

tions ouvertes, et le chirurgien coupant d'un bord vers l'autre les parties molles palmaires au niveau de la commissure des doigts, détache successivement ces organes en formant un lambeau semblable au premier.

*Amputation des os du métacarpe. Amputation du pouce.*

Pour pratiquer cette opération, la main est maintenue en pronation par un aide, et le chirurgien tient le bistouri de la main gauche pour opérer sur la main droite du malade, *et vice versa*. S'il n'est pas ambidextre, et qu'il opère sur la main du côté droit, il la fait placer en supination. L'opérateur porte le pouce dans l'abduction, et tandis que l'aide attire en dehors les tégumens qui le recouvrent, il coupe à plein tranchant les chairs du premier espace inter-osseux, en faisant agir, de la pointe vers le talon, le bistouri tenu dans une situation à peu près verticale, et en rasant le côté interne du premier os du métacarpe, il arrive au niveau de l'articulation de cet os avec le trapèze, tourne le tranchant en dehors pour l'ouvrir, luxe le pouce en dedans et en bas, contourne l'extrémité supérieure du premier os métacarpien, fait quitter à l'aide les tégumens qu'il tire en dehors, replace le pouce dans sa direction, et, longeant de haut en bas le côté externe du premier métacarpien, termine l'opération, lorsqu'il est arrivé à la partie inférieure, en détachant un lambeau externe.

On peut se dispenser de former ce lambeau, qui, étant mince et assez long, doit se réunir difficilement; il suffit pour cela de faire tirer les tégumens en dedans et en haut par l'aide qui soutient la main, et, après avoir traversé l'articulation, de continuer à porter l'instrument dans le même sens pour couper la peau à son niveau, au lieu de la ramener de haut en bas le long de l'os du métacarpe. Pour faire cette opération, Béclard conseillait un procédé beaucoup plus long, qui consiste en deux incisions, lesquelles partant de la partie externe de l'articulation du premier métacarpien avec le trapèze, viennent, en pas-

sant l'une devant, et l'autre derrière le pouce, se réunir au bas de la commissure de ce doigt avec l'indicateur: le premier métacarpien est ensuite isolé et extrait.

Ces deux procédés appartiennent à la méthode ovalaire.

Quel que soit le procédé que l'on ait mis en usage, il faut lier les vaisseaux. Quand on a conservé un lambeau, on l'applique à la plaie, et on le maintient en place à l'aide d'une ou deux bandelettes agglutinatives et d'un pansement simple; dans le cas contraire, on réunit d'avant en arrière, et l'on panse de la même manière.

*Ablation du cinquième os du métacarpe.* Cette opération se fait comme la précédente, avec cette différence que la main du malade est tenue en sens inverse.

*Amputation du troisième et du quatrième os du métacarpe.*

Pour faire cette opération, on pratique, en avant et en arrière, sur celui des os que l'on veut emporter, une incision longitudinale qui divise toutes les parties molles qui le recouvrent: l'extrémité inférieure de l'incision dorsale est ensuite réunie à celle de l'incision palmaire par deux traits de bistouri, qui, passant de chaque côté de la base du doigt, s'étendent de l'un à l'autre. On coupe ensuite les chairs qui occupent les espaces inter-osseux, en longeant successivement les deux côtés de l'os, et on termine l'opération en le désarticulant. On rapproche d'un côté à l'autre.

La méthode ovalaire trouve encore ici son application. Pour l'exécuter, on fait partir de la partie postérieure de l'articulation, et un peu au dessus, deux incisions droites qui viennent se terminer de chaque côté de la base du doigt dans les commissures qui le séparent des doigts voisins; on réunit ensuite ces deux incisions par une section transversale faite au devant de la base du doigt, dans le pli articulaire: on isole ensuite et on désarticule l'os du métacarpe.

Cette opération a sur la précédente le grand avantage de ménager les parties molles de la paume de la main; mais elle partage avec elle l'inconvénient, inévitable toutes les fois que l'on veut extirper en totalité un des quatre derniers os du métacarpe, d'ouvrir leur capsule commune, et d'exposer à des inflammations redoutables.

*Amputation collective des quatre derniers os du métacarpe.* Quelque bornés que soient les usages du pouce resté seul, il est cependant incontestable qu'il est utile de le conserver, toutes les fois que cela est possible. On y parvient en se bornant à enlever les quatre derniers os du métacarpe, lorsque l'affection est limitée à ces os. M. Troccon d'abord, et ensuite M. Maingault ont dernièrement encore préconisé cette opération, que depuis long-temps les chirurgiens militaires ont pratiquée dans des cas où elle était, pour ainsi dire, dessinée par la nature de l'accident auquel ils étaient appelés à remédier. Pour l'exécuter, on circonscrit, à l'aide d'une incision courbe à convexité inférieure, et dont les extrémités correspondent de chaque côté à la ligne formée par l'articulation du carpe avec le métacarpe, un lambeau de grandeur suffisante pour recouvrir la surface articulaire inférieure des os de la seconde rangée du carpe. Une seconde incision divise transversalement, à la hauteur de la base du lambeau, les tégumens et les tendons du dos de la main, et se confond par ses deux extrémités avec la précédente. Les chairs relevées, il ne reste plus qu'à procéder à la désarticulation. On lie les vaisseaux et l'on rapproche les chairs d'avant en arrière.

*Amputation de la main.* On la fait circulairement, ou à lambeaux. Pour pratiquer l'amputation à lambeaux, on fait maintenir l'avant-bras en pronation par un aide; l'opérateur, tenant de la main gauche la main du malade, fait avec un

couteau inter-osseux une incision courbe à convexité inférieure, qui, divisant la peau et les tendons extenseurs des doigts et partant de l'apophyse styloïde de l'un des os de l'avant-bras pour venir se terminer à l'apophyse styloïde de l'autre, circonscrit un lambeau demi-circulaire assez grand pour recouvrir la moitié des surfaces articulaires inférieures du radius et du cubitus. Ce lambeau étant relevé, la pointe du couteau partant une seconde fois d'une apophyse styloïde pour se rendre à l'autre, mais décrivant une courbe inverse, contourne le bord supérieur du carpe, et coupe successivement le ligament latéral d'un côté, la capsule et le ligament latéral du côté opposé. Le plein du tranchant est alors engagé dans l'articulation ouverte, et ramené vers la face palmaire de la main, aux dépens de laquelle il taille, de haut en bas, un lambeau de même forme et de même grandeur que le premier. Les artères liées, on rapproche les lambeaux, et on les contient par les bandelettes agglutinatives et un bandage approprié. M. Lisfranc fait placer la main en supination, reconnaît les apophyses styloïdes du radius et du cubitus, fait passer de l'une à l'autre le couteau inter-osseux, et dirigeant son tranchant en bas, taille aux dépens des chairs qui forment la partie supérieure de la région palmaire de la main le lambeau antérieur; il taille ensuite le lambeau postérieur, en faisant une incision courbe sur la face dorsale de la main: après quoi il ouvre l'articulation. On pourrait tout aussi bien pénétrer dans celle-ci, après avoir taillé le lambeau postérieur, et terminer par le lambeau antérieur.

De quelque manière que l'on s'y prenne, la densité des tissus qui se trouvent à la partie supérieure de la face palmaire de la main, et la présence des saillies du scaphoïde, du trapèze, de l'os pisiforme et de l'os crochu, rendent toujours assez difficile la formation du lambeau antérieur: aussi beaucoup de praticiens aiment-ils mieux l'amputation

circulaire. C'est aussi celle que nous avons pratiquée de préférence. Pour l'exécuter, l'avant-bras et la main portés dans une position moyenne entre la pronation et la supination sont confiés à des aides; l'opérateur fait à la peau, fortement attirée en haut par l'aide qui soutient l'avant-bras, une incision circulaire à un pouce au moins au dessous du sommet des apophyses styloïdes, détruit les adhérences qui unissent cette membrane aux parties environnantes et surtout aux éminences thénar et hypothénar, et la relève jusqu'au niveau de la base de ces apophyses. Cela fait, il applique le couteau au dessous de l'apophyse styloïde du radius, et, le faisant agir de sa pointe vers son talon en même temps que le tranchant décrit une ligne courbe dont la concavité est en bas, il arrive rapidement au côté opposé de l'articulation, divisant du même coup les tendons nombreux qui l'environnent, les ligamens et la capsule qui l'affermissent. Le pansement est celui de toutes les amputations circulaires.

*Amputation de l'avant-bras.* Cette opération, pratiquée autrefois, et pour laquelle Brasdor avait imaginé un procédé difficile qui consistait à ouvrir l'articulation par sa partie postérieure, et à terminer par un lambeau taillé aux dépens des chairs de la partie supérieure et antérieure de l'avant-bras, est presque entièrement abandonnée aujourd'hui des praticiens. Cependant, M. Dupuytren, frappé de l'importance dont il est pour les malades de conserver au membre supérieur le plus de longueur possible, l'a substituée avec avantage à l'amputation du bras, toutes les fois que l'état de l'articulation et des chairs de l'avant-bras le lui a permis. Le procédé qu'il met en usage est le suivant. L'avant-bras étant dans un état voisin de la demi-flexion, il fait passer d'une tubérosité à l'autre de l'humérus, et au devant de cet os, un couteau tenu à plat, dont le tranchant, conduit de haut en bas dans l'étendue de deux pouces au moins, est ensuite tourné vers la peau pour détacher un

lambeau antérieur que l'on relève; l'articulation est ouverte par son côté antérieur, et les ligamens latéraux sont incisés. Alors on examine l'état de l'olécrâne; s'il est sain, on le cerne à sa base, en coupant la peau de la partie postérieure du coude, et on le scie pour le conserver; s'il est malade, on détruit les attaches du tendon du triceps brachial, et on termine l'opération par la section de la peau. Les vaisseaux sont liés, et la partie inférieure de l'humérus est recouverte par le lambeau, que l'on tient en place à l'aide des moyens usités. Lorsque l'olécrâne a pu être conservé, il se réunit et prête un point d'appui plus solide aux contractions du muscle triceps brachial.

Nous conseillons de modifier ce procédé de la manière suivante. Après la formation du lambeau antérieur, il faut porter le couteau en arrière, et couper transversalement les tégumens au niveau de la base de l'olécrâne, un peu au dessous de la base du premier lambeau: puis, continuant de mouvoir l'instrument comme dans une amputation circulaire le ramener en avant, et inciser du même coup l'articulation du radius. Le reste de l'opération devient alors très-facile.

On pourrait aussi appliquer la méthode circulaire à l'amputation de l'avant-bras dans l'article: moins de chairs seraient nécessaires pour recouvrir les surfaces osseuses, mais la peau, qui resterait presque seule sur ces surfaces, leur fournirait-elle un abri d'une épaisseur suffisante, et ne serait-elle pas elle-même exposée à des pressions douloureuses?

*Amputation du bras.* Cette opération a d'abord été pratiquée par Ledran père. Pour l'exécuter, il commença par passer, à l'aide d'une longue aiguille droite portée d'avant en arrière le long de la face interne de l'humérus, un fil très-fort, dont il ramena les chefs sous l'aisselle, où il le serra fortement, embrassant ainsi la peau, les muscles, et l'artère dont les battemens furent arrêtés. Cela fait, il coupa transversalement la

base du deltoïde, ouvrit l'articulation, fit saillir la tête de l'humérus par la plaie, et, passant le couteau entre elle et les chairs, il le dirigea de haut en bas le long de l'humérus, en coupant ainsi tout ce qu'il rencontra pour arriver à l'aisselle au-dessous de la ligature appliquée. Le lambeau se trouvant trop long, il passa avec une aiguille, autour de l'artère, une seconde ligature au dessus de la première, et coupa entre les deux fils toutes les chairs exubérantes.

Ce procédé defectueux est abandonné; mais l'opération est restée, et elle s'exécute aujourd'hui par un assez grand nombre de procédés qui se rattachent à quatre méthodes: dans la première, on fait un lambeau externe et un interne; suivant la seconde, on fait un lambeau antérieur et un postérieur; suivant la troisième, on pratique l'amputation circulaire; la quatrième enfin est la méthode ovalaire. Quelle que soit celle de ces méthodes que l'on veuille mettre en usage, le malade est assis; un aide, placé du côté opposé à la maladie, embrasse le tronc au dessous de l'aisselle du côté du malade, et se tient prêt à relever les lambeaux suivant les indications que lui en fournira l'opérateur; un autre aide soutient le bras; un troisième comprime ou se tient prêt à comprimer l'artère axillaire; un quatrième tient l'appareil et les instrumens.

*Première méthode.* Lafaye, Moreau, et ensuite M. Dupuytren, ont appliqué à la formation du lambeau externe le procédé conseillé par eux pour former le lambeau dans le premier temps de la résection de la tête de l'humérus. Ce lambeau relevé par un aide, l'opérateur applique le talon du couteau sur la tête de l'humérus, tandis que, saisissant le bras de la main gauche, il le fait tourner sur son axe, de manière à présenter successivement au tranchant une assez grande étendue de la circonférence de la capsule, le tendon de la longue portion du biceps, et ceux des muscles qui, nés du scapulum, se

portent aux tubérosités de l'os du bras. Le plein du tranchant est alors porté au devant de la tête de l'humérus, entre elle et les chairs, qu'il détache de haut en bas jusqu'auprès des insertions inférieures des muscles grand dorsal, grand rond, et grand pectoral. Arrivé là, Lafaye s'arrêtait pour lier l'artère axillaire; M. Dupuytren la fait au contraire comprimer par un aide, qui saisit toute l'épaisseur du lambeau, et termine l'opération en coupant près de leurs attaches les tendons des muscles qui forment les bords de l'aisselle, et la peau.

Cette opération, exécutée par le procédé de M. Dupuytren, dure à peine quelques secondes. Pour la rendre plus prompte encore, MM. Lisfranc et de Champesme ont imaginé d'ouvrir la capsule articulaire en même temps que l'on forme le lambeau externe. Pour cela, le bras étant pendant à côté du corps, ils plongent la pointe d'un couteau inter-osseux à lame longue et étroite, entre l'acromion et l'apophyse coracoïde, et, après l'avoir dirigée horizontalement d'avant en arrière, ils la font sortir à travers les tégumens, à un demi-pouce au dessous du point où la base de la première de ces apophyses se confond avec l'épine de l'omoplate: l'articulation est traversée d'avant en arrière. Le tranchant du couteau est alors porté en haut, en dehors, et ensuite de haut en bas pour contourner la tête de l'humérus et détacher le lambeau externe, qu'ils font relever. On trouve l'articulation ouverte, et l'on termine l'opération comme dans le procédé précédemment décrit. Le couteau doit être tenu de la main droite pour opérer sur le côté droit du malade. Si le chirurgien est ambidextre, il le prend de la main gauche pour opérer à gauche; dans le cas contraire, il se place derrière le malade, et plonge le couteau à l'endroit où sa pointe eût dû sortir, pour la faire sortir au contraire par le point où elle aurait dû être enfoncée dans les chairs.

Ce procédé est assez facile à exécuter sur le cadavre, où l'on rencontre ordinairement les os à l'état sain; il nous semble

qu'il doit devenir d'une exécution difficile sur le vivant, où l'on ne pratique en général l'opération dont il s'agit qu'à l'occasion d'une maladie de l'articulation, qui déforme toujours les surfaces articulaires. Dans ces cas, en effet, la pointe du couteau doit être exposée à heurter la tête de l'humérus gonflée, cariée, ou réduite en esquilles, et à être arrêtée dans sa marche, ou à se briser contre l'obstacle insurmontable qu'elle peut rencontrer. Il donne d'ailleurs un lambeau externe étroit et long, insuffisant pour découvrir l'interne, qui est large et épais; et comme il ne présente sur celui de M. Dupuytren que l'avantage d'être un peu plus prompt à exécuter, tandis qu'il lui est inférieur sous des rapports plus importants, nous ne balançons pas à donner la préférence à celui-ci.

On peut aussi, à l'exemple de MM. Onsenort, Cline et d'autres, tailler le lambeau deltoïdien de dehors en dedans; il suffit pour cela de soulever d'une main les chairs du moignon de l'épaule, et d'appliquer le couteau au point correspondant au sommet du lambeau, pour le faire remonter ensuite le long de l'humérus jusqu'au niveau de l'articulation, que l'on ouvre comme dans les procédés précédemment décrits. Cette méthode est expéditive, et elle évite au malade la douleur résultant de la ponction.

Après tous ces procédés, il faut lier l'artère axillaire d'abord, et ensuite celles de ses branches qui donnent du sang, et rapprocher les lambeaux de haut en bas. Un inconvénient commun à tous est de fournir deux lambeaux de grandeur inégale, qui, s'adaptant mal l'un à l'autre, sont mal disposés pour donner au produit de la suppuration abondante qu'ils fournissent un libre écoulement, et laissent après la guérison une cicatrice fort étendue; aussi ne les emploie-t-on aujourd'hui que dans les cas où l'altération des tissus ne permet pas d'employer ceux que nous allons décrire.

*Deuxième méthode.* Pour obvier aux inconvéniens attachés à la méthode précédente, on a imaginé de faire un lambeau antérieur et un postérieur, qui, plus semblables entre eux, sont plus susceptibles de s'appliquer exactement, se réunissent plus vite, et circonscrivent une plaie dont la disposition générale est plus favorable au libre écoulement du pus et ne laisse après elle qu'une cicatrice linéaire. Les procédés les plus importants sont ceux de Desault et de MM. Larrey, Lisfranc et Dupuytren.

Voici la manière d'opérer de Desault: le bras est tenu écarté du corps, et un aide comprime l'artère axillaire au dessus de la clavicule; alors le chirurgien saisit de la main gauche la masse de chairs placée au devant du moignon de l'épaule, la traverse de haut en bas, au niveau de l'articulation, avec le couteau, qui vient sortir sous l'aisselle, et, dirigeant le tranchant en dehors jusqu'auprès de l'insertion du tendon du muscle grand pectoral, détache le lambeau antérieur; le bras est alors porté en arrière, l'artère est liée, l'articulation est ensuite ouverte, l'os est luxé, et l'opération terminée par la formation du lambeau postérieur.

M. Larrey exécute cette opération par un procédé de beaucoup préférable à celui-ci, et qui offre, sur tous ceux qui ont été imaginés pour exécuter les diverses méthodes de désarticulation du bras, l'avantage précieux de laisser ce membre en place, et de n'exiger de sa part aucun de ces mouvemens de rotation ou d'élévation par lesquels on aide l'action des instrumens. Pour l'exécuter, le bras restant pendant à côté du corps, ce praticien fait sur le milieu du moignon de l'épaule une incision verticale qui, partant du sommet de l'acromion, divise jusqu'à l'os les parties molles, dans une étendue de trois pouces. La pointe du couteau est ensuite introduite à plat sous la lèvres postérieure de la plaie, contourne l'humérus, et vient traverser la peau de l'aisselle immédiatement au devant des tendons réu-

nis du grand dorsal et du grand rond. Le tranchant de l'instrument est alors tourné en arrière, et forme le lambeau postérieur en divisant toutes les parties qu'il soulève, depuis l'aisselle jusqu'à un pouce et demi environ de l'origine supérieure de la première incision. Le couteau est porté de la même manière sous la lèvre antérieure, perce la peau près de l'insertion du tendon du muscle grand pectoral, et forme le lambeau antérieur sur le modèle du premier. Les deux lambeaux étant écartés, on découvre largement l'articulation, que l'on ouvre en divisant demi-circulairement, avec la pointe d'un couteau, la capsule et les tendons qui s'attachent aux tubérosités de l'humérus. Le plein du tranchant est alors engagé entre la tête de l'os et les parties molles; un aide saisit, avec les chairs qui restent à couper, l'artère, qu'il comprime entre ses doigts, et l'opération est terminée par la section du faisceau composé des nerfs, des vaisseaux du bras, et de la peau, section par le moyen de laquelle l'incision antérieure et la postérieure se trouvent réunies.

M. Dupuytren exécute cette méthode par un procédé plus prompt que celui de M. Larrey, et qui doit lui être préféré toutes les fois que la maladie n'a pas détruit la continuité de l'os. Pour l'exécuter, ce praticien, après avoir fait relever le bras malade, applique le talon d'un couteau inter-osseux sur le sommet de l'acromion, divise d'un seul trait la peau, le deltoïde et les attaches des muscles grand dorsal et grand rond, remonte ensuite vers le creux de l'aisselle en circonscrivant un lambeau demi-circulaire qu'il fait relever; la capsule articulaire, mise à découvert par sa partie postérieure, est tendue par un mouvement que l'aide chargé du bras fait exécuter en avant à ce membre, puis ouverte; l'os est luxé, et l'instrument, après en avoir contourné la tête, est ramené de haut en bas le long de son côté antérieur pour former le lambeau antérieur, qu'il achève de détacher, lorsqu'un aide l'ayant

saisi à sa base, a suspendu le cours du sang dans l'artère axillaire. Pour exécuter cette opération comme elle vient d'être décrite, le chirurgien, placé derrière le malade, doit tenir le couteau de la main droite pour opérer sur l'épaule gauche, et *vice versa*. S'il n'est pas ambidextre, il se place au devant du malade pour opérer du côté droit, et commence par le lambeau antérieur.

M. Lisfranc est encore parvenu à exécuter cette méthode de manière à ouvrir la capsule articulaire du premier coup: il fait écarter légèrement le bras du corps, saisit entre le pouce appuyé sur le tendon du grand dorsal, et les doigts appliqués sur l'acromion, les chairs qui forment le bord postérieur de l'aisselle, plonge un couteau près de l'attache et en avant du tendon, et, contournant la tête de l'humérus, en fait sortir la pointe près du sommet de l'apophyse acromion; l'instrument est ensuite conduit de haut en bas, en rasant le côté postérieur de l'humérus, et le lambeau externe est détaché; on trouve, en le relevant, la capsule ouverte, et l'on termine l'opération comme dans le procédé de M. Dupuytren. Ce procédé est brillant, mais il offre les mêmes inconvéniens que le procédé par lequel le même auteur exécute la première méthode.

*Troisième méthode.* De quelque manière que l'on s'y prenne, il est toujours assez difficile de faire deux lambeaux exactement semblables, et la plaie qui en résulte ne laisse pas de présenter une surface assez considérable. C'est pourquoi l'un de nous a pensé qu'il serait avantageux de substituer à ces deux méthodes une amputation qui se rapproche de la méthode circulaire, et par la manière de tenir et de diriger le couteau, et par l'absence de lambeaux. Pour l'exécuter, le bras étant assez écarté pour permettre à la main de l'opérateur de passer librement entre lui et le corps, et l'artère axil-