

aussi du reste aux méthodes circulaire et ovale, le reproche de laisser à la paume de la main un cul-de-sac qui répond à la gaine des tendons fléchisseurs et partant d'exposer à des fusées purulentes, reproche qui me paraît être plus théorique que clinique et reposer en outre sur une erreur. On sait en effet que, sauf pour le pouce et le petit doigt, les gaines de la portion digitale des tendons fléchisseurs ne se continuent et ne communiquent pas avec les gaines de leur portion palmaire et antibrachiale.

La méthode à lambeau met à l'abri de cet inconvénient réel ou supposé.

Par le procédé de Rossi, on a difficilement des lambeaux réguliers. Dans celui de Lisfranc, le temps qui consiste à contourner l'extrémité de la phalange sans intéresser les téguments qu'il faut ménager, et celui dans lequel on taille le second lambeau, présentent des difficultés.

Le procédé de J.-L. Petit est d'une exécution plus commode.

La méthode ovale a l'avantage de donner une cicatrice qui est tout entière sur le dos de la main. Elle peut exposer à laisser un peu à découvert la tête du métacarpien, mais il est facile d'obvier à cet inconvénient en rapprochant du doigt à enlever les incisions obliques, et en réunissant ces deux incisions, non pas au niveau du point de départ de la première, mais à quatre ou six millimètres plus en avant, comme le montre la figure 57, A.

En résumé la méthode ovale et la méthode à deux lambeaux latéraux sont à peu près les seules employées.

c. *Désarticulation de deux doigts voisins.* — On peut employer ici les méthodes ovale, elliptique et à lambeau.

Je vais supposer que les doigts à enlever sont le médus et l'annulaire.

Pour pratiquer la méthode ovale, la main du malade étant placée en pronation, le chirurgien, tenant les doigts à enlever, commence l'incision au niveau de l'espace intermétacarpien, à deux centimètres au-dessus de la plus élevée des deux articulations métacarpo-phalangiennes, c'est-à-dire, pour le cas qui nous occupe, de celle de l'annulaire. Les deux incisions obliques doivent tomber sur les commissures, en se rapprochant autant que possible des doigts à amputer, et se réunir à quatre millimètres au-dessous du

point de départ de la première. La grosse extrémité de l'incision suit le pli digito-palmaire.

Méthode elliptique (Soutart). — On fait sur la face dorsale de gauche à droite une incision convexe en arrière, commençant sur la portion digitale de la commissure de l'un des doigts, remontant au niveau des interlignes articulaires, descendant à la partie supérieure de la commissure de l'autre doigt et passant ensuite dans le pli digito-palmaire. On ouvre les deux articulations par leur face dorsale, on coupe les ligaments latéraux, et engageant la lame du bistouri dans l'un des articles, on la fait cheminer de façon à diviser successivement les tendons fléchisseurs des deux doigts à enlever.

Méthode à lambeau. Procédé à lambeau palmaire (Lisfranc). — Lisfranc faisait sur la face dorsale des doigts à amputer une incision semi-lunaire, convexe en avant, aboutissant par ses extrémités aux côtés opposés des deux articulations à ouvrir et passant sur la partie supérieure de la rigole interdigitale.

Il pratiquait ensuite deux incisions latérales partant chacune des extrémités de l'incision dorsale, descendant perpendiculairement sur le côté interne (par rapport à l'axe de la main qui correspond au médus) de la commissure située au-dessous et s'arrêtant au niveau du pli digito-palmaire. Il ouvrait les articulations par la face dorsale, et achevait la section avec le bistouri marchant d'un côté à l'autre, la pointe en bas.

Procédé à lambeau latéral (Chassaignac). — Tenant de la main gauche les doigts à amputer, le chirurgien porte le bistouri sur l'articulation du premier doigt qui se trouve à sa droite, et, arrivé au suivant, il passe le couteau à travers l'articulation, en évitant d'échancre la base du lambeau. Il termine en enlevant sur la partie latérale de ce doigt une languette cutanée d'une longueur appropriée à celle de la surface à recouvrir.

Le lambeau latéral de Chassaignac doit s'appliquer assez mal. Le lambeau palmaire de Lisfranc vaut mieux. La méthode elliptique et la méthode ovale ont l'avantage de mettre la cicatrice sur le dos de la main où elle est moins exposée.

d. *Désarticulation simultanée des quatre derniers doigts.* — Les articulations métacarpo-phalangiennes de l'index et du médus sont à peu près au même niveau. L'articulation de l'annulaire est à quatre

ou cinq millimètres plus haut, celle de l'auriculaire, à la même distance au-dessus de celle de l'annulaire.

Les méthodes usitées pour cette amputation sont les méthodes circulaire, elliptique et à lambeau.

La lame du couteau employée pour la pratiquer doit avoir une longueur un peu plus grande que la distance du deuxième au cinquième métacarpien.

Méthode circulaire (Cornuau). — La main étant en supination, le chirurgien saisit les quatre derniers doigts avec sa main gauche et coupe, au niveau de la rainure digito-palmaire, toutes les parties molles, y compris les tendons fléchisseurs. Puis il met la main du malade en pronation et fait une incision analogue sur le dos de la main, en passant sur les commissures des doigts. Il divise les tendons extenseurs et pénètre dans les articulations. Il reste ensuite à sectionner les ligaments latéraux et le ligament antérieur, chose que l'on fait isolément pour chaque phalange.

Méthode elliptique. — Le chirurgien fait sur le dos de la main, tenue en pronation, une incision courbe à concavité antérieure passant sur les articulations à ouvrir et aboutissant par ses extrémités sur le pli digito-palmaire, au niveau de l'index et du petit doigt.

La main est ensuite mise en supination et les points de départ et d'arrivée de l'incision dorsale sont réunis par une incision qui suit le pli digito-palmaire.

Les parties molles sont disséquées du côté de la paume de la main, les tendons fléchisseurs, sectionnés, puis la main est placée dans une position intermédiaire entre la pronation et la supination; tenant le couteau horizontalement, on entre successivement à plein tranchant dans les articulations, en commençant par l'index et terminant par l'auriculaire.

Méthode à lambeau. Procédé à lambeau palmaire (Lisfranc). — Je suppose qu'on opère sur la main droite; elle est mise en pronation et un aide écarte le pouce. Le chirurgien fléchit légèrement les doigts à amputer et les prend dans la paume de sa main gauche mise en supination, applique son pouce sur l'articulation métacarpo-phalangienne du petit doigt et son index sur l'articulation analogue du doigt correspondant du malade. Il pratique une incision convexe en avant commençant au côté interne de l'articulation métacarpo-

phalangienne du petit doigt et se terminant au côté externe de la même articulation de l'index en passant sur les phalanges des doigts intermédiaires, au niveau du point où commence, sur la face dorsale, le sillon interdigital. La peau est rétractée par l'aide et, si cela ne suffit pas, un peu disséquée.

On reporte alors le couteau sur les articulations en lui faisant suivre le tracé de la première incision. On coupe ainsi les tendons extenseurs et on ouvre les articulations. On sectionne ensuite les ligaments latéraux avec la pointe du couteau, puis les ligaments antérieurs et les tendons fléchisseurs. Afin de rendre cette manœuvre plus facile, il est bon de faire basculer les doigts malades de façon à soulever leur extrémité postérieure. Pour le dernier temps, on peut mettre la main en supination ou bien la laisser en pronation en relevant fortement les doigts à enlever.

On engage enfin la lame du couteau par l'incision dorsale, on la fait passer en avant des têtes des métacarpiens, et ressortir au niveau du pli digito-palmaire, en allant du petit doigt vers l'index quand la main est en pronation, et *vice versa* si elle est en supination.

Pour la main gauche, on exécute en sens inverse la manœuvre que je viens de décrire.

On reproche à la méthode circulaire de laisser trop de peau à la face dorsale; la méthode à lambeau recouvre mal les têtes des deux métacarpiens extrêmes; la méthode elliptique évite ces inconvénients, et a, en outre, l'avantage de laisser une cicatrice siégeant sur un point où elle n'est pas exposée à des frottements répétés.

e. *Désarticulation du pouce*. — Tous les procédés décrits pour les autres doigts sont applicables ici.

Ce qu'on doit surtout chercher à obtenir dans cette amputation, c'est une cicatrice qui, en vertu de sa position, ne soit pas exposée à des frottements fréquents et douloureux. Les deux procédés qui évitent le mieux cet inconvénient sont le procédé elliptique de Malgaigne et le procédé à lambeau externe.

Procédé elliptique (Malgaigne). — La main placée en position moyenne, le chirurgien tenant entre le pouce et l'index gauches le doigt à amputer, fait avec le bistouri une incision dorsale à convexité supérieure répondant par sa partie moyenne à deux ou trois millimètres au-dessous de l'articulation et aboutissant par ses extré-

mités sur les bords de la phalange, au niveau du pli palmaire inférieur.

Il relève alors fortement le pouce et fait à la face palmaire une seconde incision convexe en bas, allant rejoindre sur les côtés les extrémités de la première et descendant par sa partie moyenne usqu'à la réunion du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs de la phalange.

On dissèque le lambeau et un aide fait la rétraction. On ouvre l'articulation par la face dorsale et on coupe les ligaments latéraux. Quand on est arrivé aux os sésamoïdes, le pouce étant tenu horizontalement, sa face dorsale tournée en haut, on porte la pointe du bistouri entre ces os et la surface articulaire, en l'inclinant en bas et en avant et lui faisant faire avec le métacarpien un angle d'environ 45°. On termine en coupant les tendons et les muscles du côté palmaire.

Procédé à lambeau externe (Dubrueil). — La main étant placée comme ci-dessus, le chirurgien tient le pouce par la phalange unguéale et l'extrémité antérieure de la première phalange; il porte le bistouri sur la face dorsale de l'articulation immédiatement en dedans du tendon extenseur, coupe directement en avant, et arrivé à la partie moyenne de la phalange, incline l'instrument pour gagner le bord externe; il achève alors en faisant sur la face palmaire une incision analogue à celle de la face dorsale et venant aboutir immédiatement en dedans du tendon du long fléchisseur. Il est inutile, dans ce premier temps, de sectionner les tendons du long extenseur et du long fléchisseur, qu'il faudrait couper de nouveau à la hauteur de l'articulation.

On prendra, pour éviter d'avoir un lambeau pointu, les précautions que j'ai signalées à propos de l'amputation des phalanges d'après le procédé de Lisfranc.

On dissèque, on fait rétracter le lambeau et on réunit les deux côtés de sa base par une section qui lui est perpendiculaire et correspond à l'article. Il ne reste plus alors qu'à couper les tendons et les ligaments latéraux et antérieur.

Ce procédé a sur le précédent l'avantage de laisser une cicatrice moins apparente.

B. *Désarticulation des métacarpiens.* — a *Désarticulation du premier*

métacarpien ou métacarpien du pouce (fig. 58, A, et 59). — Essentiellement distincte des autres articulations carpo-métacarpiennes, séparée de celle de l'index par une légère saillie appartenant au trapèze, l'articulation trapézo-métacarpienne du pouce jouit d'une grande mobilité et doit être rangée dans la classe des emboitements réciproques. La facette du trapèze est concave transversalement, convexe d'avant en arrière, et l'extrémité supérieure du métacarpien, inversement disposée, forme, en arrière du trapèze, un relief facile à sentir et qui sert de point de repère. Une capsule fibreuse assez lâche, fortifiée par les tendons des muscles qui de l'avant-bras se portent au pouce, maintient en rapport les surfaces articulaires et enveloppe une synoviale parfaitement isolée.

Cette articulation, recouverte en avant par la masse des muscles de l'éminence thénar, est superficielle en arrière, comme l'est du reste le premier métacarpien dans toute l'étendue de sa face dorsale. En dedans, elle est en rapport avec l'artère radiale que l'on ouvre parfois en désarticulant, chose qu'il faut éviter autant que possible. En somme, le point de repère de l'article est la saillie du premier métacarpien en arrière du trapèze, saillie qu'il est facile de sentir, surtout en imprimant des mouvements au pouce. Il faut savoir, en outre, que l'interligne articulaire est à trois centimètres à peu près au-dessous du sommet de l'apophyse styloïde du radius.

Les méthodes usitées pour cette désarticulation sont la méthode à lambeau et la méthode ovale, dans laquelle me paraissent devoir être rangés les procédés de Velpeau, de Sédillot et de Chassaignac.

Méthode à lambeau (fig. 59, A). — On ne taille ici qu'un seul lambeau, qui est pris en dehors, c'est-à-dire du côté radial. Il y a deux manières de procéder à cette opération. On peut, en effet, commencer par couper à plein tranchant les chairs du premier espace interosseux, désarticuler ensuite et tailler le lambeau en terminant. On peut, au contraire, commencer par tailler le lambeau.

Premier procédé. — La main du malade étant placée en supination pour le côté droit et en pronation pour le côté gauche, le chirurgien tient de sa main gauche le pouce qu'il met dans l'abduction pendant qu'un aide maintient les quatre derniers doigts et le poignet. Il porte à plein tranchant le bistouri tenu verticalement, la pointe en haut, sur le milieu de la commissure du premier espace

interosseux, et le fait agir en sciant, de façon à venir tomber sur le côté interne de l'article. Il prolonge alors, en élevant et abaissant successivement le bistouri, l'incision de sept à huit millimètres sur les faces dorsale et palmaire, afin d'être moins exposé à échancre le lambeau en désarticulant. Le tranchant du bistouri est ensuite incliné en dehors et l'articulation attaquée avec la portion

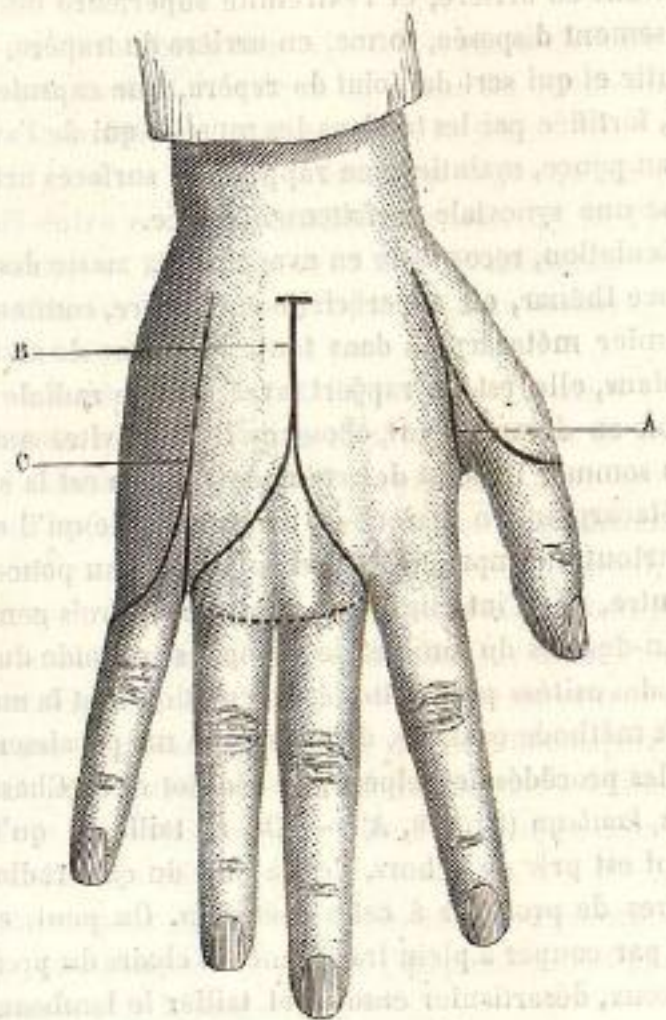


Fig. 59. — Désarticulation des métacarpiens.

A, désarticulation du premier métacarpien (méthode à lambeau).
B, désarticulation simultanée du troisième et du quatrième métacarpien (méthode ovale).
C, désarticulation du cinquième métacarpien (méthode à lambeau).

de la lame voisine de la pointe, en même temps que le chirurgien exagère autant que possible l'abduction du pouce. Puis, lorsque l'article est ouvert, il saisit les chairs de l'éminence thénar et les re-

foule en dehors, traverse l'article à plein tranchant, vient raser le côté externe du premier métacarpien, et sort carrément au niveau de la partie moyenne de la première phalange.

Dans le deuxième procédé, on commence par tailler le lambeau, ce que l'on peut faire soit de dedans en dehors, c'est-à-dire par transfixion, soit de dehors en dedans, en le disséquant après en avoir préalablement délimité le contour avec la pointe du bistouri. On attaque l'articulation de dehors en dedans, et on termine en divisant les chairs du premier espace interosseux.

Méthode ovale (fig. 60). — La main est placée en pronation et le chirurgien tient et écarte le pouce, pendant que l'aide fixe les quatre derniers doigts. La pointe du bistouri est portée à un centimètre en arrière de la partie moyenne de la face dorsale de l'article, et de là conduite jusqu'au milieu de la longueur du dos du métacarpien. Arrivé à ce point, la manœuvre diffère un peu, selon que l'on agit sur la main droite ou sur la main gauche. Dans le premier cas, le bistouri est incliné en dehors, de façon à venir tomber sur le côté externe de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce. La main est ensuite mise en supination, et le bistouri, porté transversalement au niveau de la face palmaire de l'article. On replace alors la main en pronation, et l'on réunit le côté interne de l'incision palmaire et l'extrémité inférieure de l'incision initiale située sur le dos du métacarpien. Si l'on agit sur la main gauche, l'incision oblique interne est faite avant l'oblique externe.

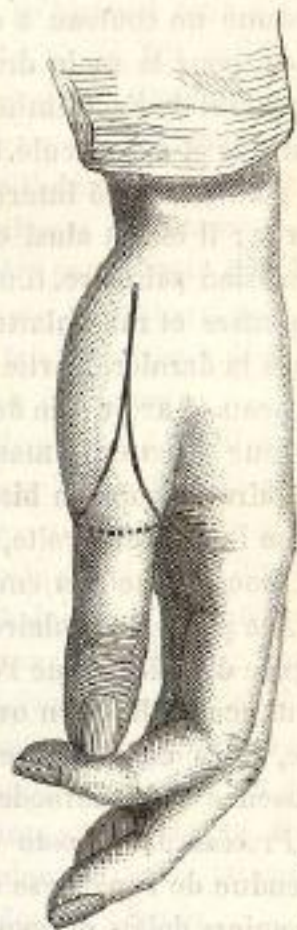


Fig. 60. — Désarticulation du premier métacarpien (méthode ovale).

Selon que l'opérateur est plus ou moins habile, il peut procéder de deux façons différentes à la dernière partie de l'opération. Le procédé le plus facile est le suivant : pendant que l'aide rétracte les lèvres de la plaie, le chirurgien sectionne, en rasant l'os, les

insertions musculaires qui se font sur les côtés externe et interne du premier métacarpien, puis il attaque l'articulation par sa face dorsale, désarticule et, imprimant au doigt un mouvement de rotation sur son axe, il achève de diviser les chairs à la partie antérieure.

Lorsque l'on a une certaine habitude du manuel opératoire, on peut procéder de la manière suivante : les incisions cutanées terminées et la peau rétractée par l'aide, le chirurgien, tenant son bistouri comme un couteau à découper, rase le côté interne du métacarpien (pour la main droite) le côté externe (pour la gauche), en se dirigeant de l'extrémité digitale vers l'extrémité carpienne, ouvre l'article et désarticule. Inclinant alors son bistouri, il en fait saillir la pointe du côté interne de l'os, tandis que le talon est au côté externe ; il le fait ainsi cheminer d'arrière en avant et ressortir par l'incision palmaire. Il ne reste plus qu'à sectionner quelques parties fibreuses et musculaires du côté de l'extrémité carpienne de l'os. Dans la dernière partie de l'opération, il faut se garder d'entamer la peau et avoir soin de contourner les os sésamoïdes.

Pour exécuter la manœuvre que je viens de décrire, il est nécessaire d'avoir un bistouri, ou mieux encore un petit couteau à lame longue et étroite, ce qui est du reste bon, quels que soient le procédé que l'on emploie et le métacarpien que l'on enlève.

A la méthode ovalaire, je rattacherai les procédés suivants, car la figure des plaies que l'on obtient en les mettant en usage est évidemment celle d'un ovale ou d'une raquette, et c'est, ce me semble, dans ce caractère et non dans le *modus faciendi* que repose l'essence de la méthode.

Procédé de Velpeau (incision dorsale). — Une incision dorsale étendue de l'apophyse styloïde du radius à la commissure des deux premiers doigts et comprenant le tendon du long extenseur, ainsi qu'une portion du premier muscle interosseux découvre l'articulation. L'aide écarte les deux lèvres de la plaie et le chirurgien sectionne la capsule, luxé l'os, passe le bistouri au-dessous et le détache en coupant les parties molles d'arrière en avant.

Procédé décrit par Sédillot (incision palmaire). — Au lieu de faire, comme ci-dessus, une incision dorsale, Sédillot fait sur l'éminence thénar une incision profonde commençant un peu avant et au-

dessus du trapèze, et allant jusqu'à la première commissure interdigitale. Il coupe les muscles insérés en dedans du premier métacarpien et de la première phalange, ouvre l'articulation, la luxé et, passant la lame du bistouri en arrière du métacarpien, l'enlève en allant du carpe vers les phalanges. La cicatrice se trouve à la partie antérieure, ce qui constitue un inconvénient.

Procédé de Chassaignac (transfixion). — La main (droite) est en supination. Le chirurgien, saisissant les chairs de l'éminence thénar avec les doigts de sa main gauche, enfonce le bistouri tenu à plat dans la première commissure interdigitale et en fait saillir la pointe au-devant de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce. Il coupe ensuite les chairs et fait ressortir la lame sur le côté externe du premier métacarpien. Puis il désarticule, passe le bistouri au-dessous du métacarpien et sectionne directement les parties molles encore intactes. Quand on opère sur la main gauche, au lieu de commencer en enfonçant la pointe du bistouri dans la première commissure interdigitale, on la fait pénétrer à plat au-devant de l'articulation carpo-métacarpienne du pouce.

Si l'on emploie la méthode à lambeau, il est bon de tailler d'avance le lambeau de dehors en dedans ; sans cela, l'articulation métacarpo-phalangienne présentant une saillie assez prononcée en dehors, il en résulte que, au moment où le bistouri passe du côté externe du métacarpien sur celui de la phalange, il produit très-souvent une échancrure sur le bord antérieur et une autre sur le bord postérieur du lambeau. D'autre part, comme on est quelque peu exposé, en attaquant l'articulation trapézo-métacarpienne par le côté externe, à pénétrer entre les deux rangées du carpe, on peut commencer par tailler le lambeau de dehors en dedans, le disséquer, puis sectionner les chairs du premier espace en attaquant d'abord la commissure, et terminer par la désarticulation.

Mais la méthode ovalaire est, sans contredit, celle qui donne les meilleurs résultats, et doit être adoptée d'une façon générale. Elle sera pratiquée par les procédés ordinaires, car ceux de Velpeau, de Chassaignac et celui qu'a décrit Sédillot présentent plus de difficulté.

Lorsque l'artère radiale a été ouverte, il est prudent de jeter deux ligatures, l'une en deçà, l'autre au delà de la section. Quant aux

autres artères que l'on lèse dans cette opération, il suffit en général de les tordre.

b. *Désarticulation du cinquième métacarpien* (fig. 59, C). — Le cinquième métacarpien s'articule par amphiarthrose avec le quatrième, et avec l'os crochu au moyen d'un emboîtement réciproque rudimentaire. Il présente sur la partie interne (par rapport à l'axe de la main représenté par le médus) de son extrémité carpienne une saillie assez considérable. Un ligament dorsal, un ligament palmaire et un ligament interosseux très-fort maintiennent les deux surfaces des métacarpiens en contact. Quant à l'articulation du cinquième métacarpien avec l'os crochu, c'est à proprement parler un emboîtement réciproque rudimentaire. Une sorte de capsule orbiculaire, interrompue en dehors au niveau du quatrième métacarpien et fortifiée en arrière par le tendon du cubital postérieur, est affectée à cette articulation dont la synoviale communique avec la synoviale générale du carpe. Le tubercule situé sur l'extrémité supérieure du cinquième métacarpien, au côté cubital, sert de point de repère. L'articulation est immédiatement en arrière.

Les méthodes usitées pour cette désarticulation sont, comme pour celle du pouce, la méthode à lambeau et la méthode ovale. Ici le lambeau est naturellement pris sur le bord cubital de la main.

Méthode à lambeau. Procédé ancien. — La main du malade placée en pronation pour le côté droit, en supination pour le gauche, on entre à plein tranchant dans le quatrième espace inter-digital, on sectionne les chairs d'avant en arrière avec le couteau tenu verticalement, et on désarticule en contournant l'extrémité postérieure du cinquième métacarpien; puis, rasant le côté cubital de cet os, on vient former le lambeau qui doit descendre jusque vers le milieu de la première phalange.

Procédé de Lisfranc. — Lisfranc commençait par tailler le lambeau par transfixion, du carpe vers les phalanges; le lambeau taillé, il enfonçait le couteau dans le quatrième espace interosseux, un peu au-dessous de l'articulation des quatrième et cinquième métacarpiens, et divisait d'arrière en avant les chairs de cet espace; (il est plus facile de les couper d'avant en arrière). Pour désarticuler, il

sectionnait d'abord les ligaments dorsaux unissant entre eux les deux derniers métacarpiens; puis, tenant son couteau, le tranchant en haut, la pointe dirigée vers le carpe, il enfonçait de bas en haut la pointe entre les deux métacarpiens, jusqu'à ce qu'elle fût arrêtée par l'os crochu. La lame était alors relevée à angle droit. Restait ensuite à disjoindre l'articulation carpo-métacarpienne, ce qui n'offre aucune difficulté.

On pourrait aussi commencer par entrer dans l'articulation de l'os crochu et du cinquième métacarpien, et terminer par la section des liens fibreux qui unissent ce dernier au quatrième.

Le mode de désarticulation qui nous paraît le plus commode est le suivant: on coupe d'abord les ligaments dorsaux de l'articulation des deux métacarpiens; ces liens fibreux divisés, on cherche à luxer le cinquième métacarpien, et alors, avec la pointe du couteau enfoncée de haut en bas et vers le carpe, on peut pénétrer dans l'article en question et diviser le ligament interosseux. On désarticule ensuite du côté du carpe.

Enfin, on peut tailler le lambeau de dehors en dedans.

Méthode ovale. — La main (droite) est en pronation. On fait, en commençant à un centimètre au-dessus de l'articulation que l'on veut ouvrir, une incision longitudinale descendant sur la face dorsale du cinquième métacarpien et s'arrêtant à la partie moyenne de cet os. De là, on fait tomber une incision oblique sur le côté cubital de la quatrième commissure; on met la main en supination, et on divise transversalement les parties, en suivant la rainure digito-palmaire. La main est ensuite remise en pronation, et l'extrémité interne de cette incision palmaire est réunie à la partie inférieure de l'incision initiale. (Quand on opère sur la main gauche, la première incision oblique est dirigée vers le côté cubital du doigt auriculaire, au lieu de tomber sur la commissure.) On dénude les faces latérales du métacarpien, on divise les ligaments dorsaux et on coupe le ligament interosseux, comme je l'ai indiqué.

Il ne reste plus alors qu'à sectionner quelques fibres musculaires. Au lieu de dénuder successivement les deux faces du métacarpien, on peut, après avoir fait les incisions cutanées, enfoncer la lame du couteau parallèlement au côté radial de l'os, la pointe correspondant à l'extrémité carpienne, et lui faire décrire autour de l'axe

du métacarpien un mouvement de rotation dans lequel il isole les deux faces et le bord antérieur et vient ressortir au côté cubital. C'est de ce dernier côté que l'on commence si l'on agit sur la main gauche. Il faut, dans cette dernière manœuvre, se bien garder de léser la peau.

On n'ouvre en faisant la désarticulation du cinquième métacarpien que des artères de très-petit calibre. Il en est cependant une un peu plus volumineuse que l'on doit lier; c'est la branche de la cubitale qui va s'anastomoser avec l'arcade palmaire profonde. Pour les autres, la torsion suffit.

La méthode ovalaire, d'une exécution un peu plus difficile, donne en somme un meilleur résultat que la méthode à lambeau. Si l'on veut mettre en usage cette dernière, il est bon de tailler le lambeau de dehors en dedans, car, sans cette précaution, comme pour le pouce et plus encore, on est exposé à avoir un lambeau dont les bords sont échancrés au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne.

c. *Désarticulation d'un des trois métacarpiens du milieu.* — Ces opérations sont assez rarement pratiquées.

Le second métacarpien s'articule avec le trapèze, le trapézoïde et le grand os; le troisième s'articule avec le grand os; le quatrième, avec le grand os et l'os crochu. Ce sont autant d'arthrodies pourvues d'une synoviale qui communique, tant avec la synoviale générale du carpe qu'avec celle des articulations des extrémités postérieures des métacarpiens entre eux, et maintenues par des ligaments dorsaux et des ligaments palmaires. Il existe de plus un ligament interosseux naissant entre le grand os et l'os crochu pour s'étendre entre le troisième et le quatrième métacarpiens.

Les extrémités postérieures des métacarpiens s'unissent entre elles par amphiarthrose, et des ligaments dorsaux, palmaires et interosseux (ces derniers très-forts), relient les surfaces articulaires. En somme, ces articulations présentent des lignes brisées très-irrégulières qu'il sera utile et presque indispensable d'étudier sur le squelette avant de procéder à l'opération.

1° *Désarticulation du deuxième métacarpien.* — L'articulation est indiquée sur la face dorsale par une légère saillie appartenant au métacarpien et derrière laquelle se trouve une dépression. Pour

désarticuler cet os, on peut employer la méthode à lambeau ou la méthode ovalaire.

Méthode à lambeau. — Le lambeau est pris sur le côté radial du métacarpien. Il doit descendre jusqu'à la partie moyenne de la première phalange du doigt à enlever. On peut le tailler d'avance de dehors en dedans, en le dessinant avec la pointe du couteau, de telle sorte que ses bords tant dorsal que palmaire correspondent à la partie interne du métacarpien, et le disséquer ensuite. Puis on refoule en dedans le côté interne de la plaie de façon que le couteau promené du carpe vers les phalanges, la pointe en bas, dans le deuxième espace interosseux, achève la section des parties molles sans toucher à la peau. Il ne reste plus alors qu'à désarticuler. Pour ce faire, on sectionne d'abord avec la pointe du couteau les ligaments dorsaux et le tendon du second radial externe inséré sur le deuxième métacarpien; on divise ensuite le ligament interosseux d'après le procédé de Lisfranc ou celui que j'ai indiqué comme le meilleur à propos du cinquième métacarpien. En dernier lieu, on coupe le ligament antérieur.

On peut aussi couper à plein tranchant les chairs du deuxième espace interosseux à partir de la commissure, désarticuler et tailler le lambeau en sortant et rasant le côté externe du second métacarpien. On a soin de prolonger l'incision de quelques millimètres sur les faces dorsale et palmaire du carpe afin de se donner plus de facilité pour désarticuler.

Méthode ovalaire (main gauche). — On commence l'incision à un centimètre en arrière de l'article et on descend sur le dos du métacarpien jusqu'au milieu de sa longueur. Arrivé là, on incline le bistouri de façon à venir tomber sur le côté externe de la deuxième commissure interdigitale. On passe dans le pli digito-palmaire, et on termine en venant rejoindre l'incision initiale au point où elle a commencé à devenir oblique. Lorsqu'on opère sur la main droite, la première incision oblique doit arriver sur le côté interne de la première commissure.

On isole ensuite les deux faces latérales du métacarpien et on désarticule. Pour isoler cet os, on peut contourner ses faces et son bord antérieur avec le couteau, comme je l'ai indiqué pour le cinquième métacarpien.

Simonin, après avoir fait les incisions de la méthode ovale, pratiquait sur la paume de la main une incision étendue du pli digito-palmar à l'articulation métacarpo-phalangienne. Il avait ainsi un lambeau externe.

On est, dans cette opération, très-exposé à léser l'artère radiale qu'il faut alors lier au delà et en deçà de la blessure. La torsion suffit généralement pour les autres artères que l'on a ouvertes.

La méthode ovale est ici la meilleure. Si l'on emploie la méthode à lambeau, il faut le tailler d'avance.

2° Pour le troisième et le quatrième métacarpiens (fig. 59, B), on peut employer la méthode ovale ou bien attaquer à plein tranchant un des espaces interosseux au niveau de la commissure, aller jusqu'au carpe, désarticuler et diviser en sortant, du carpe vers les phalanges, les chairs de l'espace interosseux situé sur l'autre côté de l'os. On pourrait aussi diviser préalablement les chairs des deux espaces interosseux et terminer par la désarticulation. C'est la méthode ovale qui s'applique le mieux à ces amputations. On peut, pour faciliter la désarticulation, pratiquer, comme le recommande Sédillot, une petite incision transversale tombant par sa partie moyenne sur l'extrémité carpienne de la raquette, ce qui donne deux petits lambeaux latéraux.

d. *Désarticulation simultanée de plusieurs métacarpiens* (fig. 59, B).

1° *Désarticulation des deux derniers.* — On peut employer la méthode ovale, en commençant à un centimètre au-dessus des articulations à détruire une raquette dont la grosse extrémité embrasse les deux doigts à enlever et sur la queue de laquelle on fait tomber, comme il est dit ci-dessus, une incision transversale, ou bien recourir à la méthode à lambeau. Voici comment on pratique cette dernière: le chirurgien fait sur le dos de la main (gauche), au niveau des articulations carpo-métacarpiennes à détruire, une incision transversale ou légèrement convexe en bas, commençant au côté externe de l'articulation carpienne du quatrième métacarpien et se terminant au côté interne de la cinquième articulation carpo-métacarpienne. Puis il fait, toujours sur la face dorsale, une incision partant de la troisième commissure inter-digitale au côté du médus, passant sur l'articulation métacarpo-phalangienne de l'annulaire, longeant le côté interne (cubital) du quatrième métacarpien et venant, au niveau

de l'extrémité carpienne du dernier espace interosseux, tomber perpendiculairement sur l'incision transversale initiale. On a ainsi un lambeau dorsal que l'on dissèque et que l'on relève. Cela fait, on enfonce le bistouri au niveau de celle des extrémités de la première incision (transversale) qui correspond au troisième espace interosseux; on en fait ressortir la pointe du côté palmaire et on achève la division des chairs du quatrième espace interosseux jusqu'à la commissure.

Ensuite on dessine et dissèque un lambeau palmaire dont les extrémités aboutissent à l'extrémité interne de l'incision initiale du dos de la main d'une part, à l'extrémité carpienne de l'incision palmaire d'autre part, et dont la partie moyenne descend jusque vers la moitié de la longueur des métacarpiens à enlever. On désarticule et on enlève les deux métacarpiens sans les séparer l'un de l'autre. On a en somme un lambeau latéro-dorsal que l'on rabat sur la plaie située au côté du métacarpien du médus, et un lambeau palmaire avec lequel on recouvre les os du carpe mis à nu.

2° *Désarticulation des trois derniers métacarpiens ensemble.* — Elle sera faite par le procédé à lambeau que je viens d'exposer. Le lambeau latéro-dorsal sera formé dans ce cas par la peau qui recouvre le métacarpien du médus.

Un procédé analogue serait applicable pour l'ablation simultanée des premiers métacarpiens. Quant à l'amputation des deuxième et troisième, des troisième et quatrième (fig. 59, B), et à celle des deuxième, troisième et quatrième métacarpiens ensemble, on les fera encore par le procédé à lambeau susmentionné, en ayant soin de faire deux lambeaux latéro-dorsaux, ou bien par la méthode ovale avec une incision transversale rencontrant par sa partie moyenne la queue de la raquette.

3° *Désarticulation des quatre derniers métacarpiens et désarticulation du métacarpe en totalité.* — On les pratiquera suivant la méthode elliptique en faisant l'incision concave sur la face dorsale au niveau des articulations à détruire, et l'incision convexe sur la face palmaire. Cette dernière devra correspondre à peu près à la partie moyenne de la longueur des métacarpiens que l'on veut enlever.

C. *Désarticulation du poignet (radio-carpienne)* (fig. 61, 62, 63). — Le condyle brisé formé par les trois premiers os de la rangée anti-

brachiale du carpe vient se mettre en rapport avec l'extrémité inférieure du radius et celle du cubitus ou plutôt avec le ligament triangulaire de l'articulation radio-cubitale inférieure, car le cubitus ne fait pas directement partie de la cavité de réception destinée à recevoir le carpe. Un ligament latéral de chaque côté, deux ligaments antérieurs et un postérieur, tels sont les moyens d'union. Le bord postérieur de la cavité articulaire descend à un ou deux millimètres plus bas que l'antérieur et l'apophyse styloïde externe ou radiale, à cinq millimètres plus bas que l'apophyse styloïde interne ou cubitale.

La partie moyenne de l'article se trouve à un demi-centimètre au-dessus du milieu d'une ligne droite tirée entre les sommets de ces deux apophyses. En rapport sur ses deux faces avec des tendons, l'articulation du poignet est un peu plus profonde en avant où les faisceaux superposés des fléchisseurs la séparent de la peau. Outre les points de repère fournis par les saillies osseuses, on peut utiliser le suivant : l'article est à douze millimètres au-dessus du pli qui sépare le talon de la main de l'avant-bras.

Cette amputation peut se faire par les méthodes circulaire, elliptique, à lambeau. Sans compter les aides chargés de l'anesthésie et des ligatures, il est bon d'en avoir trois, quand on pratique la désarticulation du poignet. L'un tient la main, l'autre immobilise la partie inférieure de l'avant-bras et rétracte les téguments, le troisième comprime l'artère humérale. L'aide qui maintient l'avant-bras pourrait, à la rigueur, être chargé aussi de la compression qu'il exercerait sur la partie inférieure des artères radiale et cubitale, mais il est plus prudent de confier ce soin à un autre qui agira sur l'artère brachiale.

Méthode circulaire. — Il est dit généralement dans les traités de médecine opératoire que, pour pratiquer une amputation d'après la méthode circulaire, le chirurgien doit se placer en dehors du membre, quand il agit sur le bras ou la cuisse, en dedans pour l'avant-bras et la jambe.

La position indiquée pour le bras et la cuisse est de rigueur, car l'opérateur serait fort peu à l'aise entre les deux cuisses, comme entre le bras et le tronc du malade; mais lorsque c'est l'avant-bras ou bien la jambe que l'on veut amputer, la position en dedans du

membre n'a guère d'importance que pour la section des os, quand on ampute dans la continuité. Il faut en effet, en pareil cas, que le talon de la scie repose sur le tibia ou le cubitus, et, pour ce faire, le chirurgien doit être placé en dedans. Quand on désarticule le poignet, on n'a pas à s'occuper de ce point, et la position la meilleure est celle qui permet au chirurgien de tenir avec sa main gauche la main qu'il va retrancher. Pour cela, il se met en dedans s'il opère sur le côté droit, en dehors pour le gauche. Sa jambe droite est placée en avant, et ses membres inférieurs sont légèrement fléchis. Il se place, en un mot, ici, comme toutes les fois qu'il pratique une amputation circulaire, dans la position que l'on appelle en escrime *être en garde*; il n'est seulement pas nécessaire qu'il fléchisse autant les membres inférieurs.

La main du malade doit être dans une position intermédiaire entre la pronation et la supination; l'opérateur, tenant le couteau à pleine main, place son bras droit de façon à embrasser le poignet du malade avec son bras, son avant-bras et sa main, et à venir appliquer le tranchant du couteau sur la face dorsale de l'article pour la main gauche, sur la face palmaire, pour la droite. Le couteau est alors promené du talon vers la pointe, de façon à décrire un cercle complet au niveau des extrémités carpiennes du premier et du cinquième métacarpiens, à trois centimètres au-dessous de l'articulation. Au lieu de faire la section des téguments en un seul temps et comme je viens de le dire, on peut la faire en deux temps, couper d'abord ceux de la face dorsale sur la main en pronation, puis, la mettre en supination et diviser ceux de la face palmaire. On peut encore, le couteau étant placé comme je l'ai indiqué ci-dessus et maintenu immobile, imprimer à la main du malade un mouvement de rotation sur son axe qui vienne mettre successivement les différentes parties du poignet en rapport avec le tranchant. La section de la peau achevée, on la dissèque jusqu'au niveau de l'article, de façon à avoir une manchette que l'on peut renverser.

Il est de règle, dans la dissection des manchettes, de ne pas donner de petits coups de couteau, mais de disséquer largement. On se sert quelquefois, pour cette dissection, d'un bistouri; mais les couteaux aigus qu'on emploie aujourd'hui peuvent parfaitement servir et on évite ainsi un changement d'instrument. La dissec-

tion des téguments du côté de la face palmaire étant assez difficile, on peut se dispenser de former une manchette. La peau de la face dorsale, fortement rétractée, remonte jusqu'au niveau de l'article et on ne divise celle de la face palmaire qu'en désarticulant. Dans ce dernier temps de l'opération, il y a un écueil à éviter, c'est de tomber dans l'articulation médio-carpienne; mais on échappe à ce danger en mettant la main à enlever dans la position intermédiaire à la pronation et à la supination et attaquant l'article par le côté externe. On porte perpendiculairement le couteau immédiatement au-dessous de l'apophyse styloïde du radius, et on coupe de haut en bas, en sciant.

Méthode elliptique (fig. 61). — Cette méthode compte deux procédés différents, selon que c'est sur le dos ou sur la paume de la main que sont prises les parties destinées à recouvrir les os. La place du chirurgien est la même que pour la méthode circulaire; c'est, du reste, celle qu'il convient d'adopter d'une façon générale, quelle que soit la méthode mise en usage.

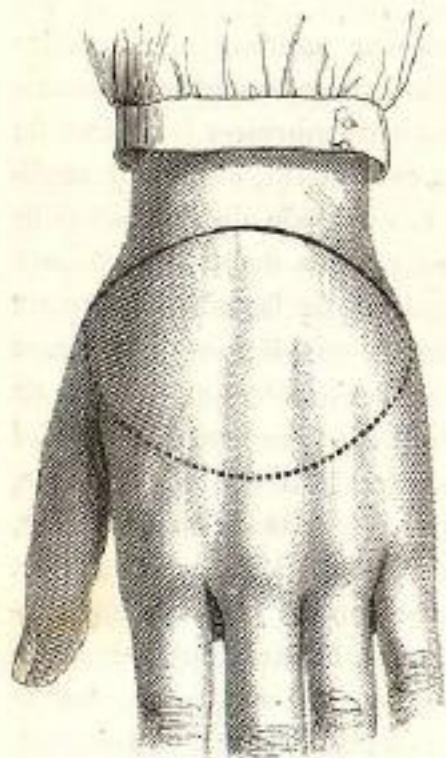


Fig. 61. — Désarticulation du poignet. Méthode elliptique, procédé à lambeau palmaire.

Procédé elliptique à lambeau palmaire (fig. 61). — La main étant en pronation, le chirurgien fait sur la face dorsale du poignet une incision courbe à convexité supérieure (dirigée vers le coude) passant à un demi-centimètre au-dessous du bord postérieur de l'extrémité inférieure du radius et descendant par ses extrémités à deux centimètres au-dessous des

apophyses styloïdes. La main est ensuite mise en supination, et le chirurgien trace avec la pointe du couteau une incision convexe à concavité supérieure dont la partie moyenne doit descendre jusqu'au pli de flexion de l'index ou, ce qui revient au même, jusqu'au

milieu de la hauteur du troisième métacarpien. Cela fait, on peut disséquer le lambeau, couper les tendons extenseurs et désarticuler comme ci-dessus.

Quelques chirurgiens, après avoir dessiné le lambeau palmaire avec la pointe du couteau, entrent dans l'article par la face dorsale et, glissant le couteau sous le carpe, le font ressortir par l'incision palmaire.

A. Guérin recommande de couper les tendons fléchisseurs de bas en haut, en plaçant le couteau entre eux et la peau qu'on est ainsi moins exposé à léser.

Chassaignac va plus loin. Il attaque l'articulation par la face dorsale, coupe les tendons extenseurs et les ligaments dorsaux et forme le lambeau palmaire en sortant, sans l'avoir préalablement dessiné.

Le temps des deux derniers procédés que je viens d'exposer, qui consiste à passer le couteau à plat au-dessous du carpe pour tailler le lambeau palmaire, est rendu difficile par la saillie des os extrêmes de chaque rangée, notamment par celle du pisiforme, que l'on ne doit pas laisser adhérent au lambeau.

Procédé elliptique à lambeau dorsal. — La main est en supination et on pratique sur la face palmaire une incision courbe à convexité supérieure, passant à un demi-centimètre au-dessous du bord antérieur de l'extrémité inférieure du radius et descendant à deux centimètres au-dessous des apophyses styloïdes. Puis, la main étant mise en pronation, on réunit les deux extrémités de l'incision palmaire par une incision dorsale convexe en bas et descendant jusqu'au milieu de la hauteur du troisième métacarpien. Le lambeau disséqué et relevé, on coupe circulairement les tendons à quelques millimètres au-dessous de l'article et on désarticule.

Méthode à lambeaux. — Rossi conseillait de faire un lambeau externe et un lambeau interne; Rust faisait un lambeau dorsal quadrilatère. Gouraud taillait un lambeau dorsal, ouvrait l'articulation et formait en sortant un petit lambeau palmaire. Lisfranc, pour arriver au même résultat, commençait par tailler le lambeau palmaire par transfixion, formait ensuite le lambeau dorsal et désarticulait.

Procédé à lambeau externe (Dubrueil) (fig. 62, 63). — La main est en pronation; le chirurgien commence à un demi-centimètre au-des-

sous de l'article, à la réunion du tiers externe avec le tiers moyen, une incision convexe arrivant par son sommet jusqu'au milieu de la hauteur de la face dorsale du premier métacarpien et se terminant en avant à un demi-centimètre au-dessous de la face palmaire de l'article, à la jonction du tiers externe avec le tiers moyen. Le lambeau ainsi circonscrit est disséqué et relevé, puis les deux

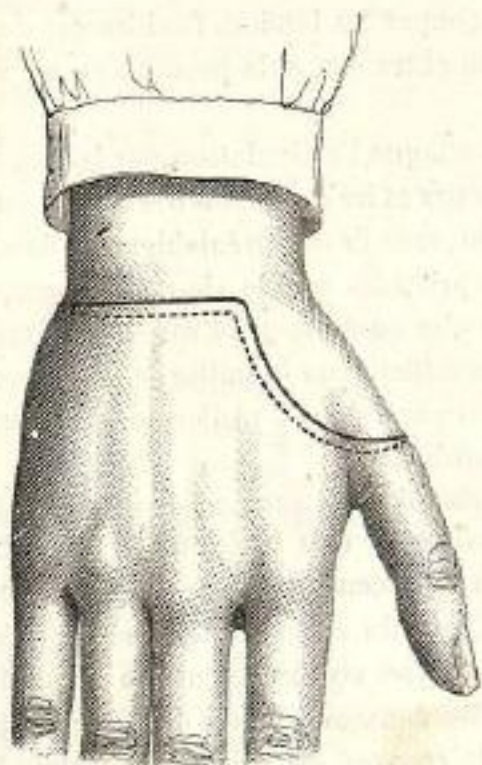


Fig. 62. — Désarticulation du poignet à lambeau externe.



Fig. 63. — Résultat de la désarticulation du poignet à lambeau externe.

extrémités de sa base sont réunies par une incision perpendiculaire à l'axe de l'avant-bras. Enfin, on désarticule en commençant par le côté radial.

Dans la désarticulation du poignet, on coupe les artères radiale et cubitale ainsi que quelques artérioles.

La méthode circulaire est, sans contredit, la plus facile à pratiquer, mais elle a l'inconvénient de laisser une cicatrice placée au bout du moignon. J'en dirai autant de la méthode à deux lambeaux,

dorsal et palmaire, qui expose, en outre, à la saillie des apophyses styloïdes à travers la plaie. Le procédé de Rossi ne mérite pas d'être discuté. Le procédé à lambeau palmaire de la méthode elliptique donne un lambeau qui doit être soutenu contre la pesanteur. Le procédé à lambeau dorsal de la même méthode évite ce reproche, mais ici le lambeau est très-mince et la cicatrice exposée à des pressions fréquentes. Le lambeau externe a l'avantage de matelasser, en quelque sorte, l'apophyse styloïde du radius et de s'appliquer par son propre poids dans la position intermédiaire à la pronation et à la supination, qui est en somme parfaitement naturelle. Il est, de plus, très-bien nourri.

D. *Désarticulation du coude (huméro-cubitale)* (fig. 64, 65, 66). — L'articulation du coude présente en dehors l'articulation de la petite tête humérale avec la cupule du radius; en dedans, la trochlée humérale, dont le bord interne descend plus bas que l'externe, vient s'emboîter dans le crochet formé par la réunion des apophyses coronoïde et olécrâne. Des ligaments peu résistants en avant et en arrière, des ligaments assez forts sur les côtés, surtout en dedans, tels sont, avec les muscles ambiants, les moyens d'union. Lorsque le bras est appliqué sur les côtes du thorax, dans la position verticale, la direction générale de l'article n'est pas horizontale, mais oblique en bas et en dedans.

L'articulation huméro-radiale est assez lâche, mais celle de l'humérus et du cubitus est, au contraire, très-serrée, et présente en avant une ligne sinueuse. En arrière, l'olécrâne remonte de deux centimètres à deux centimètres et demi au-dessus de l'interligne articulaire. Les points de repère dont on se sert pour reconnaître la position de l'interligne sont l'épitrôchlée et l'épicondyle. La distance de l'articulation à la partie la plus élevée de l'épitrôchlée, qui est celle que l'on sent le plus facilement, est de trois centimètres chez l'homme et de deux centimètres et demi chez la femme, tandis que la partie supérieure de l'épicondyle est éloignée de l'article d'une longueur de deux centimètres et demi chez l'homme et de deux seulement chez la femme.

Les méthodes usitées pour cette désarticulation sont la méthode circulaire, la méthode à lambeau (fig. 64, 65), la méthode elliptique (fig. 66) et la méthode mixte de Baudens.

Un aide comprime l'artère humérale; un second tient le bras et fixe la peau, et un troisième est chargé de l'avant-bras.

Méthode circulaire. — Elle comprend deux procédés : celui de Cornuau et celui de Velpeau.

L'opérateur se place en dedans du membre et fait, selon les règles que nous avons exposées, la section circulaire de la peau à six centimètres ou trois travers de doigt à peu près au-dessous de l'interligne articulaire. Puis, dans le procédé de Cornuau, on ne dissèque pas la peau ; on divise les muscles jusqu'aux os, au niveau du point où la peau s'est rétractée, et on coupe les tendons du biceps et du brachial antérieur et les ligaments. On ouvre l'article, on luxé l'avant-bras et on termine en sectionnant le tendon du triceps.

Velpeau, ne voulant pas conserver de muscles, disséquait une manchette cutanée et ne coupait les muscles qu'au niveau de l'interligne articulaire.

Méthode à lambeaux. *Lambeau antérieur* (fig. 64). — Brasdor est le premier chirurgien qui ait mis cette méthode en usage. Il divisait d'abord les parties molles en arrière, ouvrait l'articulation huméro-radiale, taillait un lambeau antérieur par transfixion, désarticulait ensuite le cubitus, et terminait en sciant l'olécrâne ou en coupant le tendon extenseur.

Vacquier a décrit, d'après les leçons de Dupuytren, un procédé à lambeau antérieur, dans lequel on commence par tailler le lambeau par transfixion, on ouvre la partie antérieure de l'article et on divise circulairement les parties molles des côtés interne, postérieur et externe ; puis on achève la désarticulation en sciant l'olécrâne ou coupant le tendon du triceps.

Voici le procédé que l'on pratique aujourd'hui. (Le chirurgien se place en dedans du membre pour le côté droit, en dehors pour le gauche) : l'avant-bras à enlever (le droit) est en supination et légèrement fléchi. Se fondant sur les données que j'ai signalées, l'opérateur s'assure du siège précis de l'article et enfonce la pointe du couteau à un centimètre au-dessous du côté interne de cet article pour la faire ressortir à deux centimètres au-dessous du côté externe, en passant immédiatement au-devant de la face antérieure des os de l'avant-bras. Au lieu d'agir de cette façon, on peut, et c'est plus prudent, tracer la voie du couteau avant de procéder à

la contre-ponction. Si l'on opère à gauche, on fait la ponction du côté du radius, en ayant soin de donner au couteau, comme pour le côté droit, une direction oblique en haut et en dedans.

La base du lambeau présente ainsi une obliquité inverse de celle

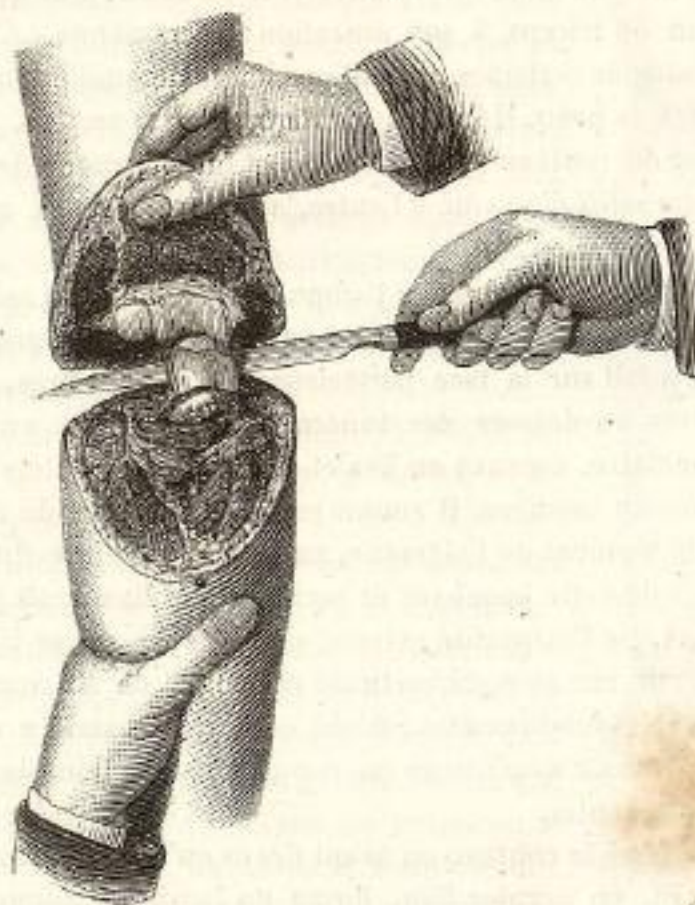


Fig. 64. — Désarticulation du coude à lambeau antérieur. Procédé moderne; dernier temps de l'opération.

de l'extrémité inférieure de l'humérus ; mais cette direction est ici commandée par la disposition des muscles situés sur les parties latérales du coude, ceux du côté externe se rétractant beaucoup plus que ceux placés en dedans. La contre-ponction étant opérée, le chirurgien promène le couteau de haut en bas en rasant la face antérieure des os et, arrivé à la partie moyenne de l'avant-bras, il sort carrément. Un aide rétracte le lambeau, et, au niveau de sa base, on coupe circulairement les parties molles des régions postérieure

et latérales. Dans ce temps de l'opération, on pénètre en général dans l'articulation radio-humérale. Quoi qu'il en soit, on divise les liens fibreux de cette articulation, puis le ligament latéral interne et le ligament antérieur, qu'il faut sectionner avec la pointe du couteau. On luxe alors l'avant-bras et il ne reste plus qu'à couper le tendon du triceps à son insertion olécrânienne. Ce dernier temps demande certaines précautions, faute desquelles on est exposé à percer la peau. Il faut, en pratiquant cette section, diriger le tranchant du couteau vers l'olécrâne et lui imprimer des mouvements alternatifs d'un côté à l'autre, analogues à ceux qu'exécute un archet de violon.

Sédillot recommande, pour l'amputation à lambeau antérieur, le procédé suivant (côté droit); l'avant-bras étant à demi-fléchi, le chirurgien fait sur la face postérieure de l'avant-bras, à quatre centimètres au-dessous des tubérosités humérales, une incision demi-circulaire, convexe en bas et comprenant un tiers de la circonférence du membre. Il coupe ensuite le tendon du triceps au niveau du sommet de l'olécrâne, suit, avec la pointe du couteau, le contour de cette apophyse et sectionne les ligaments postérieur et latéraux. De l'extrémité externe de cette première incision, il en fait partir une seconde verticale et longue de six centimètres à peu près. L'avant-bras étant fléchi et porté en arrière et en dedans, l'opérateur désarticule en coupant les portions de ligament encore persistantes.

Il passe alors le couteau en avant des os qu'il contourne d'arrière en avant et, en dernier lieu, forme un lambeau comprenant les deux tiers des téguments de la circonférence du membre, mais ne renfermant que peu de tissu musculaire, ce qu'il a obtenu en faisant attirer la peau en avant, lorsqu'il achève le lambeau.

Procédé à lambeau externe (Alphonse Guérin) (fig. 65).— L'avant-bras étant placé en demi-pronation, on commence sur le milieu de sa face antérieure, à deux centimètres au-dessous du pli du coude, une incision verticale, longue de trois centimètres. Au niveau de cette incision, on enfonce le couteau dont on fait ressortir la pointe sur le point diamétralement opposé en lui faisant contourner le radius et sans léser la peau.

En conduisant le couteau de haut en bas, on taille un lambeau

externe de quatre à cinq centimètres de longueur, et on divise les chairs de la portion interne par une incision un peu convexe en bas.

Méthode elliptique (fig. 66). — Soupart formait un lambeau postérieur. L'avant-bras étant dans une position intermédiaire entre la flexion et l'extension, il commençait la section de la peau à deux centimètres au-dessous de l'épicondyle; de là, il se dirigeait en avant, remontait vers le milieu du pli du coude, arrivait ensuite en bas et en dedans, à trois centimètres et demi au-dessous de l'épitrôchlée. Il avait, de cette façon, fait à la partie antérieure une incision à convexité dirigée en haut.

L'avant-bras étant alors fortement fléchi, de manière à présenter sa face postérieure en avant, l'opérateur pratiquait sur cette face dorsale une incision convexe en bas, réunissant les deux extrémités de la première et descendant par sa partie moyenne à quatre ou cinq centimètres au-dessous du sommet de l'olécrâne. Le lambeau ainsi formé était ensuite disséqué dans une hauteur plus ou moins grande, selon que l'on voulait enlever l'olécrâne en entier ou le scier à sa base. Puis, l'avant-bras étant étendu, le chirurgien coupait transversalement les muscles de la région antérieure un peu au-dessous de l'interligne articulaire et divisait le nerf cubital un peu plus haut. Il ouvrait l'articulation en commençant par le côté externe et terminait par la section du tendon du triceps.

On peut également prendre le lambeau en avant (fig. 66). Dans ce cas, l'incision semi-lunaire postérieure, convexe en haut, doit remonter à six ou huit millimètres au-dessous du sommet de l'olécrâne, et arriver par ses extrémités à trois centimètres au-dessous de l'épitrôchlée et à deux centimètres et demi au-dessous de l'épicondyle. Les deux extrémités de cette section sont réunies par une incision antérieure à convexité dirigée en bas, et descen-



Fig. 65. — Désarticulation du coude à lambeau externe.

dant à quatre centimètres au-dessous de la partie moyenne du pli du coude. Le lambeau antérieur étant disséqué et relevé, on procède à la désarticulation.



Fig. 66. — Désarticulation du coude, méthode elliptique, procédé à lambeau antérieur.

Méthode mixte. — Baudens a décrit sous ce nom une méthode qu'il donne comme intermédiaire à la méthode circulaire et à celle à lambeau, et qu'il appliquait de la façon suivante à la désarticulation qui nous occupe : il traçait d'abord à la plume, sur la peau, un ovale qu'il commençait sur le bord antérieur du radius, à cinq travers de doigt au-dessous du pli du bras, et qu'il terminait sur le bord postérieur du cubitus, à quatre travers de doigt de ce même pli. Il sectionnait ensuite les téguments sur la ligne ainsi tracée, et, les disséquant, les relevait jusqu'à une hauteur de trois centimètres. D'un seul coup de couteau donné circulairement, il divisait toute la masse musculaire jusqu'aux os, la relevait avec la main gauche, et portait le couteau, la lame inclinée en dedans, sur la base du cône ainsi obtenu, de façon à arriver entre les surfaces articulaires de l'humérus et du radius. Enfin, il désarticulait et coupait le tendon extenseur.

La méthode circulaire donne un bon résultat et doit être la méthode d'élection. C'est le procédé de Velpeau qui est le meilleur. Il laisse moins de muscles, et partant donne une plaie susceptible d'une cicatrisation plus rapide. En outre, ce qui, il est vrai, n'a pas grande importance, on ne coupe, en le pratiquant, qu'une grosse artère, l'artère humérale, tandis que, si l'on suit le procédé de Cornuau, on en ouvre deux, la radiale et la cubitale.

Le procédé à lambeau antérieur expose à la saillie consécutive des parties latérales de l'extrémité inférieure de l'humérus. Soupart a proposé, pour obvier à la rétraction du lambeau qu'il faut attribuer en grande partie à l'insertion sur l'aponévrose antibrachiale d'une portion du tendon du biceps, Soupart, dis-je,

a proposé de diviser cette insertion, après la désarticulation.

Le lambeau externe de Guérin recouvre bien la surface articulaire de l'humérus.

Dans la méthode elliptique, le procédé à lambeau postérieur ne donne, pour recouvrir l'os, que des téguments assez minces.

Quant à la méthode mixte de Baudens, diffère-t-elle assez de la méthode circulaire, pour qu'il y ait lieu d'en faire une méthode spéciale ?

E. *Désarticulation de l'épaule (scapulo-humérale)* (fig. 67, 68, 69). — L'articulation scapulo-humérale constitue une énarthrose dans laquelle l'emboîtement est loin d'être exact. La cavité glénoïde de l'omoplate est trop petite pour recevoir la tête humérale, dont la partie supérieure vient se mettre en rapport avec la voûte acromio-coracoïdienne. D'autre part, la capsule fibreuse permet un écartement considérable entre les surfaces articulaires, et ce qui maintient ici ces surfaces au contact, ce sont les muscles qui s'insèrent sur les tubérosités humérales, et le deltoïde, qui recouvre l'épaule et contribue à lui donner la forme arrondie qui la caractérise. Le côté supérieur de l'article formé par la voûte acromio-coracoïdienne est inattaquable.

Il faut avoir grand soin de ne diviser l'artère axillaire qu'à la fin de l'opération, au moment où l'on pourra appliquer les moyens hémostatiques définitifs, car l'hémostase provisoire par la compression est dans ce cas difficile et incertaine, et le calibre de l'artère est tel que son ouverture donne lieu à une mort rapide.

Ici la laxité de l'articulation et la facilité avec laquelle on y pénètre, rendent inutile l'établissement de points de repère, comme j'en ai déterminé pour le poignet et le coude.

On a employé pour cette amputation les méthodes circulaire, à lambeaux, ovalaire et elliptique.

Quelle que soit la méthode employée, le malade doit être un peu soulevé dans son lit, le dos reposant sur des oreillers et l'épaule avançant en dehors. Il faut qu'un aide fixe l'épaule et qu'un autre maintienne le bras. Quant à la compression de la sous-clavière, son efficacité est tellement problématique qu'on peut la négliger.

Méthode circulaire. — Elle compte d'assez nombreux procédés, parmi lesquels je citerai seulement celui de Velpeau.