

encore cette surface en tendant les ligaments par la position, en mettant par exemple en demi-flexion l'article qu'on attaque par la face dorsale, en adduction pour couper les ligaments dans le sens de l'adduction, etc.

Nous allons maintenant, pour les articulations les plus difficiles, indiquer quelques règles générales.

1° L'articulation reconnue, soit exactement, soit d'une manière approximative, comme il a été dit, l'index et le pouce gauche doivent rester appliqués sur les deux points extrêmes du grand diamètre articulaire, pour indiquer au couteau le point de départ et le point d'arrivée; et surtout ne pas quitter leur poste que l'interligne articulaire n'ait été mis à nu de l'un et de l'autre côté.

2° On attaque donc l'articulation par ses deux côtés d'abord, pour avoir la main gauche libre; après quoi l'on poursuit les ligaments sur toute la face dorsale.

3° On porte sur les ligaments, dans la direction présumée de l'interligne, la pointe du couteau, et on la fait glisser légèrement, de manière à les diviser sans pénétrer dans l'interligne. Cette manœuvre se renouvelle autant de fois qu'il est nécessaire pour obtenir la section complète.

Par exception, dans certains cas, on peut essayer d'entrer à pleine lame. Lisfranc recommande même, lorsque l'interligne se dérobo au toucher, de porter le couteau sur l'os inférieur, le manche perpendiculaire à l'horizon, et de le faire marcher du côté de l'article en raclant et en sciant sans faire de saut; de telle sorte qu'une fois sur l'article il y pénètre de lui-même. Mais alors même il ne saurait aller bien loin, et cette manœuvre n'a aucun avantage réel sur le procédé général.

4° Quand on a coupé les ligaments dorsaux et latéraux, il faut détruire à leur tour, s'il y en a, les ligaments interosseux. On essaye alors de luxer, pour juger si la section est complète; et s'il ne reste que quelques fibres peu résistantes, on les déchire en forçant la luxation. Lisfranc rejetait cette manœuvre, qui produit en effet un tiraillement douloureux; mais la douleur dure moins ainsi que si l'on recommençait avec le couteau. Si toutefois la résistance des fibres demeurées intactes exigeait de trop grands efforts, le couteau l'emporterait par sa rapidité.

5° Lorsque enfin il ne reste plus que les ligaments inférieurs, palmaires ou plantaires, il faut écarter les os par une traction selon l'axe du membre, et aller diviser ces derniers liens avec la pointe dirigée perpendiculairement.

Il y a ici trois fautes à éviter. Quelques-uns essayent de luxer; ils

ne font écarter les surfaces articulaires en avant qu'en les rapprochant en arrière, et interceptent ainsi le passage à l'instrument. D'autres veulent traverser l'article à pleine lame, ce qui est impossible tant qu'il reste des liens à couper. D'autres enfin portent la pointe du couteau très obliquement, de telle sorte que la lame tend à pénétrer en travers et fait encore obstacle. Je répète donc que le plus sûr est de la porter perpendiculairement.

Appréciation. — On a souvent essayé d'établir une comparaison générale entre les désarticulations et les amputations dans la continuité; ce qu'il y a de plus clair, c'est que les premières échappent à l'ostéomyélite, et dès lors exposent un peu moins peut-être à l'infection purulente; mais la mortalité n'en est guère affectée. En général, l'amputation dans un article est moins grave que l'amputation dans la continuité au-dessus, plus grave que l'amputation dans la continuité au-dessous; nous verrons cependant quelques exceptions à cette règle.

A comparer maintenant les désarticulations avec les amputations dans la continuité au-dessus, quand l'opéré est arrivé à guérison, les premières ont l'incontestable avantage de conserver une plus longue portion du membre, portion utile au membre supérieur, en ce qu'elle permet d'y fixer un membre artificiel; plus utile encore au membre inférieur, où elle fournit pour la station un point d'appui direct, et laisse toute liberté au jeu de l'articulation supérieure.

Enfin, j'ai déjà dit que M. J. Roux (de Toulon) a voulu établir en règle la supériorité des désarticulations sur les amputations dans la continuité au-dessous, dans les fractures par coup de feu arrivées à la période tertiaire, à raison de l'ostéomyélite à peu près constante, qui recevrait de l'action de la scie une aggravation redoutable. Cette idée, malgré les objections qu'elle soulève, mérite une sérieuse attention.

Art. V. — Des désarticulations du membre supérieur.

1° Désarticulation des deux dernières phalanges.

Anatomie. — La direction des articulations est à peu près transversale; cependant la phalange supérieure présente deux condyles séparés par une gouttière, sur lesquels s'appliquent les deux cavités de la phalange inférieure séparées par une saillie, en sorte qu'il y a là une petite sinuosité formée de deux courbes latérales à concavité supérieure et d'une courbe médiane à concavité inférieure. Cette sinuosité est assez prononcée à la face dorsale pour que le bis-

tour ne puisse pénétrer dans l'article avant d'avoir coupé les ligaments latéraux ; tandis qu'à la face palmaire il y entre à peu près à plein tranchant. Il faut noter aussi qu'à la face dorsale, la phalange offre une saillie transversale de près de 2 millimètres de hauteur, à laquelle s'insère le tendon extenseur ; à l'articulation supérieure la phalange présente une saillie analogue, et encore plus prononcée ; c'est au-dessus de cette saillie que se trouve l'interligne articulaire. Lisfranc a donné un autre renseignement pour le découvrir : pour l'articulation de la phalange, il se trouve au niveau du pli cutané de la face palmaire ; pour celle de la phalange, à 4 millimètre au-dessous du pli correspondant. J'ajouterai enfin que chez l'adulte, quand les phalanges sont fléchies à 45°, l'interligne est généralement à 6 millimètres au-dessous de l'angle formé par l'extrémité de la première phalange, et à 4 millimètre seulement au-dessous de l'angle formé par la phalange à l'articulation inférieure.

Il est à noter que, pour la phalange du pouce, les rapports sont les mêmes que pour l'articulation phalango-phalangienne des autres doigts.

On a appliqué à ces désarticulations la méthode circulaire et les divers procédés à lambeau. L'indication d'écarter la cicatrice le plus loin possible de la face palmaire, est beaucoup mieux remplie par la formation d'un lambeau unique de ce côté. Lisfranc a régularisé à cet effet deux procédés, selon qu'on attaque l'articulation par la face dorsale ou la face palmaire.

Premier procédé de Lisfranc. Amputation de la phalange. — La main tenue en pronation, les doigts sains écartés par un aide, qui relève en même temps la peau du doigt malade, l'opérateur saisit la phalange avec le pouce et l'indicateur de la main gauche placés en travers sur sa face palmaire et sa face dorsale, et la fléchit à angle de 45°. On a alors trois données pour reconnaître l'interligne articulaire : 1° Il y a à la face dorsale une ride assez marquée de la peau ; l'interligne se trouve à 4 millimètre au-dessous ; 2° il est également à 4 millimètre au-dessous du sommet de l'angle formé par la flexion ; 3° enfin si l'on cherche de chaque côté la terminaison du pli de la face palmaire, c'est encore à 4 millimètre au-dessous que se trouvera l'articulation.

On prend donc un bistouri droit en troisième position, et, appliquant son talon perpendiculairement à la peau sur l'extrémité reconnue de l'interligne articulaire, on taille de gauche à droite un très petit lambeau semi-lunaire, qui finit à l'autre extrémité ; du même coup on doit avoir divisé la capsule articulaire, sinon il faut la chercher en se servant des données indiquées ; puis, sans essayer

d'entrer dans l'articulation, on va à la recherche des ligaments latéraux.

Pour le ligament situé à la gauche du chirurgien, on porte le bistouri de ce côté, perpendiculairement à l'axe de la dernière phalange, en sorte que le manche soit plus près de l'opérateur que la lame, et le tranchant légèrement tourné aussi vers l'opérateur. De cette manière, l'incision est parfaitement accommodée à la disposition des surfaces articulaires, et le ligament est tranché du premier coup.

On ramène le bistouri de l'autre côté, et l'on attaque le second ligament latéral dans la même direction ; seulement alors le manche du bistouri, tourné en bas, est plus éloigné de l'opérateur que la lame.

Quand le chirurgien est bien exercé, ces trois temps se confondent en un seul ; et du même coup l'on divise la peau, le ligament latéral gauche, le ligament dorsal et le ligament latéral droit.

De quelque façon qu'on soit arrivé à ce point, l'articulation se trouvant largement ouverte, on saisit alors la phalange par ses côtés, et on la ramène peu à peu dans l'extension ; tandis que le bistouri, entrant dans l'articulation par le talon, divise le ligament palmaire, contourne la tête de la phalange, glisse parallèlement par-dessous, et du même coup taille un lambeau demi-circulaire assez grand pour couvrir toute la solution de continuité.

Amputation de la phalange. — Le procédé est le même. Seulement il faut se rappeler que l'interligne articulaire est juste au-dessus de la saillie transversale de la phalange, à 6 millimètres au-dessous du sommet de l'angle formé par la flexion. L'incision dorsale devra donc être pratiquée suivant ces données, et l'on peut ajouter qu'elle doit aboutir de chaque côté au niveau même de la terminaison du pli palmaire.

Deuxième procédé de Lisfranc. — La main portée dans une forte supination, les doigts sains maintenus fléchis, le doigt malade au contraire étendu, on plonge le bistouri à plat à la face antérieure de l'os, à un millimètre en avant du pli cutané palmaire pour la phalange, à la base même du pli pour la phalange ; après quoi, le lambeau taillé comme il a été dit pour l'amputation dans la continuité, on reporte le tranchant perpendiculairement à sa base, pour diviser d'un seul coup le ligament antérieur et les ligaments latéraux ; et l'on termine en coupant au même niveau les tissus de la face dorsale.

L'amputation de la phalangette du pouce se fait exactement comme celle de la phalange des autres doigts.

Appréciation. — Des deux procédés de Lisfranc, quand on les applique sur le cadavre et sur des doigts sains, le premier expose davantage à manquer l'articulation et à taillader la base du lambeau palmaire; l'autre tombe plus juste sur l'interligne articulaire, fait un lambeau plus régulier, et n'offre que le léger inconvénient de laisser dans le lambeau un trop long bout du tendon fléchisseur, que l'on peut au reste enlever d'un coup de ciseaux. Mais, sur le vivant, lorsque l'amputation est nécessitée par quelque maladie, les plis cutanés se déplacent et perdent toute valeur; le doigt même ne peut être mis dans l'extension nécessaire, et le premier procédé est de beaucoup le plus sûr. On lui donne aussi généralement la préférence; l'autre pourrait cependant trouver son application dans quelques cas traumatiques.

L'amputation des phalanges est généralement fort bénigne; sur 24 opérations pour causes traumatiques ou pathologiques, je n'ai eu à noter qu'un cas de mort.

2° Amputation métacarpo-phalangiennne.

Les articulations métacarpo-phalangiennes sont des énarthroses offrant ce caractère spécial, que c'est ici la cavité creusée sur la phalange qui roule sur la tête articulaire de l'os du métacarpe. Quand donc le doigt est fléchi à angle de 45°, toute la saillie osseuse qui soulève la peau appartient à la tête métacarpienne, et l'articulation se trouve à 4 centimètre environ plus bas que le sommet de cette saillie. Enfin j'ai ajouté une dernière donnée qui peut n'être pas inutile. Ces articulations sont si lâches que, si l'on tire directement sur la phalange, on peut l'écartier de 4 millimètres de son métacarpien; et cet écartement est facile à reconnaître au doigt, et même souvent à la vue, par une gouttière transversale que partage en deux le tendon extenseur. Sans doute on obtiendra rarement ce résultat sur des doigts malades; mais le chirurgien peut faire l'expérience sur les doigts sains de son opéré, et apprécier, par le siège précis des articulations saines, celui de l'articulation qui ne l'est pas.

Je ne décrirai ici que l'amputation d'un seul des quatre derniers doigts; me réservant d'exposer à part celle de plusieurs doigts à la fois, et ensuite l'amputation du pouce, plus grave que les deux précédentes.

Lisfranc appliquait à l'amputation des doigts la méthode à double lambeau, qui a l'inconvénient de prolonger la cicatrice sur la paume

de la main. M. Cornuau a proposé l'incision circulaire, qui accroît les difficultés sans avantages réels. On pourrait encore, au moins pour l'indicateur et le petit doigt, pratiquer un lambeau palmaire; mais l'incision en raquette est justement préférée.

Incision en raquette. — La main placée en pronation, les doigts voisins fléchis et écartés par un aide, le chirurgien embrasse le doigt avec sa main gauche, le pouce sur la face dorsale de la phalange, l'indicateur au-dessous, de manière à lui imprimer les mouvements nécessaires pour que l'indicateur droit puisse reconnaître le siège de l'articulation. Cette reconnaissance terminée, il fléchit la phalange à angle de 45°, et pratique sur la ligne médiane une incision qui, commençant au sommet de l'angle formé par la flexion, se prolonge en bas dans une étendue de 12 à 15 millimètres, et divise d'un seul coup les parties molles jusqu'aux os. On met ainsi à nu le cartilage articulaire du métacarpien et le rebord articulaire de la phalange. Du niveau de ce rebord, on fait partir à droite une incision oblique qui aboutit à l'extrémité de la rainure digito-palmaire; on relève fortement le doigt pour continuer l'incision en avant en suivant exactement cette rainure, et arrivé à l'autre côté, on fléchit le doigt de nouveau pour faire remonter jusqu'à l'incision médiane une incision oblique pareille à la précédente. Alors, avec la pointe du bistouri, on sépare légèrement de la phalange la lèvre gauche de cette incision, de manière à mettre à nu le ligament latéral de ce côté; on le coupe; on divise ensuite facilement celui du côté opposé, et l'on termine en détachant le doigt à sa partie antérieure. Si le tendon fléchisseur faisait dans la plaie une saillie trop longue, on le couperait d'un coup de ciseaux.

On peut pratiquer d'un seul coup les deux premières incisions, en faisant descendre la première jusqu'au niveau de l'interligne, et tournant alors le bistouri du côté de la rainure digito-palmaire; mais on n'ouvre pas aussi largement l'article, et l'on risque de commencer trop haut les incisions obliques, et d'enlever ainsi trop de téguments. Cette perte des téguments était inévitable après le procédé purement ovalaire; et c'est encore aujourd'hui l'écueil des chirurgiens inexpérimentés. Quelques-uns dirigent les incisions obliques vers le milieu de la commissure interdigitale; c'est à tort: il faut que les téguments de cette commissure soient conservés en entier, pour recouvrir sans tiraillement la tête du métacarpien.

Appréciation. — L'amputation d'un doigt reste encore au rang des opérations peu graves. Sur 79 opérés pour causes pathologi-

ques, je n'ai compté que 6 morts, 4 sur 43; sur 40 amputations traumatiques, 4 morts, 4 sur 40; et au total 40 morts sur 149, ou 1 sur 12. Dupuytren, afin d'éviter l'écartement assez considérable que la perte d'un doigt laisse entre les autres, avait imaginé d'enlever d'un trait de scie oblique la tête du métacarpien. Outre la difformité qui peut en résulter plus tard, il suffira de rappeler que l'amputation des métacarpiens dans la continuité a donné 4 mort sur 9 opérés.

3° Désarticulation de plusieurs doigts à la fois.

Il se peut qu'on ait à amputer le pouce avec un autre doigt; chaque opération se fait alors à part et suivant ses propres règles. Mais quand il faut enlever deux ou trois des autres doigts, ou enfin les quatre ensemble, les chirurgiens ont cru devoir recourir à des procédés spéciaux et réunir toutes les opérations en une seule. Lisfranc a proposé alors un lambeau palmaire; M. Cornuau, l'incision circulaire; M. Soupart, l'incision elliptique.

1° *Lambeau palmaire. Procédé de Lisfranc.* — En supposant qu'on opère sur la main droite, on la met en pronation; l'opérateur embrasse les quatre doigts dans la paume de sa main gauche, le pouce appliqué sur l'articulation du petit doigt, l'indicateur sur celle du doigt du même nom. Alors, 1° il pratique avec un couteau étroit une incision demi-circulaire à convexité inférieure, qui, partant du côté interne de la tête du cinquième métacarpien, longe les points où les doigts se détachent de la main, et finit au côté externe de la tête du deuxième métacarpien. Un aide retire la peau, ou, au besoin, l'opérateur la dissèque légèrement. 2° Il promène la pointe du couteau sur les quatre articles pour détruire les ligaments dorsaux; puis attaque tour à tour les ligaments latéraux et les ligaments palmaires. 3° Enfin, glissant le couteau sous la face inférieure des phalanges, il taille le lambeau, d'abord du côté du petit doigt, en suivant exactement la rainure digito-palmaire; et relève successivement chaque doigt pour suivre la marche du couteau, un aide soutenant les doigts à mesure qu'ils sont détachés.

Le procédé est le même pour la main gauche, le couteau marchant seulement en sens contraire, c'est-à-dire de l'indicateur au petit doigt.

Ce procédé servirait aussi bien à l'amputation de deux ou trois doigts; seulement il faudrait faire écarter les doigts sains par un

aide, agir surtout de la pointe du bistouri pour former le lambeau dorsal, et commencer et finir l'incision au niveau des articulations à ouvrir. On faciliterait encore l'opération en mettant la main en supination, et incisant d'abord à la face palmaire, suivant la rainure directrice; puis on retournerait la main en pronation, pour tailler le lambeau dorsal et détruire les articulations.

2° *Incision circulaire. Procédé de M. Cornuau.* — L'opération est divisée en trois temps: 1° La main placée en supination, l'opérateur saisit les quatre doigts avec sa main gauche, et fait sur la rainure digito-palmaire une incision demi-circulaire allant jusqu'aux os. 2° La main est retournée en pronation; l'opérateur complète l'incision circulaire à la face dorsale, au niveau de la commissure des doigts; divise toutes les parties molles, et pénètre dans les articulations. 3° Il luxé les têtes des phalanges, et termine en coupant les ligaments latéraux et le ligament antérieur.

3° *Incision elliptique. Procédé de M. Soupart.* — La main placée en pronation, le chirurgien fait une incision dorsale à convexité supérieure, dont la partie moyenne monte jusqu'au niveau des articulations à ouvrir, et dont les extrémités aboutissent à la rainure digito-palmaire. Puis, retournant la main en supination, il fait une incision palmaire qui suit exactement cette rainure en se rattachant aux extrémités de l'autre. Il dissèque le lambeau, divise les tendons fléchisseurs; enfin, remettant la main en position moyenne, coupe les tendons extenseurs, et désarticule en faisant pénétrer le bistouri à plein tranchant par le côté radial, pour terminer par le côté cubital.

Il est bien rare que l'on ait à amputer les quatre doigts à la fois. Mais, dans ce cas, la méthode à lambeau risque de laisser à nu les têtes des deuxième et quatrième métacarpiens; les deux autres l'emportent donc à cet égard, et l'incision circulaire, ménageant mieux les téguments, réclamerait encore la préférence. Mais, si l'état des parties le permettait, une pratique bien supérieure, à mon avis, serait d'enlever chaque doigt isolément par l'incision en raquette; on enlèverait ainsi à la plaie toute l'étendue fournie par les commissures digitales respectées.

Dans mes recherches sur les hôpitaux de Paris, j'avais trouvé 13 amputations multiples des doigts, savoir: 7 de deux doigts, dont une pour deux doigts surnuméraires, 4 de trois doigts, une de quatre doigts à la même main, et une autre de quatre doigts, dont deux à chaque main. Un seul opéré a succombé, celui qui avait perdu les quatre doigts à la même main.

4^o Désarticulation du pouce.

L'amputation du pouce a été généralement confondue avec celle des autres doigts ; elle mérite cependant, à tous égards, une description spéciale. D'abord on ne saurait se fier ici, pour le tracé des incisions, à la rainure digito-palmaire ; la peau présente, au voisinage de l'articulation métacarpo-phalangienne, deux plis palmaires très prononcés, dont le supérieur répond à peu près à l'interligne articulaire, et l'autre en est éloigné de 12 à 15 millimètres. L'articulation est assez serrée et ne permet qu'une flexion très légère. La tête du métacarpien n'est pas arrondie, comme aux autres doigts, mais plutôt quadrilatère, et offre surtout une saillie très forte à son angle externe et antérieur. Enfin, à sa partie antérieure sont aussi accolés deux petits os sésamoïdes, que l'on peut laisser ou emporter avec la phalange, et qui ne laissent pas de gêner la marche du bistouri.

Aucun des procédés employés pour les autres doigts ne convient donc exactement ici. Il faut surtout se méfier du procédé à deux lambeaux latéraux, qui laisse à la face palmaire une cicatrice fort douloureuse lorsqu'elle vient à frotter contre les objets que le malade prend dans la main. J'ai vu un officier, amputé par ce procédé, et qui n'avait pas assez de malédictions contre le chirurgien qui l'avait opéré. L'incision en raquette ne me paraît même pas assez sûre ; et pour reporter la cicatrice en arrière, autant que possible, je n'ai rien trouvé de mieux que l'incision elliptique par le procédé suivant.

Procédé de l'auteur. — La main placée en position moyenne, je commence par une incision dorsale à convexité supérieure, dont la partie moyenne passe à 2 ou 3 millimètres au-dessous de l'interligne articulaire, et les extrémités aboutissent latéralement au pli palmaire inférieur. Le pouce étant alors fortement relevé, je fais à la face palmaire une deuxième incision à convexité inférieure, qui, rejoignant sur les côtés les extrémités de la première, descend par sa partie moyenne à mi-chemin du pli palmaire inférieur et de l'autre pli qui accuse l'articulation phalango-phalangienne. Le lambeau disséqué et la peau attirée en haut par un aide, on ouvre l'articulation par sa face dorsale, on divise la capsule sur les côtés ; arrivé aux os sésamoïdes, pour les détacher rapidement, il faut, le pouce étant tenu horizontalement et sa face dorsale tournée en haut, porter la pointe du bistouri entre eux et la surface articulaire, en la dirigeant en bas et en avant, de manière à former avec l'os méta-

carpien un angle d'environ 45°. Enfin, les tendons et les muscles du côté palmaire sont divisés en dernier lieu.

Appréciation. — L'amputation du pouce paraît avoir une gravité exceptionnelle, au moins pour les cas traumatiques. Sur 5 opérés de ce dernier genre, elle a donné 3 morts, ce qui est énorme. Trois autres opérés pour cause pathologique ont survécu ; il en a été de même d'un autre, à qui l'on avait enlevé un pouce surnuméraire. Mais cette dernière opération s'écarte assez des autres pour que j'en dise quelques mots à part.

3^o Amputation d'un doigt surnuméraire.

Je n'ai pas rencontré de doigts surnuméraires munis d'un os métacarpien spécial ; en pareil cas, j'inclinerais fort vers l'opinion de Chélius, qui conseille de n'y pas toucher. D'autres s'implantent tout simplement sur la tête du métacarpien du pouce ou du petit doigt, et ont une synoviale commune. L'ablation en est facile ; je l'ai pratiquée une fois pour un pouce surnuméraire, et la réunion s'est opérée sans accident. M. Sédillot a vu cependant deux fois survenir un assez grand gonflement inflammatoire à l'éminence thénar ; ses opérés finirent par guérir, mais avec une tendance au renversement du pouce en dehors, qu'il fallut combattre à l'aide d'un anneau métallique assujéti par un ruban à la main. Il est vrai que ces deux cas offraient une complication grave ; le doigt surnuméraire était réuni à l'autre par les téguments dans toute sa longueur. M. Sédillot, pour éviter à la fois l'inflammation de la jointure et le renversement du doigt normal, propose de n'enlever l'autre que jusque près de la base de sa phalange, qui serait coupée obliquement dans sa continuité. Cette idée n'a pas encore reçu d'exécution.

6^o Désarticulation de l'os métacarpien du pouce.

Anatomie. — L'os métacarpien du pouce, largement recouvert de chairs à sa face palmaire, est presque à nu sous la peau à sa face dorsale. Il s'articule par une sorte de ginglyme arthrodial à ligaments lâches, avec le trapèze, dont la surface articulaire est légèrement concave de dedans en dehors. En dehors, on peut faire saillir aisément la tête du métacarpien en le rapprochant de l'indicateur ; en dedans, l'articulation est séparée de celle de l'indicateur par une saillie osseuse de 2 millimètres de largeur appartenant au trapèze. Enfin la direction de l'articulation est oblique suivant une ligne qui, de son côté externe, se porterait à la racine du petit doigt.

On a proposé de tailler un lambeau latéral externe, en fendant à plein tranchant toutes les chairs qui séparent le pouce de l'indicateur, entrant dans la jointure selon la direction indiquée, et ramenant le bistouri à soi en rasant le bord radial du premier métacarpien. Ce procédé, laissant une double cicatrice au dos et à la paume de la main, a été abandonné pour l'incision ovulaire, dont le sommet remontait à 2 millimètres au-dessus de l'articulation du trapèze. Mais l'incision ne remontait pas assez haut pour rendre la désarticulation facile, et la perte des téguments au sommet du V laissait craindre de voir saillir le trapèze à travers la plaie. J'ai donc appliqué ici l'incision en raquette, qui est aujourd'hui généralement adoptée.

Incision en raquette ; procédé de l'auteur. — La main placée en position moyenne, je fais une incision verticale qui commence à 12 millimètres au-dessus de l'articulation à détruire et descend à 3 centimètres au-dessous, en suivant le milieu de la face dorsale du premier métacarpien. Du tiers inférieur de cette incision, j'en fais partir une autre qui descend obliquement, soit en dedans soit en dehors, selon la main sur laquelle on opère, sur le côté de la première phalange, pour rejoindre le pli palmaire supérieur. La main alors renversée en pronation, le bistouri continue son incision transversalement en suivant exactement la direction de ce pli, et remonte obliquement sur la face dorsale pour rejoindre l'incision verticale au niveau d'où il était parti. On fait écarter et l'on dissèque au besoin les lèvres de l'incision, de manière à pouvoir librement dégager l'os de tous ses muscles ; on attaque alors l'articulation par sa face dorsale, et l'on termine par la section des fibres ligamenteuses internes et antérieures.

Il ne faut pas oublier que l'artère radiale traverse le haut du premier espace interosseux ; mais comme elle est placée entre le deuxième os métacarpien et le muscle abducteur de l'index, il faudrait pour la blesser que le bistouri s'écartât beaucoup en dehors.

Quelques-uns continuent l'incision verticale avec la première incision oblique, ce qui les rend moins nettes, et tend plutôt à allonger qu'à abrégier l'opération. D'autres, après avoir disséqué les lèvres de l'incision, plongent le bistouri au côté interne de l'os, pour traverser les muscles de part en part et les en séparer d'un seul coup. D'autres enfin commencent par désarticuler, pour séparer ensuite les muscles en luxant fortement l'os en dehors. Tout cela est assez indifférent ; l'important est que le sommet du V formé par les deux incisions obliques reste notablement au-dessous de l'articulation.

7° Désarticulation de l'os métacarpien du petit doigt.

Anatomie. — Cette articulation est une simple arthrodiè, continue d'ailleurs avec l'articulation du quatrième os métacarpien sur le carpe, et des deux derniers métacarpiens entre eux. Il en résulte qu'elle n'a de ligaments propres qu'en devant, en arrière et en dedans. En dehors, le ligament interosseux appartient à la jonction des deux métacarpiens, et il est détruit par la simple introduction du bistouri entre ces deux os.

La surface de l'os crochu qui reçoit le cinquième métacarpien est concave d'arrière en avant, et aussi un peu de dedans en dehors. Sans pouvoir donc traverser l'article à pleine lame, on y pénètre très bien à moitié de dedans en dehors, en suivant la direction d'une ligne qui aboutirait à la partie moyenne du second os du métacarpe.

Le procédé à lambeau latéral interne et l'incision ovulaire méritent ici les mêmes reproches que pour la désarticulation précédente ; j'y ai substitué un procédé analogue.

Incision en raquette ; procédé de l'auteur. — La main placée en pronation, on commence par s'assurer de la position de l'article, soit en recherchant l'interligne articulaire à la face dorsale, soit en longeant le bord interne de l'os métacarpien jusqu'à l'apophyse unciniforme de l'os crochu qui fait saillie à la face palmaire ; l'articulation est immédiatement au-dessous ou en avant de cette apophyse. On fait alors une incision verticale qui remonte à 12 millimètres au-dessus et descend à 3 centimètres au-dessous, en suivant la face dorsale du cinquième métacarpien ; puis, du tiers inférieur de cette incision, on conduit une incision oblique jusqu'à la rainure digito-palmaire, que l'on contourne pour revenir par une autre incision oblique au point de départ de la première. On dissèque les téguments, on dégage l'os de ses muscles comme il a été dit à l'article précédent ; on ouvre l'articulation en dedans et en arrière ; puis on divise le ligament interosseux en enfonceant le tranchant du bistouri entre les deux métacarpiens ; l'os alors facilement luxé permet de diviser avec la pointe du bistouri le ligament antérieur.

8° Désarticulation des autres métacarpiens.

On peut enlever le deuxième métacarpien par un procédé analogue au précédent, et qu'il serait superflu de décrire ; seulement

il importe de savoir que ce métacarpien s'articule à la fois avec le trapèze, le trapézoïde, et quelque peu même avec le grand os, et que l'interligne articulaire figure un zigzag composé, de dehors en dedans, d'un angle droit saillant en haut, d'un angle droit saillant en bas, et d'un dernier saillant en haut.

Le troisième métacarpien s'articule transversalement avec le grand os; le quatrième presque transversalement avec l'os crochu; il y a toujours pour chacun d'eux à diviser le ligament dorsal, les ligaments interosseux, et finalement le ligament palmaire.

Appréciation. — Toutes ces désarticulations ne présentent pas le même péril. Le quatrième et le cinquième métacarpien, articulés en arrière avec l'os crochu, ont une synoviale commune, mais qui ne communique avec aucune autre. Lors donc qu'on enlève le cinquième métacarpien, l'inflammation peut envahir tout au plus par continuité l'articulation du quatrième. Déjà, quand on enlève le quatrième, la division du ligament interosseux qui l'unit au troisième ouvre la synoviale de celui-ci, qui communique avec la grande synoviale médio-carpienne; et l'ablation des deuxième et troisième métacarpiens expose plus directement encore cette synoviale à l'inflammation par continuité. Je ne veux pas dire que ce soit une contre-indication absolue; mais le chirurgien doit bien savoir à quoi il s'expose, et c'est ici surtout que l'amputation dans la continuité des os est de toutes manières préférable à la désarticulation.

On peut enlever deux ou trois métacarpiens ensemble; un procédé a même été décrit pour l'ablation des quatre métacarpiens à la fois. Il n'y a guère que les grands délabrements traumatiques par coups de feu ou pression de machines qui puissent donner lieu à une pareille opération; et le chirurgien n'a d'autre règle que de sauver le plus qu'il peut de ce qui reste des os et des téguments.

J'ai eu à traiter un garçon de vingt-cinq ans atteint d'un coup de feu à bout portant, qui lui avait fracassé les trois métacarpiens de la main gauche, entamé les os du carpe, et dénudé le tendon extenseur de l'index. J'enlevai avec des ciseaux les débris des trois doigts et toutes les esquilles que je pus, et tâchai de sauver le reste. Le tendon de l'indicateur fut enlevé par la gangrène; tous les os du carpe furent éliminés l'un après l'autre à l'exception du trapèze, et la plaie resta fort longtemps à se cicatriser; enfin, pour résultat, j'obtins la conservation de l'index, dévié et sans mouvements, mais formant un crochet immobile sur lequel venait appuyer le pouce qui avait gardé sa mobilité.

Je dois ajouter cependant que, dans un cas où Ravaton avait dû amputer les quatre os métacarpiens, les os du carpe résistèrent

parfaitement, et la cicatrice fut complète en moins de trois semaines.

9° Amputation radio-carpienne.

Anatomie. — Le scaphoïde, le semi-lunaire, le pyramidal, forment une éminence convexe en tous sens, mais surtout dans le sens de sa largeur, et presque entièrement reçue dans la concavité du radius; le cubitus ne participant à cette articulation que par l'intermédiaire d'un fibro-cartilage et dans une étendue de 9 millimètres. Il est facile de trouver les apophyses styloïdes de ces deux os, au-dessous desquelles commence l'article; mais il est moins aisé de juger de sa direction. Si l'on met la main dans l'extension directe et qu'on lui fasse exécuter des mouvements de flexion en avant, ces mouvements se passeront dans l'article médio-carpien, et c'est là que tombera le couteau. J'ai indiqué, quand les parties sont saines, plusieurs données pour éviter cette erreur; mais comme elles ne seraient généralement pas applicables dans les cas d'amputation, je me bornerai à celles-ci qui le seront à peu près toujours. Quand on a bien déterminé le sommet des apophyses styloïdes, si l'on tire entre elles une ligne transversale, le milieu de l'article sera à 5 millimètres au-dessus de cette ligne fictive. Si l'on n'a reconnu que l'apophyse styphoïde du radius, on saura que celle du cubitus descend 4 millimètres moins bas; et le milieu de l'articulation se trouve à 8 ou 9 millimètres plus haut que la première.

On a appliqué ici l'incision circulaire, les procédés à deux lambeaux, les procédés à lambeau unique, soit dorsal, soit palmaire, et enfin l'incision elliptique. Tous les procédés à lambeaux risquent de laisser les apophyses styloïdes faire saillie par les angles latéraux des incisions. Le procédé elliptique à lambeau dorsal place la cicatrice à la face palmaire, et juste vis-à-vis le rebord quasi tranchant du radius; mais appliqué à la formation d'un lambeau palmaire, il échappe aux objections précédentes. Je le décrirai donc à la suite de l'incision circulaire, telle que je l'ai régularisée.

4° Incision circulaire. Procédé de l'auteur. — Un aide retirant fortement la peau en arrière, on fait une incision circulaire qui rase en avant la racine des éminences thénar et hypothénar, en suivant le pli cutané qui les sépare de l'avant-bras. Cette incision ne comprend que les téguments que l'on dissèque et que l'on relève, en prenant soin particulièrement de laisser le pisiforme au-dessous. Quand on a mis l'article à découvert, ce que l'on reconnaît en appliquant l'indicateur et le pouce gauches sur les apophyses styloïdes,