

phragme. L'artère mammaire interne est également épargnée.

La paracentèse du péricarde est une opération tout à fait exceptionnelle. Si on la pratiquait, on ferait bien de recourir aux trocarts capillaires et aux appareils aspirateurs que je décrirai à propos de la thoracentèse.

CHAPITRE IV

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR L'APPAREIL LOCOMOTEUR.

ARTICLE I

AMPUTATIONS.

Des opérations que l'on pratique sur l'appareil locomoteur, les unes intéressent spécialement un des éléments de cet appareil (de ce nombre sont les ténotomies, les résections, dans lesquelles on cherche à limiter le plus possible l'action chirurgicale aux tendons, aux os), tandis que les autres portent à la fois sur tous les éléments qui existent à une hauteur donnée d'un membre. Telles sont les amputations ou opérations qui consistent dans l'ablation complète d'une partie ou de la totalité d'un membre. C'est par l'étude de ces dernières que je commencerai.

Les amputations peuvent être faites au niveau d'une articulation, et alors le chirurgien n'a qu'à couper des parties molles (amputations dans la contiguïté ou désarticulations), ou bien au niveau d'une portion de membre intermédiaire aux articulations (amputations dans la continuité ou amputations proprement dites), et dans ce cas, il faut scier les os. Je n'ai pas à signaler ici les avantages et les inconvénients attribués à chacun de ces deux genres d'opérations.

Je vais d'abord m'occuper de la division des parties molles, qui est toujours le premier temps de l'amputation, et pour laquelle on se sert du bistouri ou du couteau, suivant le volume de la partie.

L'écrasement linéaire, la ligature extemporanée, la cautérisation

n'ont pas, malgré les tentatives de quelques chirurgiens, passé dans la pratique chirurgicale comme procédés d'amputation.

Il y a plusieurs manières de couper les chairs, et les différences qui existent dans la figure de la section ont fait établir ce qu'on appelle les méthodes. C'est ainsi que l'on a les méthodes circulaire, elliptique, ovalaire, à lambeaux, selon que la surface de section a la forme d'un cercle, d'une ellipse, d'un ovale, ou que le chirurgien taille un ou deux lambeaux.

Toutes ces méthodes ont un but commun auquel elles tendent par des voies différentes, c'est de laisser assez de parties molles pour recouvrir les os et empêcher qu'ils ne fassent saillie à la surface de la plaie.

§ 1. **Méthode circulaire.** — Avant de décrire les amputations circulaires, telles qu'on les pratique aujourd'hui, je dirai un mot des phases par lesquelles a passé cette méthode.

Il faut en venir au xviii^e siècle pour voir les chirurgiens, oublieux jusque-là du précepte de Celse, se préoccuper sérieusement de tailler les parties molles de façon que les os soient recouverts.

J.-L. Petit recommande de commencer l'incision circulaire un pouce plus bas que l'endroit où l'on veut scier les os; on ne coupe, par cette première incision, que la peau et la graisse jusqu'à l'aponévrose; on fait rétracter les téguments vers la partie supérieure, de sorte que les chairs se trouvent découvertes de plus d'un pouce, et alors on les coupe circulairement au niveau de la peau.

Louis prescrit, pour éviter la saillie de l'os dans les amputations de cuisse, d'ôter, aussitôt que la section des parties molles est pratiquée, la bande serrée que l'on plaçait habituellement juste au-dessus de l'endroit où devait se faire l'incision circulaire, et de profiter de la rétraction que subissent les muscles et que l'on favorise en les faisant relever à l'aide d'une compresse fendue, pour détacher dans une certaine étendue les adhérences des muscles profonds à l'os. C'est à peu près ce que conseillait Celse.

Alanson faisait rétracter les chairs par un aide, incisait circulairement la peau et détachait ses adhérences avec l'aponévrose jusqu'à ce qu'il eût une manchette suffisante pour recouvrir aisément toute la surface de la plaie. Il portait ensuite, du côté opposé à celui où il se trouvait, le tranchant du couteau obliquement sur les

muscles, de façon à arriver sur l'os à deux ou trois travers de doigt plus haut que dans la section perpendiculaire des muscles. Puis il divisait obliquement les chairs en faisant faire un tour complet au couteau reposant obliquement par sa pointe sur l'os à la hauteur où était remontée la première section musculaire, de façon à lui faire décrire un tronc de cône.

B. Benj. Bell disséquait les téguments comme Alanson, coupait les muscles comme J.-L. Petit, puis détachait ces derniers de l'os dans une étendue de trois centimètres environ, en glissant la pointe du couteau entre eux et l'os sur toute la circonférence de celui-ci qui était scié au niveau du point où les fibres musculaires étaient demeurées adhérentes.

Desault sectionnait la peau suivant le procédé de J.-L. Petit et les muscles d'après celui de Louis.

Portal voulait que l'on coupât les muscles dans le relâchement, de façon à ce que la partie demeurant dans le moignon ait plus de longueur et se rétracte moins. Il mettait le membre dans la flexion pour diviser les fléchisseurs, dans l'extension pour diviser les extenseurs, tandis que Valentin recommandait au contraire de tendre les muscles au moment de les sectionner.

Brunninghausen disséquait et renversait la peau de dedans en dehors dans une étendue suffisante, puis coupait perpendiculairement les muscles au niveau de la peau rétractée. Il ne gardait ainsi, pour recouvrir les os, que la peau et sa doublure adipeuse.

Voici les préceptes généraux et essentiels relatifs aux amputations circulaires, comme on les fait aujourd'hui (il faut préalablement nettoyer la partie sur laquelle on va opérer et la raser si elle présente des poils) : la section des téguments doit toujours être pratiquée au-dessous du point où portera celle des parties plus profondes. S'il s'agit d'une désarticulation, après avoir coupé la peau, on détache de proche en proche, avec le couteau, ses adhérences à l'aponévrose, pendant que l'aide la rétracte, ou bien on la renverse en manchette, suivant les cas, jusqu'à ce qu'on arrive à la hauteur de l'interligne articulaire au niveau duquel on coupe l'aponévrose, les muscles, les tendons et les ligaments. La peau et son pannicule graisseux recouvrent alors seuls les os.

Lorsqu'on pratique une amputation circulaire dans la continuité

sur un segment de membre à deux os, on dissèque et on relève une manchette; puis, au niveau où s'arrête la dissection de la manchette, on coupe circulairement et perpendiculairement l'aponévrose et les muscles jusqu'aux os. On fait ensuite la section des parties interosseuses, en exécutant, avec un couteau à deux tranchants (interosseux), la manœuvre désignée sous le nom de huit de chiffre, et que je décrirai à propos de l'amputation de l'avant-bras, ou mieux en les coupant simplement avec un petit couteau ou un bistouri ordinaires. Reste enfin à scier les os, dernière partie de l'amputation qui doit être précédée de la section du périoste par l'instrument tranchant, afin d'éviter qu'il ne soit contus par la scie; mais cette section du périoste n'exige pas un temps spécial, car, que l'on agisse sur un membre à un os ou sur un membre à deux os, on peut parfaitement le couper en même temps que les muscles profonds.

Quand on opère sur un segment de membre à un seul os, on ne dissèque pas de manchette. On se contente de faire fortement rétracter la peau pendant que l'on détache ses adhérences à l'aponévrose. Lorsqu'elle a été détachée et rétractée dans une étendue suffisante, on coupe tout circulairement et perpendiculairement jusqu'à l'os. Les muscles superficiels se rétractent plus que les profonds maintenus par leurs insertions à l'os que l'on va sectionner, de sorte que ce dernier se trouve être le sommet d'un cône saillant formé par les muscles et circonscrit à sa base par la peau.

On porte alors circulairement le couteau sur les muscles placés à la base du cône, en dirigeant le tranchant de l'instrument vers la racine du membre et coupant tout jusqu'au périoste inclusivement; puis on scie l'os perpendiculairement à son axe.

§ 2. **Méthode elliptique** (*Soupart*). — Cette méthode a été ainsi dénommée, parce que, dans les amputations pratiquées selon ses règles, la surface de la plaie se rapproche plus ou moins de la forme elliptique. La section est faite de telle sorte que l'une des extrémités du grand axe de l'ellipse se trouve à peu près au niveau du point où les os doivent être sciés ou désarticulés, et l'autre, sur un point plus ou moins inférieur au premier, du côté opposé du membre.

§ 3. **Méthode ovale** (*Scoutetten*). — Employée surtout pour les désarticulations, elle donne des plaies qui ont la figure

d'un ovale ou bien celle d'une raquette, c'est-à-dire d'un ovale dont la petite extrémité se prolonge en pointe.

§ 4. **Méthode à lambeaux**. — La méthode à lambeaux comprend deux divisions, selon que le chirurgien fait un seul lambeau ou qu'il en fait deux.

Ces lambeaux peuvent être taillés de diverses façons :

1° De dedans en dehors, par transfixion, c'est-à-dire en enfonçant la pointe du couteau à la base du lambeau, la faisant ressortir sur un point plus ou moins éloigné, et coupant ensuite les parties en attirant le couteau à soi;

2° De dehors en dedans. La taille des lambeaux de dehors en dedans peut se faire de deux manières, en dessinant d'abord avec la pointe du couteau, puis en disséquant le lambeau, ou bien en le taillant de prime abord avec le tranchant du couteau, comme le recommande Langenbeck.

Entre ces deux modes de tailler les lambeaux de dedans en dehors ou de dehors en dedans, il en est un mixte qui consiste à délimiter d'abord, avec la pointe du couteau, le contour du lambeau pour ne pas s'égarer, puis à procéder par transfixion, en ayant soin de ne pas s'écarter de la ligne préalablement tracée. Si l'on ne fait qu'un lambeau, on coupe les parties molles du côté opposé par une section demi-circulaire dont le plan est perpendiculaire à celui de la base du lambeau.

Pour faire deux lambeaux, Ravaton employait un procédé qui est en quelque sorte une transition entre la méthode circulaire et la méthode à lambeaux. Il coupait circulairement les chairs, puis faisait tomber à angle droit sur cette section deux incisions latérales, ce qui donnait deux lambeaux quadrilatères d'égale dimension.

Si l'on veut tailler un lambeau par transfixion, il est bon de commencer par faire la voie du couteau, c'est-à-dire que, lorsqu'on a pointé, avant d'enfoncer plus profondément le couteau et de faire la contre-ponction, il est bon de sectionner les chairs dans une certaine étendue avec la partie du tranchant voisine de la pointe et sur le trajet que doit parcourir le couteau, dont la voie est ainsi rendue plus facile et plus sûre. Dans ce temps de l'opération, au lieu de tenir le couteau perpendiculairement à l'axe du

membre, comme pour la ponction, on peut le tenir dans telle obliquité que l'on voudra.

Les lambeaux sont généralement arrondis; cependant quelques chirurgiens, surtout en Angleterre, taillent des lambeaux rectangulaires.

Quand on agit par transfixion, pour éviter que le lambeau ne se termine en pointe, il faut avoir soin, pendant que l'on fait marcher la lame du couteau parallèlement à l'os ou aux os, d'en maintenir le talon et la pointe à la même hauteur et de terminer la section carrément, c'est-à-dire de façon que la lame du couteau soit perpendiculaire à l'os ou aux os et le tranchant perpendiculaire à la peau, qui se trouve ainsi sectionnée sans biseau et sans être dépouillée de sa doublure adipeuse. Si l'on craint une trop grande rétraction de la peau, on peut, dans les cas où elle est suffisamment mobile sur l'aponévrose, avant de commencer l'amputation, la faire rétracter ou la rétracter soi-même en la pinçant parallèlement à l'axe du segment de membre sur lequel on agit.

Voici les conditions que doivent, autant que faire se peut, remplir les lambeaux: ils seront adhérents par leur base à toute l'étendue de la surface osseuse à recouvrir et s'appliqueront par leur propre poids; ils laisseront un écoulement facile à la suppuration et seront suffisamment pourvus de muscles et de vaisseaux.

Ces préceptes n'ont rien d'absolu et on en néglige tel ou tel suivant les circonstances.

Le chirurgien peut faire entrer dans la confection des lambeaux des tissus enflammés, lardacés, pourvu que l'inflammation ne soit pas de nature maligne. Si les tissus sont tuméfiés, on doit donner aux lambeaux plus d'épaisseur que s'ils étaient à l'état normal, en prévision du retrait qu'ils subiront lorsque le gonflement inflammatoire disparaîtra.

Je n'ai pas l'intention de m'occuper ici du régime auquel l'opéré doit être soumis avant et après l'opération. Je rappellerai seulement que toutes les fois que l'on aura recours à l'anesthésie, il devra s'abstenir, cinq ou six heures avant l'opération, de prendre des aliments solides ou même une quantité considérable de boisson, en raison des vomissements à peu près certains qui surviendraient en pareil cas.

La pièce où l'on opère doit être bien éclairée et suffisamment aérée. Quant au lit sur lequel le malade est placé pour l'opération, il doit être d'une hauteur convenable, peu large, pour que les aides puissent agir sur le malade en se plaçant du côté opposé au chirurgien, et, en outre, suffisamment dur. Dans les hôpitaux, on se sert d'une table pourvue d'un dossier mobile sur laquelle on applique un matelas que l'on recouvre d'une toile cirée et d'un drap. Un vase, un panier avec du son, des alèses, du sable, sont disposés pour recevoir le sang et préserver le pavé.

Pour pratiquer une amputation importante, il est nécessaire d'avoir au moins cinq aides. L'un sera chargé de l'anesthésie, l'autre de la compression de l'artère; le troisième tient le membre au-dessus du point sur lequel on va opérer, le quatrième le tient au-dessous. Le cinquième fait les ligatures.

S'il s'agit d'une désarticulation, l'appareil instrumental se compose d'un couteau, de pinces à dissection et à ligature, d'un tenaculum, de ciseaux, de fils, de pièces de pansement, d'un flacon de perchlorure de fer. Pour une amputation dans la continuité, il faut de plus une scie avec une lame de rechange, un scalpel et, si l'on ampute un segment de membre à deux os, un couteau interosseux ou un petit couteau ordinaire, une pince à pansement ou un porte-mèche pour passer la compresse à trois chefs destinée à protéger les chairs.

Tous ces instruments doivent être rangés sur une table à la portée du chirurgien et suivant l'ordre dans lequel ils seront employés. Quand ils ne sont pas placés de façon à ce que l'opérateur puisse les prendre lui-même sans se déranger, il faut qu'un sixième aide soit affecté à ce service.

§ 5. **Hémostase provisoire.** — Pour empêcher l'écoulement sanguin pendant l'opération, c'est-à-dire faire l'hémostase provisoire, on n'emploie guère aujourd'hui le garrot, ni le tourniquet de J.-L. Petit, ni les différents appareils compresseurs, sauf dans les cas où le chirurgien ne dispose pas d'un nombre d'aides suffisant pour faire pratiquer la compression digitale, à laquelle on a presque constamment recours. Quelquefois l'aide qui comprime se sert de la pelote à cachet, mais ce moyen est à peu près tombé en désuétude.

C'est ici le lieu de compléter les règles que j'ai données pour la

compression digitale à propos des opérations nécessitées par les maladies du système artériel. On emploie, pour aplatir le vaisseau, les trois doigts du milieu ou les quatre derniers, excepté lorsqu'il s'agit de l'artère sous-clavière que l'on comprime avec le pouce. Les points choisis pour la compression qui, pour être efficace, doit se faire à l'origine des membres, sont ceux où l'artère est assez superficielle, facile à isoler des organes ambiants et à peu près immédiatement en rapport avec un plan osseux.

Pour la désarticulation de l'épaule, on s'adresse à la sous-clavière que l'on comprime sur la première côte; mais pour toutes les autres amputations du membre supérieur on agit sur la partie supérieure de l'humérale. Lorsqu'on opère sur le membre inférieur, on comprime l'artère fémorale sur le bord antérieur de l'os iliaque. Pour la désarticulation coxo-fémorale, on comprime l'aorte sur la colonne lombaire.

L'aide chargé de ce rôle cherche l'artère qu'il reconnaît à ses battements; puis, sauf le cas où il s'agit de la sous-clavière ou de l'aorte, il prend, avec le pouce de la main droite, un point d'appui sur un point osseux voisin de celui sur lequel il va agir (sur la face externe de l'humérus pour le membre thoracique, sur l'épine iliaque antéro-supérieure pour l'abdominal), et il applique sur l'artère, parallèlement à sa direction, les trois doigts du milieu ou les quatre derniers doigts réunis.

On doit n'employer pour la compression que le degré de force justement nécessaire pour empêcher le passage du sang; quand on en déploie davantage, on s'expose à être rapidement fatigué. On reconnaît que la compression est suffisante, lorsqu'elle supprime les battements dans la partie sous-jacente du vaisseau. Si l'aide se sent fatigué, il presse avec les doigts de l'autre main sur celle qui comprime, et prie, au besoin, une autre personne de venir peser dessus. Se sent-il incapable, malgré ces moyens, de continuer la compression, il doit se faire remplacer. Quand, pendant la durée de l'opération, l'artère vient à lui échapper, il faut qu'il la recherche immédiatement et rétablisse la compression. Cette dernière doit être continuée jusqu'à ce que le chirurgien, ayant appliqué les moyens hémostatiques définitifs, ordonne de la cesser. Quelquefois, au moment où on fait les ligatures, on la discontinue un ins-

tant, pour qu'un jet sanguin vienne déceler la présence du vaisseau à lier. L'aide chargé de comprimer doit se placer de manière à pouvoir suivre la manœuvre du chirurgien.

Il arrive quelquefois que la compression n'arrête pas le cours du sang dans le vaisseau sur lequel elle est faite, que cela tienne à l'insuffisance de l'aide qui comprime, ou à une cause inhérente au sujet. D'autre part, on a vu la compression exercée sur la veine en même temps que sur l'artère être le point de départ d'une phlébite.

Pour obvier à ces divers inconvénients, Verneuil a supprimé la compression et l'hémostase préventive. J'emprunte la description du *modus faciendi* de cet éminent chirurgien à la thèse de doctorat de Charles Pillet (*de la suppression de la compression digitale préliminaire dans l'amputation des membres*, Paris, 1872, page 31).

« L'hémostase se fait dans le courant même de l'opération et d'une façon définitive.

La marche de l'amputation est dirigée de façon que l'hémostase se fasse, soit au début, soit à la fin. (Il est bien entendu que nous ne parlons ici que de l'hémostase des gros vaisseaux.) La ligature des petites artères se fera absolument comme dans l'ablation d'un cancer du sein, par exemple, c'est-à-dire à mesure que les vaisseaux seront coupés. Si le chirurgien trouve gênant de quitter à ce moment le couteau pour les pincer, il pourra toujours utiliser un procédé employé dans les amputations par M. Maisonneuve et d'autres chirurgiens, qui consiste à couvrir la plaie de pinces à verrou de très-petite dimension, qui ne gênent en rien les mouvements de l'opérateur.

Les instruments tranchants à employer se réduisent à un simple petit couteau solidement emmanché, à tranchant droit ou convexe, à lame robuste longue de douze à quinze centimètres. A la rigueur, un fort bistouri à manche fixe pourrait suffire.

On se servira de préférence du procédé à lambeaux antérieur et postérieur.

Dans le premier temps, le chirurgien trace les lambeaux au moyen d'une incision comprenant la peau et le tissu cellulaire sous-cutané.

Il procède alors à la recherche de l'artère, si elle est superficielle, sinon il cherchera à la découvrir en se servant des données

anatomiques qui en précisent la situation. Il suffira, pour cela, la plupart du temps, de couper un ou deux muscles qui recouvrent l'artère et les veines et nerfs qui l'accompagnent.

Cela fait, la rétraction des fibres musculaires coupées laisse libre un vaste champ d'exploration, dans lequel le chirurgien peut introduire son doigt, et chercher sans crainte, en écartant ou même déchirant les parties situées au-dessous du point où doit se faire l'amputation.

Il ne craindra pas de causer des accidents dans ces parties, puisqu'elles doivent être sacrifiées.

La position de l'artère bien établie par le toucher et la vue, il ne reste plus qu'à l'isoler au moyen d'une sonde cannelée, à la soulever avec une aiguille de Deschamps, munie d'un fil, et à la lier.

Dans certaines régions, où l'on trouve deux artères s'unissant par de larges anastomoses, comme à l'avant-bras et à la jambe, il est bon de mettre une double ligature et de couper le vaisseau entre les deux fils, on évite ainsi l'afflux du sang par le bout inférieur qui donne presque autant que le supérieur.

M. Verneuil recommande aussi de lier les grosses veines, car chez certains sujets le reflux physiologique ou poulx veineux s'étend souvent très-loin, et, si les valvules de la veine étaient insuffisantes, on pourrait avoir à craindre des hémorrhagies veineuses en retour. Ces ligatures veineuses ne présentent, du reste, aucun inconvénient et de nombreux chirurgiens y ont recours sans scrupule dans les amputations.

Les vaisseaux liés, on achève le lambeau jusqu'à l'os, en taillant les chairs en biseau et de dehors en dedans. On dénude l'os, et on fait avec la pointe du bistouri une incision circulaire du périoste, au point où doit se faire la section.

Le premier lambeau ainsi terminé, on procède de la même manière pour le second, et on sectionne l'os selon la méthode habituelle.

M. Verneuil se sert souvent d'un second procédé aussi facile que celui que nous venons de décrire, quoiqu'au premier abord il semble présenter de plus grandes difficultés.

Il achève d'abord son premier lambeau (antérieur) de la façon indiquée précédemment, puis il dénude l'os en avant et un peu sur

les côtés, passe un instrument quelconque, une paire de ciseaux courbes, de préférence, entre l'os et les parties molles sous-jacentes, en ayant soin de le raser le plus près possible, et il le sectionne avant de s'occuper du lambeau postérieur. L'os une fois scié, il taille ce lambeau de dehors en dedans ou de dedans en dehors, selon qu'il le trouve plus commode. Il procède alors au pansement d'après les règles chirurgicales indiquées.

L'argument tiré de la difficulté de la compression dans un certain nombre de cas ou de l'absence d'un aide capable de l'exercer convenablement ne pourrait guère faire adopter la méthode de Verneuil qu'à titre d'exception.

Si la fréquence de la phlébite résultant de la compression était établie, ce serait une raison suffisante pour motiver la généralisation de cette manière de procéder.

§ 6. — **Hémostase définitive.** — Les seules méthodes hémostatiques dont j'ai à m'occuper ici, car ce sont les seules qui méritent d'entrer en ligne de compte quand il s'agit d'arrêter une hémorrhagie immédiatement après une amputation, sont la torsion, l'acupressure et la ligature. Elles ne s'adressent, bien entendu, qu'aux artères; les hémorrhagies veineuses après les amputations sont de véritables exceptions, et quelques larges inspirations exécutées par le malade suffisent en général pour les faire cesser.

A. *Torsion* (fig. 56). — De date fort ancienne, la torsion des artères fut remise en honneur, vers 1830, par plusieurs chirurgiens, entre autres par Amussat.

Craignant que la torsion seule ne suffit pas à déterminer une hémostase complète, Amussat chercha à ajouter à son efficacité, en divisant préalablement les deux tuniques internes de l'artère à l'aide d'une pression exercée sur ce vaisseau, division destinée à faciliter le refoulement de ces tuniques internes. Voici comment il procédait : il se munissait de deux pinces ordinaires, d'une pince à torsion et d'une pince à baguettes ou à refoulement. Avec une pince ordinaire, il saisissait l'extrémité libre de l'artère, la dégagait des parties ambiantes avec l'autre



Fig. 56. — Torsion.

pince et la faisait saillir à la surface de la plaie dans l'étendue de dix ou douze millimètres; puis, avec la pince à torsion tenue de la main droite, il la saisissait transversalement à son extrémité. La pince à baguettes, placée dans la main gauche, pressait le vaisseau à angle droit au niveau de la plaie assez fortement pour diviser les deux tuniques les plus internes, et les refoulait de la périphérie vers le centre.

Le chirurgien faisait alors décrire un demi-cercle à la pince à torsion, la ramenait dans la direction de l'artère, et lui imprimait sept ou huit tours de rotation sur son axe pendant que la pince à baguettes était maintenue immobile. Avec la pince à torsion, il repoussait le bout de l'artère dans les chairs, à moins que le touillon détaché par la pression ne demeurât entre les mors.

Velpeau, Fricke, Thierry ont eu recours à la torsion, sans division et sans refoulement préalables des deux tuniques internes.

Leur mode opératoire bien plus simple consistait à faire saillir l'artère à la surface de la plaie et à lui imprimer une série de rotations sur son axe. Velpeau et Fricke fixaient l'artère au niveau des chairs avec des pinces ou bien entre le pouce et l'index de la main gauche. Thierry négligeait cette précaution. Les pinces à ligature ordinaire suffisent pour pratiquer la torsion suivant ce procédé.

Qu'on emploie ou qu'on n'emploie pas le refoulement, le résultat est à peu près le même, les deux membranes internes se détachant de l'externe et se recoquevillant en dedans de manière à former une espèce de bouchon, par le fait de la torsion seule.

La torsion n'était guère restée dans la pratique chirurgicale que pour les petites artères, lorsqu'elle a été reprise et réappliquée sur une large échelle par quelques chirurgiens anglais, parmi lesquels il faut citer Holmes et Thomas Bryant. Leur *modus faciendi*, aussi simple que possible, consiste à saisir solidement l'artère avec des mors dont la largeur est en rapport avec le calibre du vaisseau et à la tordre.

Holmes considère la torsion comme ne devant être appliquée ni aux artères malades, ni à celles d'un gros calibre; Bryant au contraire dit qu'on peut l'appliquer aux artères malades, à la condition de la porter moins loin, et aux grosses artères dont le diamètre ne dépasse pas celui de la fémorale.

Ce dernier chirurgien recommande, quand on opère sur des vaisseaux volumineux, de continuer la torsion jusqu'à ce que l'on éprouve la sensation d'une résistance vaincue et de s'arrêter à ce moment-là. Il suffit, pour cela, de trois, quatre ou cinq tours. Holmes conseille, dans le cas où l'on a tordu une grosse artère, de laisser arriver l'ondée sanguine avant de retirer les pinces.

Le principal avantage que la torsion aurait sur la ligature, serait de ne pas laisser un corps étranger à demeure dans la plaie.

Par contre, la ligature est plus facile et plus sûre et me paraît devoir être préférée à la torsion, sauf pour les petits vaisseaux.

B. *Acupressure*. — Ce moyen hémostatique a été inventé par Simpson (d'Édimbourg), qui, pour l'hémostase après les amputations, s'était arrêté aux procédés suivants dans lesquels il employait des aiguilles en acier assez courtes, fines et garnies d'un fil métallique très-ténu: dans l'un d'eux (pour plus de clarté, je suppose le cas où le chirurgien a pratiqué une amputation de la cuisse à lambeau antérieur et emploie l'acupressure pour arrêter l'hémorrhagie de l'artère fémorale contenue dans le lambeau), l'aiguille, tenue de la main droite avec une pince porte-aiguille, est enfoncée du côté de la surface saignante, à une certaine distance de l'artère, et perpendiculairement à sa direction. Elle ressort à quelques millimètres de l'artère, passe derrière et est ensuite réintroduite de l'autre côté du vaisseau, de sorte que sa pointe sort du côté de la surface saignante. L'aiguille est ainsi complètement cachée, et le fil sert à la retirer.

Dans un second procédé, on enfonce l'aiguille dans les chairs à quelques lignes de distance de l'artère ouverte, soit à son niveau, soit au-dessous, et on la fait ressortir à une égale distance du côté opposé. On imprime alors à l'aiguille un mouvement de torsion d'un quart de cercle environ, et on en plonge la pointe profondément dans les tissus. Le calibre du vaisseau est obturé par le mouvement de torsion qu'il a subi.

Le troisième procédé consiste à passer l'aiguille en avant de l'artère, toujours en la faisant entrer et sortir par la surface saignante. Une anse de fil métallique est jetée et tordue sur elle et comprime ainsi le vaisseau. L'aiguille est laissée en place de quatre à cinq jours.

Le grand mérite de l'acupressure, aux yeux de son inventeur, était de n'entraîner la mortification d'aucune partie du tube artériel et de ne laisser un certain temps à demeure dans les tissus que des aiguilles et des fils métalliques, moins irritants que les liens dont on se sert d'ordinaire pour la ligature.

Cette méthode hémostatique, qui n'est guère applicable qu'aux opérations à lambeaux et offre infiniment moins de garantie que la ligature, n'a jamais passé dans la pratique des chirurgiens français et elle est aujourd'hui tombée en désuétude en Angleterre.

Je ne citerai que pour mémoire le refoulement, les mâchures, etc.

C. Ligature. — Le manuel opératoire de la ligature, après les amputations, ne nécessite que des pincès, un tenaculum et des fils. Le tenaculum est réservé pour les petites artères. Quant aux artères d'un certain calibre, on se sert pour les lier de pincès ordinaires ou de pincès dites à ligature. Le chirurgien tenant une pince de chaque main saisit le vaisseau et l'isole dans l'étendue d'un demi-centimètre, puis le maintient avec une pince placée perpendiculairement à sa direction pendant que l'aide fait la ligature entre la pince et le moignon. Pour les petites artères, qu'on les ait saisies avec une pince ou avec un tenaculum, on les lie sans les isoler.

La ligature des artères à l'aide du tenaculum se fait de la façon suivante : le chirurgien enfonce la pointe du tenaculum immédiatement à côté du point où le sang jaillit et la fait ressortir à deux ou trois millimètres plus loin. L'aide place le fil au-dessous du tenaculum et fait un premier nœud ; le chirurgien retire le tenaculum et l'aide fait le second nœud.

Je signalerai ici la pratique suivie pour les ligatures par Maison-neuve, pratique qui permet au chirurgien de les placer lui-même, dans le cas où il n'a pas un aide assez exercé : il se munit d'un nombre suffisant de pincès à verrou, en applique une sur chaque artère et les laisse pendre. L'hémorrhagie est ainsi arrêtée provisoirement, et le poids des pincès faisant saillir les vaisseaux, le chirurgien peut les lier sans que personne les maintienne.

La ligature prévient l'hémorrhagie d'une façon plus certaine que la torsion et que l'acupressure. On reproche aux ligatures de gêner la réunion immédiate ; mais cette réunion est si rarement et si difficilement obtenue après les amputations, que ce n'est pas là un

reproche bien grave. Il serait, en tout cas, facile d'obvier à cet inconvénient, en imitant la conduite de Delpech qui, après avoir fait la ligature et coupé un des chefs du fil au ras de l'artère, engageait l'autre dans le chas d'une aiguille, perçait les parties molles avec cette aiguille et faisait ressortir le fil au-dessus de la ligne de réunion, au niveau même du point d'application de la ligature.

Les fils à ligature qui étreignent les petites artères sont généralement coupés au ras du vaisseau. Pour ceux qui sont appliqués sur de grosses artères, on coupe un des chefs et on conserve l'autre. Les fils conservés sont généralement réunis en un seul faisceau, si l'on s'en tient à la réunion par seconde intention. Dans le cas où le chirurgien cherche à obtenir la réunion immédiate, il fait sortir isolément les fils de la plaie et les fixe sur la peau avec un morceau de diachylon ou, mieux encore, il emploie le procédé de Delpech.

§ 7. **Pansement.** — Deux grandes méthodes de pansement sont employées pour les plaies d'amputation ; ce sont la réunion immédiate et la réunion secondaire.

Quand on cherche à obtenir la réunion immédiate, il faut absterger très-soigneusement la plaie. Afin de se mettre plus sûrement en garde contre tout épanchement sanguin consécutif qui nuirait à cette réunion, on lavera la surface saignante avec de l'eau tiède et puis on laissera s'écouler un certain temps entre l'amputation et le pansement ; il arrive en effet que des vaisseaux qui ne donnaient pas de sang au moment de l'amputation, en donnent quelques instants après. On rapprochera ensuite les lèvres de la plaie. Lorsqu'on a employé la méthode à lambeaux, le sens de la ligne de réunion est indiqué par la forme même des lambeaux. De même pour les méthodes ovulaire et elliptique, la direction suivant laquelle on doit rapprocher les lèvres est tracée par la figure de la plaie. Mais après l'emploi de la méthode circulaire, on peut affronter les parties dans le sens du diamètre le plus étendu du membre, ou bien plus ou moins obliquement, ou même perpendiculairement à ce diamètre, selon que les bords de la plaie se réunissent mieux d'une façon que de l'autre. Les moyens employés pour maintenir les parties en contact sont les sutures ou les bandelettes agglutinatives et mieux encore ces deux agents réunis.

Je ne décrirai pas l'application des bandelettes, ni celle des sutures que j'ai déjà étudiées; je dirai seulement que les deux sutures mises généralement en usage sont la suture entrecoupée et la suture entortillée. Quelques chirurgiens emploient un premier plan de suture profonde pour rapprocher les muscles, et un second superficiel destiné à réunir la peau.

Par-dessus la suture, on applique un linge cératé ou glycérimé, et on maintient le tout avec des compresses languettes ou une croix de Malte fixée elle-même par une bande.

Voilà pour la réunion immédiate. Quand on ne cherche pas à l'obtenir et qu'on vise seulement à la réunion secondaire, on a à choisir entre de nombreux procédés de traitement parmi lesquels quelques-uns seulement me paraissent devoir être signalés.

On procédait le plus généralement ainsi, il n'y a pas bien longtemps : après avoir affronté les bords de la plaie des téguments, on les maintenait avec quelques bandelettes emplâstiques ou même avec quelques points de suture, mais en espaçant beaucoup plus ces moyens unissants que lorsqu'on cherche à avoir une réunion immédiate.

Une mèche de charpie enduite de cérat, enfoncée dans la partie la plus profonde de la plaie, maintenait une voie béante pour l'écoulement des liquides. Puis le pansement était achevé comme ci-dessus.

J'indiquerai quelques autres modes de traitement.

L'irrigation continue n'est pas généralement employée après les amputations.

L'incubation, préconisée par Guyot, qui avait inventé un appareil destiné à mettre le moignon dans une atmosphère d'air chaud, n'a pas été adoptée.

L'emploi de l'alcool, sur lequel l'attention a été rappelée, il y a quelques années, est applicable aux pansements qui suivent les amputations comme à ceux qui sont pratiqués après des opérations de toute autre nature. On lave la plaie avec de l'alcool et on en imbibe les plumasseaux dont on la recouvre.

Le pansement par occlusion pneumatique, qu'il ne faut pas confondre avec l'occlusion simple, a été mis en pratique par Jules Guérin et perfectionné par Maisonneuve.

Voici la manière de procéder et l'appareil de ce dernier chirurgien : autant que possible, il fait l'amputation à lambeaux et a soin de lier scrupuleusement toutes les artères pour se mettre en garde contre l'hémorrhagie qui est ici plus à redouter que dans tout autre mode de pansement. Il rapproche, à l'aide de quelques bandelettes, les lèvres de la plaie, et la recouvre d'un plumasseau trempé dans un liquide antiputride, acide phénique, alcool, etc. Le moignon est ensuite placé dans l'appareil. Cet appareil se compose d'un manchon de caoutchouc de dimensions variables, suivant le segment de membre sur lequel il doit être appliqué. Le manchon est ouvert à une de ses extrémités pour recevoir le moignon, tandis que l'autre donne insertion à un tube de caoutchouc qui se rend dans un assez grand récipient de verre. Ce récipient est fermé par un bouchon également en caoutchouc, percé de deux trous dont l'un reçoit le tube qui part du manchon, et l'autre livre passage à un autre tube qui met le récipient et partant le manchon en communication avec une petite pompe aspirante et foulante. Il suffit de quelques coups de piston pour raréfier l'air du récipient et celui du manchon qui, sous l'influence de la pression atmosphérique, s'applique exactement sur le membre. Les liquides produits à la surface de la plaie s'écoulent dans le récipient que l'on vide tous les jours, ou bien dans lequel on place une certaine quantité d'un liquide antiseptique.

Cet appareil est compliqué et, en outre, le manchon de caoutchouc se détériore facilement.

Alphonse Guérin a depuis quelque temps préconisé un mode de pansement qui consiste à introduire de la ouate entre les lèvres de la plaie et à recouvrir ensuite le moignon d'une énorme quantité de ouate que l'on fixe par de nombreux jets de bande. Cet appareil est, sauf nécessité absolue, laissé en place au moins vingt jours.

Il faut avoir soin de se servir de ouate qui n'ait pas demeuré dans les salles de malades, si c'est à l'hôpital que l'on emploie ce pansement.

L'appareil doit être appliqué et renouvelé à l'amphithéâtre ou dans un endroit où les malades ne séjournent pas.

Le pansement de Guérin est de beaucoup le plus usité dans les hôpitaux de Paris à la suite des amputations.

Pour en finir avec le traitement des plaies résultant des amputa-

tions, je dirai que la réunion immédiate est si rarement observée dans notre pays à la suite des grandes amputations que, pour ces plaies-là, il est au moins inutile de chercher à l'obtenir.

§ 8. **Amputations dans la contiguïté ou désarticulations.**

— Pour les désarticulations, plus encore que pour les amputations dans la continuité, il est nécessaire que le chirurgien possède des notions anatomiques très-exactes. Il doit connaître à fond la disposition, la direction des surfaces articulaires, celles des ligaments qui les maintiennent. Les tubérosités, les saillies des os que l'on veut disjoindre ou bien celles des os voisins dont on connaît les rapports avec l'articulation, l'interligne articulaire lorsqu'on peut le distinguer, les plicatures de la peau qui se trouvent ou précisément à la hauteur de l'article ou à une certaine distance, les tendons insérés au voisinage, la mobilité qui existe au niveau de l'articulation, les mensurations; tels sont les indices sur lesquels se guide l'opérateur pour trouver l'article. Il faut, bien entendu, placer les parties dans la position la plus propre à rendre apparents les divers points de repère que je viens de signaler.

Si la tuméfaction empêchait le chirurgien de les apercevoir, il devrait, en dernier ressort, commencer par sectionner les parties molles en se rapprochant autant que possible de la direction convenable; puis, après avoir découvert les os, il chercherait par le toucher à reconnaître l'interligne articulaire. Dans le cas où, même dans ces conditions, il ne pourrait y réussir, il lui resterait la ressource d'employer la manœuvre préconisée par Lisfranc, c'est-à-dire de placer le couteau dans l'angle de la plaie le plus rapproché de lui, le talon vertical, le tranchant perpendiculaire à l'axe de l'os, et de le faire ainsi cheminer le long de l'os, en raclant et en sciant, sans faire de saut. Quand le couteau arrivera au niveau de l'article, le chirurgien s'apercevra qu'il y pénètre.

Lorsqu'en désarticulant, on emploie la méthode circulaire ou la méthode elliptique, on ne garde guère, pour recouvrir les os, que la peau et son pannicule adipeux. On coupe les muscles perpendiculairement au niveau de l'interligne articulaire, ou bien on commence la section un peu au-dessous et on remonte obliquement de manière à former un petit cône creux musculaire.

La méthode ovale se pratiquait primitivement en faisant par-

tir de la face dorsale de l'articulation une incision en V à sommet supérieur, et en réunissant les deux branches du V par une incision demi-circulaire faite sur la face opposée. Mais on s'expose ainsi fatalement à avoir l'un des inconvénients suivants: ou le point de jonction des deux branches du V est au niveau même de l'interligne articulaire, et alors on a beaucoup de peine à désarticuler, ou bien il est placé en dessus, et dans ce cas, les parties molles recouvrent mal la surface articulaire. De là le précepte très-fondé de mettre à nu l'article que l'on veut attaquer par une incision longitudinale qui le dépasse en dessus et en dessous d'une longueur variable suivant les cas. C'est de la partie inférieure de cette incision que partent les deux branches du V. On évite ainsi les dangers que je viens de signaler.

Lorsqu'on emploie la méthode à lambeaux, on peut, comme je l'ai déjà dit, les tailler de dedans en dehors, c'est-à-dire par transfixion, ou bien de dehors en dedans. Dans le premier cas, le chirurgien peut préalablement en délimiter le contour avec la pointe du couteau, ce qu'on fait presque toujours dans le second cas; mais ici on peut encore tailler d'emblée le lambeau obliquement de bas en haut avec le tranchant de l'instrument, d'après le précepte de Langenbeck.

Quand le moment est venu de sectionner les ligaments, l'opérateur doit se rappeler qu'il n'est pas nécessaire de les attaquer au niveau de l'interligne articulaire, et qu'on peut, sans inconvénient, les couper en deçà ou au delà de cet interstice. On doit, pour sectionner les ligaments, les tendre le plus possible.

On ne portera le couteau de champ dans une articulation que lorsqu'on aura coupé de dehors en dedans les principaux moyens d'union. Si l'on agit sur une articulation à surfaces osseuses multiples et à anfractuosités nombreuses, on commencera par l'un ou par l'autre des côtés latéraux, et, à mesure que le couteau entr'ouvrant un point de l'article y pénétrera, on aura soin, au lieu de l'enfoncer, de le reporter plus loin pour éviter qu'il ne soit arrêté par les saillies osseuses. Il ne faut généralement pas chercher à luxer lorsqu'on pratique une désarticulation; mieux vaut exercer des tractions parallèles à l'axe du membre. On recommandait autrefois d'éviter avec soin d'intéresser les cartilages articulaires des os laissés.

sés en place, mais on n'attache plus aujourd'hui aucune importance à cette lésion.

1^o MEMBRE SUPÉRIEUR. — A. *Doigts*. — Je commencerai par les opérations qui se pratiquent sur la partie terminale, c'est-à-dire les doigts, pour remonter vers la partie thoracique, c'est-à-dire l'épaule.

On peut amputer au niveau des articulations des phalanges entre elles et au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes.

Les articulations des phalanges entre elles sont de petites trochlées, maintenues par un ligament latéral de chaque côté, en arrière par les tendons extenseurs, en avant par les tendons fléchisseurs et un fibro-cartilage ou ligament glénoïdien. Ces articulations sont à peu près transversales.

Il ne faut, pour reconnaître la position de l'interligne, se fier ni sur l'angle que forment entre elles les phalanges pendant la flexion, parce qu'il ne correspond pas au niveau de l'articulation, ni sur les plis qu'on trouve du côté de la face dorsale de chaque article, parce qu'ils ne sont pas assez fixes.

Voici quels sont les points de repère sur lesquels on doit compter : le bord latéral de chaque phalange est surmonté d'un petit tubercule qui se trouve placé à cinq millimètres à peu près au-dessous de l'interligne, tant pour les articulations phalango-phalanginiennes que pour les phalangino-phalangettiennes. Les plis de la face palmaire des doigts peuvent aussi servir de guide. Des deux plis palmaires qui correspondent à la jonction de la phalange et de la phalange, l'inférieur est exactement sur le même niveau que l'interligne ; du reste, quand le doigt est fléchi, il ne reste plus qu'une plicature unique dont les extrémités indiquent toujours l'interligne.

Le pli unique qui correspond à l'articulation phalangino-phalangettienne se trouve à trois millimètres au-dessus. Lorsque les parties ne sont pas tuméfiées, on peut, en étendant et fléchissant l'articulation, sentir du côté de la face dorsale le rebord articulaire de la phalange ou de la phalange, selon que l'on opère sur la première ou sur la seconde des articulations digitales, mais il faut bien se rappeler que l'extension peut être portée très-loin, et que le rebord dorsal de la petite cavité articulaire ne correspond à l'interligne que dans la flexion.

Quant aux articulations métacarpo-phalangiennes, ce sont des énarthroses dans lesquelles la tête est beaucoup plus étendue dans le sens antéro-postérieur que dans le sens transversal.

De chaque côté, un ligament latéral fortifié par les tendons des lombricaux et des interosseux et, pour le pouce et l'auriculaire, par les muscles des éminences thénar et hypothénar, un ligament glénoïdien et les tendons fléchisseurs en avant, les extenseurs en arrière, tels sont les moyens d'union qui maintiennent assez lâchement les surfaces articulaires.

La saillie de la tête des métacarpions, le rebord postérieur de la cavité glénoïde des phalanges, constituent des points de repère. Si les parties sont à peu près saines, on peut, en tirant sur la phalange étendue et retenant le métacarpien, voir et surtout sentir une dépression correspondant à l'interligne articulaire. Les articulations sont à peu près à vingt-cinq millimètres au-dessus de la commissure interdigitale.

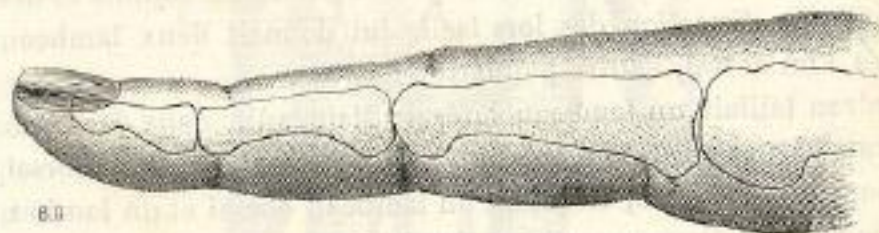


Fig. 57. — Articulations des doigts ; leurs rapports avec les plis de la face palmaire et ceux de la face dorsale.

La tête du métacarpien du pouce a une forme quadrilatère et présente un tubercule en forme de crochet très-prononcé à son angle antérieur et externe. Elle est en avant munie de deux petits os sésamoïdes. La partie moyenne du pli qui sépare ce doigt de la paume de la main correspond à l'article.

a. *Désarticulation des deux dernières phalanges des doigts*. — On se sert pour les pratiquer d'un bistouri à lame très-étroite. On peut employer les méthodes circulaire ou à lambeaux ; quelle que soit la méthode mise en usage, excepté quand il s'agit du procédé de Texier, le poignet doit être en pronation, soutenu par un aide qui maintient en outre tous les doigts fléchis dans la paume de la main.

sauf celui que l'on va amputer et que le chirurgien maintient étendu avec le pouce et l'index de sa main gauche.

Dans l'amputation circulaire, le bistouri étant tenu à pleine main, on coupe circulairement la peau et le tissu cellulaire à sept ou huit millimètres en avant de l'article. L'aide, en rétractant fortement les téguments, peut quelquefois les faire remonter au niveau de l'articulation, mais presque toujours il est nécessaire de les disséquer, ce que l'on fait en insinuant la pointe du bistouri entre l'os et la peau. Le chirurgien fléchit alors fortement la phalange, coupe le tendon extenseur et les ligaments latéraux, pénètre dans l'article, redresse le doigt et sort en coupant les tendons fléchisseurs.

Méthode à lambeaux. — Cette méthode compte pour l'amputation qui nous occupe d'assez nombreux procédés.

Je signalerai, comme transition entre la méthode circulaire et la méthode à lambeaux, l'application faite par Garengot du procédé de Ravaton à la désarticulation des phalanges. Il combinait deux incisions latérales et la section circulaire pratiquée comme ci-dessus, et une dissection dès lors facile lui donnait deux lambeaux carrés, l'un dorsal, l'autre palmaire.

Ledran taillait un lambeau latéral; Maingault, deux lambeaux latéraux. Laroche et Walther ne faisaient qu'un lambeau dorsal; Richerand et Gouraud traçaient un lambeau dorsal et un lambeau palmaire, tous deux arrondis en demi-lune.

Lisfranc faisait un lambeau palmaire (fig. 58, C, D), en commençant l'opération par la face dorsale, et taillait le lambeau en sortant. Il a aussi, le premier, décrit un procédé très-analogue, qui avait été mis en pratique par Texier, et dans lequel on taille le lambeau palmaire par transfixion, avant d'attaquer l'article.

Voici le premier procédé : le doigt étant mis dans la position que nous avons indiquée et la phalange à amputer légèrement fléchie, l'opérateur tenant le bistouri comme un archet, le porte sur la face dorsale perpendiculairement à l'axe de la phalange au niveau de l'interligne, et le fait couper du talon à la pointe en le promenant de gauche à droite. Il sectionne ainsi successivement la peau, le tissu cellulaire, le tendon extenseur et une portion de la capsule articulaire; puis, pour couper le ligament latéral du côté de la main qui opère, le chirurgien incline le bistouri de façon que le

manche se dirige en bas et vers lui, le tranchant faisant avec l'axe du doigt un angle de 60°. Le ligament latéral et les tissus correspondants sont coupés.

Le bistouri est alors ramené sur la face latérale opposée, et là on le dirige comme ci-dessus, avec cette différence que c'est la pointe

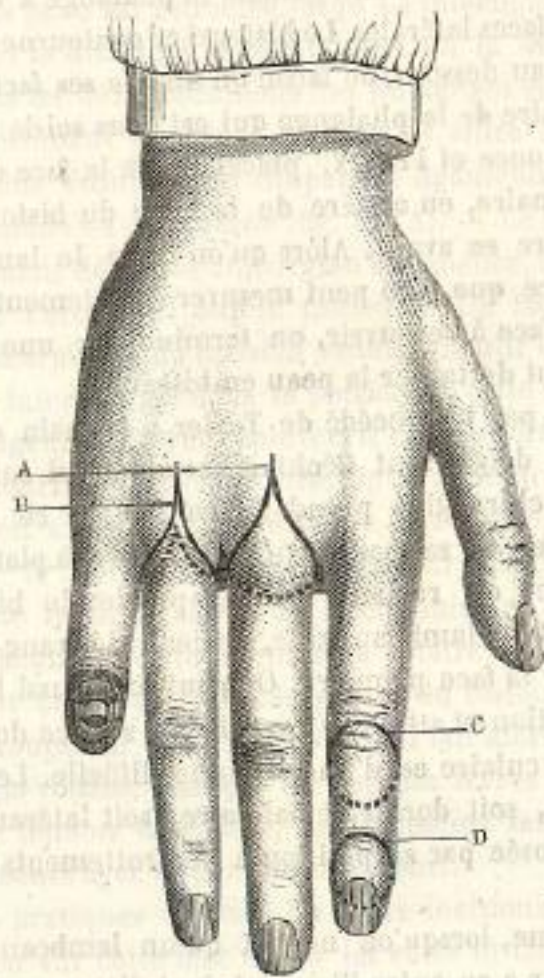


Fig. 58. — Amputations des phalanges et des doigts.

C, D, amputations de la phalange et de la phalange; lambeau palmaire.
A, amputation du médius; méthode ovale. B, amputation de l'index; deux lambeaux latéraux.

qui regarde en bas vers l'opérateur. Les deux ligaments latéraux sont alors divisés, et la face dorsale ainsi que les parties latérales de l'article ont été circonscrites par une incision semi-lunaire à concavité antérieure. On peut, pour simplifier, commencer l'opération sur la partie latérale du doigt du côté opposé à la main qui

opère, de là venir sur le dos, puis sur l'autre côté, et terminer comme précédemment.

Quel que soit celui des deux procédés que l'on ait mis en usage, les surfaces articulaires, n'étant plus maintenues que par les liens palmaires, peuvent s'écarter du côté dorsal. L'opérateur saisit entre le pouce et l'index de sa main gauche la phalange à enlever en la prenant par ses faces latérales. Le bistouri en contourne la partie postérieure, glisse au-dessous, de façon qu'une de ses faces s'applique à la face palmaire de la phalange qui est alors saisie transversalement entre le pouce et l'index, placés l'un à la face dorsale, l'autre du côté palmaire, en arrière de la lame du bistouri, que l'on promène d'arrière en avant. Alors qu'on juge le lambeau suffisamment long, ce que l'on peut mesurer directement en l'appliquant sur la surface à recouvrir, on termine par une section arrondie, en évitant de tailler la peau en biseau.

Je terminerai par le procédé de Texier : la main est en supination, tous les doigts sont fléchis, hormis celui sur lequel on va opérer. Le chirurgien prend l'extrémité de ce doigt entre le pouce et l'index de sa main gauche; enfonce à plat, au niveau de l'interligne et en raclant l'os, la pointe du bistouri tenu comme un archet. Le lambeau taillé, Texier et Lisfranc attaquaient l'articulation par la face palmaire. On peut tout aussi bien mettre la main en pronation et attaquer l'article par sa face dorsale.

La méthode circulaire est d'une pratique difficile. Les procédés à deux lambeaux, soit dorsal et palmaire, soit latéraux, laissent une cicatrice exposée par sa position à des frottements de tous les instants.

Il en est de même, lorsqu'on ne fait qu'un lambeau dorsal ou latéral. Ce dernier a en outre l'inconvénient d'être assez difficile à maintenir. Le meilleur procédé est sans contredit celui à lambeau palmaire; les autres ne doivent être employés que comme pis aller. Après ces amputations, l'hémorrhagie s'arrête en général spontanément. Il suffit au besoin d'une légère compression; à la rigueur, on emploierait la torsion de préférence à la ligature.

b. *Désarticulation d'un des quatre derniers doigts.* — On a employé pour cette opération les méthodes circulaires, à lambeau et ova-

Quelle que soit la méthode employée, la main est placée en pronation et l'aide qui la fixe écarte les doigts voisins de celui que l'on va enlever.

Méthode circulaire. — Elle a été préconisée par Cornuau et Chassaignac. La section cutanée est faite au niveau du pli digito-palmaire et la peau est rétractée jusqu'à l'interligne articulaire. Si on éprouve de la difficulté à la rétracter, on la dissèque, comme on le fait dans les désarticulations des phalanges entre elles, c'est-à-dire en insinuant la pointe du bistouri entre l'os et la peau. Il ne reste plus ensuite qu'à couper les ligaments et les tendons.

Méthode ovulaire ou en raquette (fig. 58, A). — Le doigt à amputer étant légèrement fléchi, le chirurgien commence, à six millimètres au-dessus de l'article et sur le milieu de la face dorsale de la tête du métacarpien, une incision venant aboutir directement à la commissure interdigitale dans la portion de cette commissure qui touche le doigt que l'on veut enlever. Il relève alors le doigt et conduit son bistouri suivant la rainure digito-palmaire.

Lorsqu'il est arrivé à la commissure digitale opposée, il fléchit de nouveau le doigt, porte le bistouri sur la face dorsale et termine par une incision allant de la commissure à l'incision initiale et rejoignant cette dernière à quatre millimètres de son origine. Pour ce faire, il tient la pointe du bistouri dirigée en bas vers lui et coupe du talon à la pointe. Il fait alors fortement écarter les doigts voisins, dissèque un peu les lèvres de la plaie, puis sectionne le tendon extenseur, les ligaments latéraux et les tendons fléchisseurs avec la pointe du bistouri.

On peut pratiquer d'abord les deux incisions dorsales, ouvrir l'articulation sur cette face et sur les côtés et terminer la section du côté palmaire. Chassaignac veut au contraire que l'on commence sur la paume de la main pour terminer par les incisions dorsales.

Quand on opère sur l'index et l'auriculaire, au lieu de placer la queue de la raquette sur le milieu de la tête du métacarpien, il vaut mieux la mettre sur la partie de cette tête qui regarde du côté du médus.

Méthode à lambeaux. Procédé à deux lambeaux. — Sharp, appliquant les préceptes de Ravaton, faisait un lambeau dorsal et un

lambeau palmaire quadrilatères. Garengéot faisait aussi deux lambeaux, l'un dorsal et l'autre palmaire, mais il commençait par faire deux incisions latérales, les réunissait par une incision semi-lunaire, ouvrait l'articulation, la traversait et taillait en sortant le lambeau palmaire.

J.-L. Petit, Rossi, Lisfranc, faisaient deux lambeaux latéraux (fig. 38, B).

J.-L. Petit formait les deux lambeaux de dehors en dedans en commençant au milieu de la face postérieure de l'article, passant un peu au-dessous de la commissure interdigitale et finissant au milieu de la partie antérieure de l'articulation ; les lambeaux étant rétractés et, s'il le fallait, disséqués, le couteau traversait l'article d'un côté à l'autre ou d'avant en arrière.

Rossi taillait les deux lambeaux par transfixion avant de désarticuler.

Procédé à lambeaux latéraux de Lisfranc (fig. 38, B). — L'opérateur imprime des mouvements au doigt à enlever, afin de reconnaître avec l'index de sa main droite le siège précis de l'interligne articulaire. Cela fait, il porte le bistouri, tenu comme un couteau à découper, sur la tête du métacarpien à six millimètres en deçà de l'article et à l'union des deux tiers internes avec le tiers externe, quand il agit sur la main gauche, inversement pour la main droite, et le fait couper suivant la direction d'une ligne qui, partant du point susmentionné, vient tomber sur le côté du doigt à deux millimètres au-dessus de la commissure. La lame marche perpendiculairement à l'axe de la première phalange. Puis le manche du bistouri est incliné vers le poignet de l'opéré, et le chirurgien fait sur la face palmaire une incision analogue à celle de la face dorsale pour compléter son lambeau. On doit, autant que possible, dans ce premier temps sectionner les tendons fléchisseurs et extenseur, et éviter de tailler le lambeau pointu. On échappera à cet inconvénient en rendant rapidement la lame perpendiculaire à l'axe de la phalange. Le lambeau une fois taillé, si la rétraction ne suffit pas pour en faire remonter la base jusqu'au niveau de l'article, on le dissèque. Le tranchant du bistouri est alors appliqué sur le côté de la phalange mis à nu, et promené d'avant en arrière jusqu'à ce qu'il arrive à l'articulation. A ce moment, le chirurgien étend le doigt à ampu-

ter et tire sur lui pour écarter les surfaces articulaires, entre lesquelles il porte le bistouri perpendiculairement à l'axe du métacarpien. Il le fait ainsi cheminer transversalement en ayant soin de le maintenir vertical, pendant qu'avec le pouce et l'index gauches appliqués l'un au-dessus, l'autre au-dessous de la phalange, il refoule les téguments du côté opposé à celui où a été faite la première section, pour ne pas échancre le lambeau terminal.

Afin de ne pas s'exposer à cet accident, il faut, dans ce temps de l'opération, se servir de la portion de la lame voisine de la pointe, et incliner l'extrémité antérieure du doigt du côté vers lequel se dirige le tranchant.

Aussitôt que l'articulation a été complètement traversée, le bistouri, tenu toujours verticalement, rase d'arrière en avant le bord de la phalange remise dans l'axe du métacarpien et, lorsque le lambeau ainsi formé a la même longueur que celui du côté opposé, on appuie perpendiculairement le dos de la lame sur la face latérale de la phalange, et on termine ainsi le lambeau qui se trouve arrondi et non pointu, grâce à la précaution que l'on prend de sortir perpendiculairement à l'axe du doigt.

Quand on opère sur l'indicateur ou l'auriculaire, on recommande de faire plus grands le lambeau externe dans le premier cas et le lambeau interne dans le second.

Procédé à un lambeau (Chassaignac). — Le doigt étant étendu et tiré dans le sens horizontal, on porte par le plus court chemin possible le bistouri dans l'article du côté opposé à celui où on veut tailler le lambeau. On sépare les surfaces articulaires, en prenant, pour ne pas entamer les parties molles que l'on veut conserver, les précautions déjà signalées à propos du procédé de Lisfranc.

On termine en taillant un lambeau suffisant pour recouvrir toute la surface traumatique, de la même manière que l'on taille le second lambeau dans le procédé de Lisfranc.

Dans ces désarticulations, on n'a généralement pas à se préoccuper de l'écoulement sanguin. Au besoin on emploierait la torsion des artères de préférence à la ligature.

La méthode circulaire a l'inconvénient d'être difficile. Il en est de même du procédé de Sharp. Celui de Garengéot est d'une exécution plus facile, mais on peut lui adresser, comme au précédent et