

en comptant du pouce vers le petit doigt. Les insertions supérieures se font par des fibres musculaires; les insertions inférieures se font, par un tendon aplati, à la partie latérale de la base des premières phalanges, suivant une ligne transversale; ce tendon contracte des adhérences avec la capsule de l'articulation métacarpo-phalangienne et envoie une expansion fibreuse triangulaire au bord correspondant du tendon de l'extenseur, expansion dont une partie se confond, s'il y a lieu, avec l'expansion d'un muscle lombrical; en outre, un faisceau (Fig. 89, c) va s'attacher à la phalange en se confondant avec les languettes latérales du tendon de l'extenseur commun.

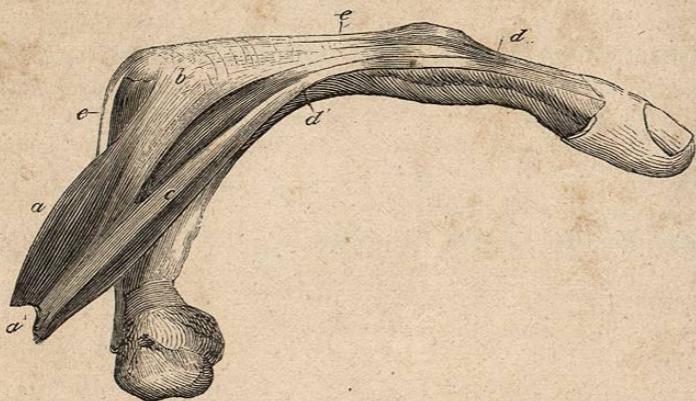


Fig. 89. — Doigt annulaire de la main droite et son interosseux abducteur (*).

Un seul de ces muscles mérite une mention particulière par son volume et le passage de l'artère radiale entre ses deux faisceaux d'insertion: c'est le premier interosseux dorsal; c'est lui qui forme la saillie oblongue, visible sur le dos de la main au côté externe du métacarpien de l'index. La présence de cette saillie est du reste le meilleur moyen de retrouver immédiatement les deux formules de l'action et de l'insertion des interosseux.

Nerfs. — Ils sont innervés par le nerf cubital.

Mouvements des doigts.

Il faut distinguer dans les mouvements des doigts les mouvements isolés des phalanges et des doigts, et les mouvements associés de plusieurs doigts.

Chacune des phalanges a son extenseur et son fléchisseur propre. Les fléchisseurs sont: pour la troisième phalange, le fléchisseur profond; pour la deuxième, le fléchisseur superficiel; pour la première, les interosseux et les lombricaux. Les extenseurs sont pour la troisième et la deuxième phalange les interosseux et les lombricaux, pour la première l'extenseur commun des doigts. Les fléchisseurs et extenseurs n'agissent que conditionnellement et accessoirement, les premiers sur les premières phalanges, les seconds sur les deuxième et les troisième. Ces mouvements indépendants et isolés des phalanges présentent quelques particularités: les mouve-

(*) a) Faisceau phalangien de l'interosseux. — b) Attache du faisceau phalangien à l'extrémité supérieure de la première phalange. — c) Faisceau phalangien de l'interosseux. — d) Tendon phalangien de l'interosseux. — e) Tendon de l'extenseur.

ments de la première et de la deuxième sont tout à fait indépendants les uns des autres; mais il n'en est pas de même de ceux de la deuxième et de la troisième, qui s'associent presque inévitablement. Ces mouvements des phalanges peuvent s'associer de différentes manières, et certaines de ces associations nous sont plus familières que d'autres, soit naturellement, soit par l'habitude, et sont utilisées dans les arts manuels, le dessin, l'écriture etc. C'est ainsi que les deux mouvements exécutés dans l'acte d'écrire résultent l'un d'une association des mouvements d'extension de la première phalange et de flexion des deux dernières (action simultanée de l'extenseur commun et des fléchisseurs), l'autre d'une association des mouvements de flexion de la première phalange et d'extension des deux dernières (interosseux et lombricaux).

Outre les mouvements de flexion et d'extension des doigts, ceux-ci présentent des mouvements d'adduction et d'abduction accomplis par les interosseux et déjà décrits à propos de ces muscles. Les fléchisseurs et les extenseurs jouent aussi un rôle à ce point de vue; les premiers pour rapprocher les doigts de l'axe médian de la main, les seconds pour les en écarter.

L'indépendance des mouvements de flexion et d'extension des différents doigts est loin d'être absolue. Des conditions anatomiques (union des tendons par des brides fibreuses, absence de séparation des faisceaux musculaires etc.) opposent de grands obstacles à cette indépendance. Cependant l'index jouit d'une indépendance presque complète. Il y a du reste sous ce rapport de très-grandes variétés individuelles, dues à des dispositions acquises et surtout à l'exercice.

Le pouce, outre les mouvements de ses phalanges, en a d'autres dus à la mobilité de l'articulation trapézo-métacarpienne. 1° Les muscles fléchisseurs de ses phalanges sont, pour la deuxième, le long fléchisseur du pouce, pour la première, tous les muscles de l'éminence thénar, sauf l'opposant; 2° les extenseurs sont pour la deuxième phalange les mêmes muscles du thénar (analogues en cela aux interosseux) et de plus le long extenseur du pouce, pour la première les long et court extenseurs, celui-ci très-faiblement. Les mouvements du premier métacarpien se font dans deux sens opposés (flexion et extension d'une part, adduction et abduction de l'autre) et sont effectués par les muscles suivants: 1° l'extension se fait par les long et court extenseurs, avec cette différence d'action que le premier porte en même temps le premier métacarpien en dedans et que le second l'écarte de la main. La flexion ou l'opposition du pouce a pour agents le groupe externe des muscles du thénar (court abducteur, court fléchisseur et opposant); 2° l'adduction pure est produite par l'abducteur du pouce, l'abduction par le long abducteur du pouce.

Les muscles du petit doigt n'ont presque rien de spécial dans leur action, outre l'action très-faible indiquée par leur nom. Le court abducteur et le court fléchisseur agissent comme les interosseux, fléchissent la première phalange et étendent les deux dernières. Quant à l'opposant, il porte le cinquième métacarpien vers l'axe de la main; il y a en effet une ébauche de mouvement d'opposition pour le petit doigt, mouvement qui se fait sentir jusqu'au quatrième.

Aponévroses du membre supérieur.

A. APONÉVROSES DE L'ÉPAULE.

Le muscle sous-scapulaire est recouvert par une lamelle mince, qui s'attache aux bords de la fosse sous-scapulaire et qui mérite à peine le nom d'aponévrose. A la partie postérieure de l'omoplate, les aponévroses sont plus fortes et complètent les gaines ostéo-fibreuses du sus-épineux d'une part, du sous-épineux et du petit rond

de l'autre. Le deltoïde est contenu dans une gaine aponévrotique, dont le feuillet profond est constitué par la partie sous-deltoidienne de l'aponévrose sous-épineuse et le feuillet superficiel par une lame insérée en haut à la clavicule, à l'acromion et à l'épine de l'omoplate et se perdant en bas dans l'aponévrose brachiale.

B. APONÉVROSE BRACHIALE.

Cette aponévrose, très-forte en arrière, plus mince en avant, est la continuation de l'aponévrose axillaire et des aponévroses de l'épaule, et reçoit en outre des fibres de renforcement des tendons du grand pectoral et du deltoïde. De sa face profonde se détachent deux cloisons intermusculaires, l'une interne allant au bord interne de l'humérus, l'autre externe à son bord externe. Ces cloisons interceptent avec l'humérus deux gaines, l'une postérieure pour le triceps, l'autre antérieure subdivisée elle-même en deux gaines secondaires, une superficielle pour le biceps et le coraco-brachial, une profonde pour le brachial antérieur. L'aponévrose brachiale offre trois ouvertures principales : la plus importante, interne, semi-lunaire, située au-dessous du milieu du bras, donne passage à la veine basilique et au nerf cutané interne ; les deux autres sont externes et donnent passage l'une, située au tiers inférieur du bras, à la branche cutanée du nerf radial, l'autre tout à fait en bas, à la branche cutanée du musculo-cutané.

C. APONÉVROSE ANTIBRACHIALE.

Cette aponévrose enveloppe tout l'avant-bras, sauf la crête du cubitus, à laquelle s'insèrent ses fibres annulaires et qui est placée sous la peau. Continuation de l'aponévrose brachiale, elle est renforcée par des fibres venant de l'expansion du biceps, du tendon du triceps, de l'épitrôchlée et de l'épicondyle. Cette aponévrose, plus épaisse en arrière qu'en avant, donne attache par sa partie profonde aux muscles superficiels de l'avant-bras (muscles épicondyliens et épitrôchléens) et envoie entre eux des cloisons qui circonscrivent des cônes creux correspondant à chaque muscle. Des cloisons aponévrotiques plus ou moins prononcées isolent les uns des autres les muscles des trois régions et les muscles superficiels de chaque région ; la gaine du palmaire grêle, tout à fait superficielle, mérite une mention spéciale. Quant aux muscles profonds, à la région antérieure ils n'ont pas de gaine spéciale ; à la région externe, le court supinateur seul en a une ; à la région postérieure on en trouve deux : une pour le long abducteur et le court extenseur du pouce, l'autre pour le long extenseur du pouce et l'extenseur propre de l'index.

À la partie inférieure de l'avant-bras, l'aponévrose antibrachiale se comporte d'une façon différente en avant et en arrière. En avant, elle se continue avec le ligament annulaire antérieur du carpe. En arrière, elle s'épaissit, se renforce de fibres obliques en bas et en dedans et constitue le *ligament annulaire dorsal du carpe*. À ce niveau elle contracte, par sa face profonde ou par les cloisons qui en partent, des adhérences avec les crêtes osseuses qui limitent les gouttières de l'extrémité inférieure du radius et du cubitus, et forme ainsi avec ces os des canaux ostéo-fibreux, dans lesquels passent les tendons des muscles postérieurs et externes de l'avant-bras qui se rendent à la main.

D. APONÉVROSES DE LA MAIN (1).

Ces aponévroses sont les unes profondes, les autres superficielles. Les aponévroses profondes ou *interosseuses* recouvrent, soit en avant soit en arrière, les muscles interosseux. Les aponévroses superficielles sont situées : l'une à la face palmaire, *aponévrose palmaire*, l'autre à la face dorsale, *aponévrose dorsale de la main*.

¹ Maslieurat-Lagémard, *De l'anatomie descriptive et chirurgicale des aponévroses et des membranes synoviales de la main* (Gazette médicale de Paris, 1840).

a) Aponévrose palmaire.

Cette aponévrose recouvre en dedans et en dehors, où elle est très-mince, les muscles des éminences thénar et hypothénar et, dans sa partie moyenne, beaucoup plus forte, s'étend comme un pont fibreux d'une éminence à l'autre pour protéger les tendons fléchisseurs, les nerfs et les vaisseaux de la paume de la main.

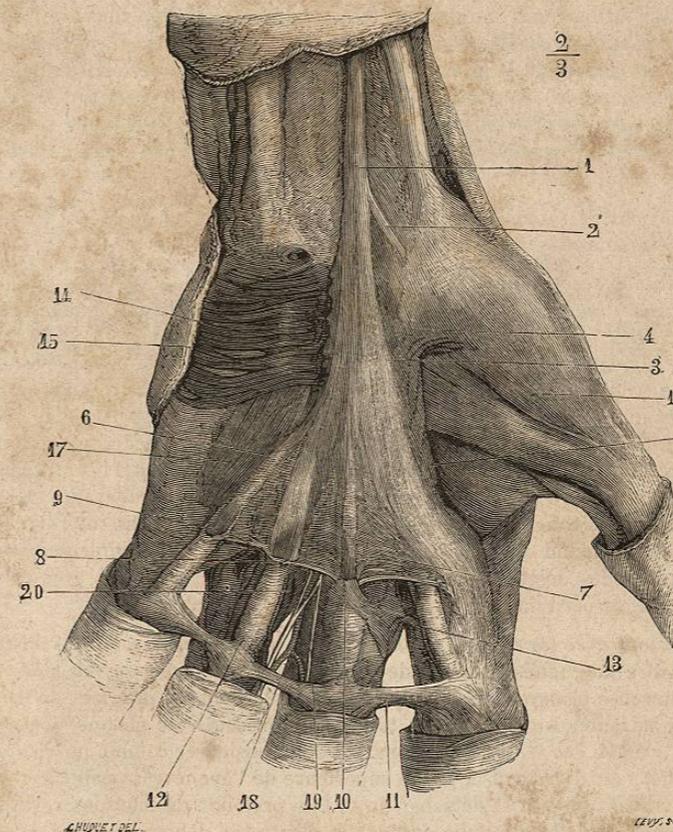


Fig. 90. — Aponévrose palmaire (*).

1° *Aponévrose palmaire moyenne* (Fig. 90, 3). — Cette aponévrose, très-forte et très-résistante, forme un triangle dont les bords correspondent aux deux éminences thénar et hypothénar et la base au niveau de la tête des métacarpiens. Elle se compose de fibres superficielles et de fibres profondes.

(*) 1) Tendon du palmaire grêle. — 2) Son expansion à l'aponévrose de l'éminence thénar. — 3) Fibres longitudinales de l'aponévrose palmaire. — 4) Sa continuation avec l'aponévrose de l'éminence thénar. — 5) Section de l'aponévrose. — 6) Sa réflexion en dedans. — 7) Fibres transversales. — 8) Soudure de ses fibres à la gaine des tendons. — 9) Languettes cutanées de l'aponévrose. — 10) Section des languettes cutanées. — 11) Arcades aponévrotiques interdigitales. — 12) Leur continuité avec les languettes cutanées. — 13) Ligament transverse du métacarpe. — 14) Palmaire cutané. — 15) Section de la peau au bord cubital de la main. — 16) Aponévrose de l'éminence thénar. — 17) Aponévrose de l'éminence hypothénar. — 18) Artère collatérale des doigts. — 19) Nerf collatéral des doigts. — 20) Lombrireaux.

Les fibres les plus superficielles (3) ne paraissent être autre chose que l'épanouissement du tendon du palmaire grêle (1), qui s'étalerait en éventail en arrivant à la paume de la main. Ces fibres, arrivées à la base de l'aponévrose palmaire, se ramassent pour former quatre languettes minces, qui se rendent vers la racine des doigts pour s'y terminer d'une façon qui sera décrite plus tard, *languettes cutanées de l'aponévrose palmaire* (9).

Au-dessous de ces fibres superficielles on trouve un plan profond constitué par des fibres transversales et obliques. Elles proviennent de la face antérieure et du bord inférieur du ligament annulaire du carpe, d'une expansion fibreuse partant du pisiforme, des aponévroses palmaire interne et externe. Les fibres transversales sont surtout très-prononcées à la base de l'aponévrose, au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes et du pli cutané palmaire inférieur. Elles forment là une bandelette forte, large de près de 0^m,01 (7), croisant transversalement les fibres verticales et allant en s'élargissant un peu du bord interne au bord externe de la main.

Les connexions de l'aponévrose palmaire avec les parties voisines sont très-importantes et présentent une assez grande complication.

A. *Connexions avec la peau.* — Sa face antérieure séparée de la peau par du tissu cellulo-adipeux donne attache en dedans et en haut au palmaire cutané; de cette face se détachent une quantité de petites brides fibreuses allant à la face profonde de la peau, surtout au niveau des plis que présente cette dernière. Mais c'est surtout à la racine des doigts que se rencontre une disposition particulière très-remarquable. Si on suit les quatre languettes cutanées provenant des fibres superficielles de l'aponévrose, on les voit se terminer en partie dans la peau du pli digito-palmaire, en partie en se confondant avec des lamelles fibreuses transversales (11) tout à fait sous-cutanées, tendues entre les racines des doigts; ces lamelles, *arcades fibreuses interdigitales*, ont une concavité inférieure correspondant aux replis interdigitaux, et sont bien visibles quand on écarte les deux doigts voisins pour augmenter leur tension; au niveau des doigts elles se continuent par des fibres en X avec un fascia blanchâtre, qui se perd dans le tissu cellulo-adipeux des phalanges.

B. *Connexions avec les tendons fléchisseurs.* — Si l'on incise, pour les rabattre en haut, les quatre languettes cutanées de l'aponévrose palmaire, on voit alors que la bandelette fibreuse transversale correspondant au pli palmaire inférieur se comporte de la façon suivante. Au niveau des tendons fléchisseurs de chaque doigt elle se soude (8) à la gaine des tendons, qui peut en être considérée comme un épanouissement; en effet, en détachant la partie supérieure de l'aponévrose palmaire et en la renversant en bas, on voit se détacher de sa face profonde des cloisons verticales au nombre de huit, qui passent l'une en dedans, l'autre en dehors des tendons fléchisseurs de chaque doigt, en remontant plus haut du côté interne, et se jettent sur l'aponévrose interosseuse antérieure; elles forment ainsi quatre gaines, dans lesquelles s'engagent les tendons fléchisseurs. Il résulte de cette disposition qu'on trouve à ce niveau en arrière de l'aponévrose sept arcades ou mieux sept canaux fibreux, quatre dans lesquels sont les tendons fléchisseurs et qui se continuent avec les gaines des tendons; trois intermédiaires à ceux-ci et constitués, en avant par l'aponévrose palmaire, en arrière par le ligament transverse du métacarpe (13) ou la partie inférieure épaissie de l'aponévrose interosseuse antérieure, sur les côtés par les gaines des fléchisseurs et les cloisons qui se détachent de la face profonde de l'aponévrose palmaire; ces trois canaux donnent passage aux vaisseaux et nerfs collatéraux des doigts (18, 19) et aux lombricaux (20) contenus dans une petite gaine spéciale.

C. *Terminaison de l'aponévrose palmaire en dedans et en dehors.* — a) *En dehors:* elle se continue au niveau des muscles court abducteur et court fléchisseur du pouce

avec une lame cellulo-graisseuse qui les recouvre, mais qui est distincte de la lamelle aponévrotique mince constituant la gaine propre de ces muscles. Au-dessous du court adducteur, elle va, en formant une gaine au premier lombrical, s'insérer à la partie externe de la première phalange de l'index et de la gaine de ses tendons fléchisseurs. — b) *En dedans:* en haut elle fournit des insertions au palmaire cutané; plus bas, elle se jette en se recourbant en dedans du tendon du fléchisseur du petit doigt sur l'aponévrose interosseuse et la partie supérieure et interne de la première phalange du petit doigt.

2^o *Aponévrose palmaire externe* (Fig. 90, 16). — Mince, assez résistante, distincte de la lame cellulo-adipeuse, qui continue le bord externe de l'aponévrose palmaire moyenne, elle recouvre les muscles court abducteur, court fléchisseur et adducteur du pouce. En dehors elle s'insère au bord externe du premier métacarpien, en dedans à l'aponévrose interosseuse antérieure le long du troisième métacarpien en suivant les insertions de l'adducteur du pouce; en haut elle semble une expansion du long abducteur du pouce. La loge qu'elle constitue est divisée en loges secondaires, qui séparent les différents muscles du pouce.

3^o *Aponévrose palmaire interne* (Fig. 90, 17). — Son feuillet antérieur passe en avant du court abducteur et du court fléchisseur du petit doigt; ce feuillet part du bord interne de l'aponévrose palmaire moyenne et va s'attacher au bord interne du cinquième métacarpien sur une arcade fibreuse située en dedans de l'opposant. Son feuillet postérieur passe entre l'opposant et les interosseux du quatrième espace et va au bord antérieur du cinquième métacarpien. Il en résulte une loge divisée en deux loges secondaires: une superficielle pour le court abducteur et le court fléchisseur, une profonde pour l'opposant.

b) *Aponévrose dorsale.*

Cette aponévrose mince, continue en haut avec le ligament annulaire dorsal du carpe, est soudée aux bords des tendons extenseurs, qu'elle réunit, et se continue avec eux sur la face dorsale des phalanges. Un tissu cellulaire lâche la sépare de la peau et de l'aponévrose interosseuse postérieure.

c) *Aponévroses interosseuses.*

Ces deux aponévroses, l'une dorsale, l'autre palmaire, complètent avec les faces latérales des métacarpiens les gaines des interosseux. L'aponévrose antérieure s'épaissit à sa partie inférieure et forme, en avant de la tête des métacarpiens, cette bandelette transversale qui, isolée du reste par la dissection, porte le nom de *ligament transverse du métacarpe*.

E. GAINES TENDINEUSES DES DOIGTS.

Ces gaines commencent en haut au-dessus de la base des premières phalanges et se terminent en bas à la base des troisièmes. Elles se composent de deux parties: une partie palmaire, déjà décrite à propos de l'aponévrose palmaire, et une partie digitale. Celle-ci est constituée par des gouttières fibreuses complétant avec la face antérieure des phalanges le canal ostéo-fibreux qui contient les tendons fléchisseurs. Ces gouttières s'attachent aux bords latéraux des premières et deuxième phalanges, qui dans certains endroits (trois quarts supérieurs de la première phalange, tiers moyen de la deuxième) présentent des crêtes rugueuses; en bas elles se terminent au niveau de la base des troisièmes phalanges en se soudant insensiblement au tendon du fléchisseur profond; en haut elles se continuent avec les gaines formées

par l'aponévrose palmaire; ces gaines sont très-faibles au niveau des articulations, pour permettre les mouvements, et réduites quelquefois à une toile mince; elles sont très-épaisses au contraire au niveau des crêtes rugueuses marginales signalées plus haut, et restent béantes après l'ablation des tendons; les parties épaissies cessent brusquement au lieu de se continuer insensiblement avec les parties minces de ces gaines. Elles se composent en général de fibres transversales blanc nacré et de fibres obliques entrecroisées en X et visibles surtout au voisinage des articulations. La paroi postérieure de la gaine est formée par le périoste des phalanges, et dans les intervalles des os par la partie antérieure épaissie de la capsule articulaire décrite à part sous le nom de *ligament glénoïdien*.

Gaines synoviales du poignet et de la main.

Préparation. — Pour insuffler ou injecter ces gaines synoviales, on pique leurs parois avec un tube très-fin, dirigé très-obliquement; de cette façon, le tube une fois retiré, la matière injectée ou l'air ne peuvent refluer par l'ouverture, qu'on peut du reste fermer au besoin de diverses façons (ligatures, torsion etc.). Il faut de grandes précautions pour ne pas ouvrir ces gaines dans leur dissection.

A. SYNOVIALES POSTÉRIEURES DU POIGNET.

En allant du bord radial vers le bord cubital, on trouve des gaines ostéo-fibreuses pour les tendons des muscles suivants: 1° long abducteur et court extenseur du pouce; 2° radiaux externes; 3° long extenseur du pouce; 4° extenseur commun des doigts et extenseur propre de l'index; 5° extenseur propre du petit doigt; 6° cubital postérieur.

Chacune de ces gaines est tapissée par une synoviale, qui a la forme d'un manchon, dont un feuillet tapisse la paroi de la gaine, l'autre le tendon; le point de réflexion d'un feuillet à l'autre forme en haut et en bas un cul-de-sac et peut se faire à un niveau plus ou moins élevé, d'où dépend la longueur de la gaine.

Voici les dispositions ordinaires de ces synoviales, susceptibles du reste de grandes variétés individuelles:

1° *La gaine commune des long abducteur et court extenseur du pouce* remonte à 0^m,02 au-dessus de l'apophyse styloïde; en bas, elle se bifurque, et la bifurcation du court extenseur atteint l'extrémité supérieure du premier métacarpien.

2° *La gaine des radiaux* communique souvent avec celle du long extenseur du pouce. Elle remonte à 0^m,025 au-dessus de l'interligne articulaire et descend en bas en se bifurquant jusque près de leur insertion. Il peut arriver que le premier radial externe ait une gaine à part remontant quelquefois très-haut. Au-dessus de cette gaine des radiaux, on trouve souvent, entre ces muscles et les long abducteur et court extenseur du pouce, une bourse séreuse oblongue située le long du bord externe de l'avant-bras au-dessus de son quart inférieur.

3° *La gaine du long extenseur du pouce* communique souvent avec celle des radiaux; elle remonte en haut à 0^m,025 au-dessus de l'interligne articulaire et descend jusqu'au métacarpien.

4° *La gaine commune de l'extenseur commun des doigts et de l'extenseur propre de l'index* remonte moins haut que les précédentes (0^m,015 à 0^m,02), et descend en dedans jusqu'à la base du quatrième doigt, mais pour l'index elle n'atteint pas le métacarpe.

5° *La gaine de l'extenseur propre du petit doigt* atteint en haut le même niveau que la précédente; en bas elle atteint le milieu du cinquième métacarpien.

6° *La gaine du cubital postérieur* remonte en haut à 0^m,015 au-dessus de l'apophyse styloïde du cubitus, en bas elle va jusqu'à l'extrémité supérieure du cinquième métacarpien.

B. SYNOVIALES ANTÉRIEURES DU POIGNET ET DE LA MAIN.

Les synoviales antérieures affectées aux tendons fléchisseurs se présentent sous des formes très-variables, qu'on peut rattacher à deux types extrêmes, entre lesquels on trouve tous les degrés intermédiaires.

1° *Dans le premier type*, qui, quoique peu fréquent, représente le type vrai, on trouve deux synoviales au poignet et cinq synoviales pour les doigts: 1° des *synoviales du poignet*, l'une, *externe*, entoure le tendon du long fléchisseur du pouce; elle remonte jusqu'au niveau de l'articulation radio-carpienne et descend jusqu'au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne; l'autre, *interne*, entoure les tendons des fléchisseurs superficiel et profond; elle remonte en haut au même niveau que la précédente; en bas elle forme quatre culs-de-sac correspondant aux quatre derniers doigts; les trois culs-de-sac externes descendent un peu au-dessous de la base des métacarpiens; le quatrième ou celui du petit doigt descend jusque près de l'articulation métacarpo-phalangienne; 2° les *gaines synoviales des doigts* tapissent les gaines ostéo-fibreuses des tendons fléchisseurs superficiel et profond, et entourent ces tendons; elles ne remontent pas à la même hauteur pour le pouce, le petit doigt et les trois doigts médians. Pour ceux-ci elles ne remontent que jusqu'à l'articulation métacarpo-phalangienne et forment là, par conséquent, un cul-de-sac assez éloigné des culs-de-sac correspondants de la synoviale interne du poignet; celles du pouce et du petit doigt, au contraire, remontent jusqu'à la rencontre des culs-de-sac correspondants des synoviales du poignet, dont elles ne sont séparées que par des lames très-minces.

2° *Dans le second type*, ces cloisons qui séparent ces culs-de-sac du pouce et du poignet se détruisent; en même temps au poignet une communication s'établit entre les deux synoviales du long fléchisseur du pouce et des fléchisseurs communs des doigts, et alors on n'a plus qu'une seule grande synoviale, qui envoie deux prolongements pour le pouce et le petit doigt, les trois synoviales des doigts médians restant distinctes. La communication des deux gaines du poignet, variable comme disposition, se fait toujours, en arrière des tendons de l'index, par une ouverture plus ou moins large.

Comme formes intermédiaires, les plus fréquentes sont: 1° celles où l'on a deux synoviales au poignet se prolongeant, l'interne jusqu'au petit doigt, l'externe jusqu'au pouce; 2° celle où la gaine digitale du pouce communiquant avec la synoviale externe du poignet, la gaine digitale du petit doigt est indépendante de la gaine interne du poignet.

Ces synoviales du poignet, lorsqu'elles sont distendues par l'insufflation, l'injection ou des liquides pathologiques, se trouvent étranglées à leur partie moyenne dans le canal inextensible radio-carpien, et dilatées au-dessus et au-dessous du ligament annulaire du carpe, ce qui leur donne la forme d'un sablier.

Tous les tendons fléchisseurs, sauf le tendon du fléchisseur superficiel du petit doigt, libre dans toute son étendue, sont reliés entre eux par des lames cellulenses assez fortes, qui les rattachent à la paroi antérieure de la gaine; ces adhérences sont surtout très-prononcées pour le tendon superficiel de l'annulaire.

Les gaines synoviales des doigts présentent des replis fibro-séreux (freins des tendons) rattachant les tendons à la paroi postérieure de la gaine et déjà décrits à propos des tendons fléchisseurs.