. CHABERT a montré qu'il fallait peu compter sur la flexion forcée qui aurait cependant réussi dans une observation de FLEURY.

Lorsque les moyens simples, méthode de Reid, compression, restent inefficaces, il devient nécessaire d'avoir recours à la ligature, et, en pareille occurrence, la méthode ancienne (ouverture du sac et ligature des deux bouts de l'artère), déjà préconisée par les anciens et par PÉTREQUIN, paraît de beaucoup préférable. A cet égard nous partageons en tous points l'avis de J. BÖCKEL, qui guérit facilement son opéré en employant le catgut et le pansement antiseptique. Donc après avoir lié le vaisseau au-dessus et au-dessous de l'anévrysme, le chirurgien ouvrira le sac, videra les caillots et tentera la réunion immédiate de la plaie.

Les méthodes d'Anel et de Hunter ne mettent pas sûrement à l'abri de la récurrence et exposent aux hémorragies ultérieures.

B. — ANÉVRYSMES ARTÉRIO-VEINEUX DE L'HUMÉRALE

La situation de l'artère humérale entre deux veines d'une part, ses rapports presque immédiats avec la veine médiane basilique ou la basilique d'autre part prédisposent le vaisseau aux anévrysmes artério-veineux. Toutes les variétés que nous avons signalées ailleurs (voy. t. I^{er}, p. 471) se rencontrent au coude. Tantôt le sac est intermédiaire aux deux vaisseaux, tantôt il est sur l'un ou l'autre. Sous le nom d'*anévrisme de Park*, les auteurs décrivent un anévrysme artério-veineux où l'artère se trouve en communication avec deux veines, la médiane basilique et l'une des veines satellites de l'humérale. C'est probablement un exemple analogue qui a été rapporté par POUYDEBAT.

Si dans la plupart des faits publiés la communication anormale existait entre la médiane basilique et l'humérale, il en est quelques-uns où l'artère s'abouchait avec une de ses veines satellites; VOILLEMIEP, FOLLIN ont observé cette variété.

Symptômes. Marche. Terminaison. — Les débuts de l'anévrysme par anastomose du coude sont assez insidieux; en enlevant le bandage de la saignée on constate souvent un thrombus, et c'est seulement après un temps assez long que le malade remarque la présence d'une petite tumeur un peu sensible, saillante. Un examen attentif permet de reconnaître que cette tumeur est animée de battements isochrones au pouls; on y perçoit le thrill et l'oreille entend à son niveau un bruit de souffle avec renforcement, souvent les veines de l'avant-bras subissent une dilatation anormale. Ces signes ne seraient exacts, d'après FOLLIN, que pour des anastomoses de l'artère avec la veine médiane basilique; sur un malade qu'il a eu l'occasion d'observer, il n'y avait « aucun frémissement, aucune pulsation, aucune augmentation de calibre dans le plan veineux sous-cutané »; l'anévrysme était complètement sous-aponévrotique.

Par lui-même l'anévrysme artério-veineux du pli du coude n'a pas une marche progressive; fréquemment il reste stationnaire, mais la faiblesse des membres, les douleurs, l'inquiétude du blessé nécessitent l'intervention.

Traitement. — La compression directe au début et indirecte plus tard pourrait être avantageusement essayée; la méthode de Reid nous paraît également indiquée en pareille circonstance. GHERINI a publié une guérison en trois heures et demie pour un anévrysme du volume d'une noix traité par la compression digitale faite à la partie moyenne du bras.

Toutes les autres méthodes coagulantes nous semblent plus préjudiciables qu'utiles; aujourd'hui l'extirpation par la méthode d'Antyllus constitue le meilleur moyen pour guérir radicalement l'anévrysme artério-veineux de l'humérale; il faudra donc, en s'aidant de l'hémostase par la bande d'Esmarch, inciser la peau, mettre la tumeur à nu, lier les vaisseaux artériels et veineux au-dessus et au-dessous du sac, puis ouvrir ce dernier pour le débarrasser des caillots qu'il contient; un pansement antiseptique assurera la réunion immédiate.

4^e COMPRESSION DES NERFS DU BRAS

Bibliographie. — OLLIER, *Gaz. hebd.* 1865. — WEIR MITCHEL, *Lésions des nerfs*, 1874. — TRÉLAT, *Congrès de Lille p. l'avanc. d. Sc.*, 1874, et *Soc. de chir.*, 1882. — PANAS, *Arch. gén. de méd.*, 1878, t. II, p. 5. — POULET, *Bull. de la Soc. de chir. de Paris*, 1882. Thèses de Paris. — 1850, TAILHÉ. — 1869, REUILLET. — 1874, CHAPOY. — 1880, LABLANCHERIE. — 1884, BOULARAN. Thèse de Lille. — 1883, MARTIN. Consultez les articles CUBITAL, MÉDIAN et RADIAL des *Dictionnaires*.

Avant l'observation d'OLLIER (1864), la compression du nerf radial par les cals dans les fractures de l'humérus avait été signalée par TAILHÉ. Depuis vingt ans les exemples se sont multipliés et il est possible d'écrire aujourd'hui l'histoire de ces altérations nerveuses.

Étiologie. — La position toute spéciale du nerf radial explique la fréquence relative des compressions de cet organe à la suite des fractures; en effet, pendant une bonne partie de son trajet il se trouve accolé à l'humérus, particulièrement au niveau de la gouttière de torsion. Que l'humérus soit fracturé, le nerf radial pourra être comprimé excentriquement par le cal ou encore inclus dans son épaisseur; ailleurs on le voit logé dans une gouttière ostéo-fibreuse à la surface du cal. De même, dans les cas de chevauchement le tronc est quelquefois comprimé par un fragment; il est plus rare d'observer la piqûre du radial par une esquille ou encore une ossification survenue dans son épaisseur par le fait du transport d'un fragment de périoste.

WEIR MITCHELL a eu l'occasion d'observer trois (3) fois la compression du nerf radial dans le cal des fractures par armes à feu; POULET a déposé au musée du Val-de-Grâce un humérus provenant d'un blessé de Gravelotte qui avait une ostéomyélite avec séquestre invaginé à la suite d'un coup de feu; le nerf radial était paralysé; l'autopsie pratiquée quatorze ans après la blessure démontra que cet organe aplati à la surface de l'os était le siège d'une névrite interstitielle fort curieuse. EVELYN LITTLE rapporte le cas d'un nerf radial devenu névromateux au voisinage d'une pseudarthrose de l'humérus.

Les autres nerfs du bras échappent beaucoup mieux à cette cause de compression; leur éloignement de l'os explique cette immunité; cependant le nerf cubital en se rapprochant du coude devient plus exposé et PANAS a publié des observations probantes sur la paralysie du nerf cubital par suite de névrite chronique hypertrophique au niveau de la gouttière épitrochléenne; dans un fait il s'agissait d'un os sésamoïde anormal développé dans l'épaisseur du ligament latéral interne; une fracture de la trochlée humérale, la disparition de la gouttière dans un autre cas rendaient compte de la compression. GRANGER avait déjà mentionné trois (3) exemples de fracture du condyle interne de l'humérus avec paralysie du cubital; DENUCÉ fit la résection avec succès dans une circonstance analogue.

Certaines exostoses seraient susceptibles de comprimer les nerfs; nous

citerons en particulier l'exostose en épine d'acacia qui soulevait le nerf médian dans quelques observations rapportées par POULET à la Société de chirurgie (1882). Elle siège à 0^m,06 ou 0^m,07 au-dessus de l'interligne du coude, sur le trajet du paquet vasculo-nerveux (fig. 192).

Il nous reste à rappeler des faits exceptionnels qui offrent un certain intérêt; HUTIN parle d'un marin qui eût le nerf médian fiché dans l'os par une balle ramée et qui succomba au tétanos. Ailleurs des néoplasmes osseux ou périostiques ont pu comprimer les nerfs et en particulier le radial. En 1884, nous avons vu DAYOT (de Rennes) extirper un lipome gros comme un œuf



Fig. 192. — Exostose de l'extrémité inférieure de l'humérus (POULET, *Soc. de chir.*, 1882).
(Musée du Val-de-Grâce.)

englobant le nerf radial au niveau de la gouttière de torsion; il avait déterminé la paralysie des extenseurs.

Anatomie pathologique. — Les lésions ne diffèrent pas de celles que nous avons mentionnées en parlant de la compression des nerfs. Assez souvent le nerf, dans les fractures, se trouve comme dans le fait d'OLLIER, « enclavé dans une gouttière osseuse longue de 0^m,05, renflé en haut comme un ganglion, et étranglé par une pointe osseuse ». Le contraste est frappant entre le gros volume du nerf au-dessus et son atrophie au-dessous du point comprimé. Dans plusieurs observations les auteurs rapportent que le nerf était étalé à la façon d'un plexus (TRÉLAT).

Symptômes. — Dans les compressions par fracture, cas les plus nombreux, les phénomènes subjectifs et objectifs n'apparaissent pas immédiatement; maintes fois l'attention du chirurgien n'est attirée sur la paralysie qu'au moment où le membre sort de l'appareil; les phénomènes de compression

pourraient même passer inaperçus si le malade, dans quelques faits, ne se plaignait d'une éruption insolite sur le trajet des filets nerveux ou à leur extrémité. Récemment un eczéma des doigts nous fit reconnaître une compression passagère du radial par un cal exubérant de l'humérus.

Ces compressions prolongées, lentes, persistantes, amènent assurément une dégénération plus ou moins complète des fibres, d'où résultent des troubles graves de la motilité, de la sensibilité et de la nutrition. Nous ne saurions insister ici sur la paralysie de chacun des nerfs du bras, sur l'attitude déterminée par l'impuissance de tel ou tel groupe. De même les sensibilités sont abolies à des degrés divers, ou bien il existe de vives douleurs. Les plaques anesthésiques du dos de la main paraissent fréquentes dans la compression du nerf radial. Enfin à certaines périodes de l'affection surviennent des éruptions bulleuses, des eczémas.

Une particularité nous semble intéressante; les troubles fonctionnels ne resteraient pas constamment limités à la zone du nerf qui est comprimé, et il semblerait que la névrite puisse se propager à d'autres nerfs. Ainsi, dans le fait de POULET, le nerf médian était seul soulevé par une exostose et cependant les muscles innervés par le nerf cubital étaient également paralysés.

Relativement à leur marche, les symptômes varient; tantôt après une progression régulière qui correspond à la période de formation du cal, les accidents s'atténuent pour disparaître lorsque la virole externe a disparu; tantôt au contraire on les voit persister indéfiniment et compromettre l'usage du membre.

Traitement. — Lorsque le chirurgien est appelé à constater une paralysie périphérique de l'un des nerfs du bras, il doit rechercher avec soin les causes mécaniques qui pourraient l'expliquer. Si ces accidents persistent malgré l'électrisation, le massage, les bains sulfureux, les douches, la question d'une intervention chirurgicale se présente. Or il est indiqué en pareil cas de lever l'étranglement, de désenclaver le nerf compris dans un cal, de le libérer s'il est entouré par un néoplasme, soulevé par une exostose. Cette pratique inoffensive avec l'antisepsie a déjà donné de si beaux résultats qu'elle doit être érigée en principe dans le traitement des compressions nerveuses. Les succès obtenus par l'intervention sont si nombreux depuis la belle opération faite par OLLIER en 1864, qu'il nous semble inutile de citer tous les faits. Rappelons seulement les opérations faites en France par TRÉLAT, VERNEUIL, LE FORT, TILLAUX, POLAILLON, PAQUET, TERRIER, POULET. Quelques tentatives ont échoué, mais sans aggraver la situation des blessés (LANNELONGUE, OGSTON, DELENS, etc.).

Évidemment l'intervention variera suivant les cas; la gouge et le maillet conviennent si le nerf est enclavé, s'il y a une exostose; au besoin l'opérateur associera l'élongation à la libération du nerf; on a remarqué que les plaies ne se réunissaient pas primitivement, du moins dans la profondeur; c'est là un petit inconvénient. Quoi qu'il en soit, les troubles fonctionnels disparaissent insensiblement; l'amélioration sera plus rapide en ayant recours aux courants électriques et à la gymnastique. Peu d'années après l'opération le petit malade de TRÉLAT obtenait un prix de gymnastique.