

lambeaux carrés, musculieux, latéraux, au point de réunion desquels il sectionnait ensuite l'os. Vermale (1) modifia et améliora ce procédé en donnant aux lambeaux une forme arrondie ou quelque peu ovale et en les taillant par transfixion du membre avec un long couteau et par section de dedans en dehors. Le conseil donné par Lafaye (2) d'employer un couteau courbe sur le plat pour qu'il pût mieux glisser autour de l'os, paraît plus ingénieux qu'utile dans la pratique.

La méthode à lambeau, sous l'une ou l'autre de ses formes, fut promptement adoptée par la plupart des chirurgiens, et, avec diverses modifications, elle finit par entrer dans la pratique générale sous le patronage de Liston et Guthrie en Angleterre, de Dupuytren, Roux et J. D. Larrey en France, et de Klein et Langenbeck en Allemagne. Tous les procédés d'amputation différents qui ont été mis en usage depuis, peuvent être regardés comme des variétés de ces deux méthodes principales, la circulaire et celle à lambeau.

#### Indications de l'amputation.

Les paragraphes qui vont suivre ne sauraient, on le comprendra, être destinés à énumérer et à décrire toutes les conditions diverses qui peuvent engager un chirurgien à recourir à l'amputation. Il n'y a guère de forme de traumatisme ou de variété de maladie susceptible d'affecter un membre, qui ne puisse, dans des circonstances particulières, qu'elles aient trait à la constitution et à l'état hygiénique du sujet, ou aux caractères individuels et particuliers de la lésion spéciale, nécessiter un recours à cette opération. Le seul but poursuivi ici, c'est de présenter, sous une forme générale, quelques aperçus brefs sur les conditions les plus importantes qui d'ordinaire rendent obligatoire l'ablation d'un membre, de façon que le lecteur puisse avoir une vue, à vol d'oiseau, du sujet, et puisse ainsi être mis en état de comprendre à quelle variété immense de cas peut s'appliquer l'amputation, cette « opération humaine ».

#### ARRACHEMENT D'UN MEMBRE.

En premier lieu, on peut facilement comprendre que, lorsqu'une portion considérable

(1) La Faye, *loc. cit.*, p. 175. Le Dran, *op. cit.*, p. 567.

(2) Lafaye, *loc. cit.*

d'une extrémité a été arrachée et entièrement séparée du corps, il n'y a d'ordinaire d'autre alternative que l'amputation immédiate. On peut dire à la vérité que l'opération a déjà été faite par la violence qui a produit le traumatisme. Le rôle du chirurgien est simplement d'ébarber les lambeaux de tissus pendants et de mettre la plaie dans une condition telle qu'elle puisse guérir plus facilement et que le moignon qui en résultera puisse être de forme meilleure et plus utile que si le processus réparateur avait été entièrement abandonné aux efforts de la nature. Alors même que la partie n'est pas entièrement séparée, si elle tient seulement par la peau et l'aponévrose et si les grands vaisseaux ont été divisés en même temps que l'os et la plupart des muscles, le devoir du chirurgien est d'amputer. On cite bien quelques cas authentiques dans lesquels de petites portions du corps, comme le bout des doigts, des morceaux du nez ou de l'oreille, ont été réappliquées après séparation complète, et se sont réunies; mais ces restaurations sont, dans notre climat au moins, tellement rares qu'on peut dans la pratique ne pas tenir compte de leur possibilité; pour ce qui est de ces faits dont on trouve de temps en temps la relation dans les journaux, de portions étendues d'un membre, comme la main ou le bras, qui se sont ainsi resoudées au corps, je dois avouer mon absolue incrédulité.

#### FRACTURES ET LUXATIONS COMPLIQUÉES.

Elles nécessitent très fréquemment l'ablation de la partie blessée. La plupart des amputations primitives pratiquées dans les hôpitaux des grandes villes le sont pour des cas de fracture compliquée, et bien qu'incontestablement on sauve aujourd'hui des membres qui, dans les temps passés, auraient été sacrifiés, cependant, avec l'extension des chemins de fer et l'usage plus général de machines puissantes dans les manufactures, le nombre des accidents de cette nature a tellement augmenté que l'amputation traumatique devient, d'année en année, une opération plus fréquente dans la pratique hospitalière. L'indication de l'amputation dans les fractures compliquées peut être établie à l'aide de considérations diverses :

1° La *comminution extrême des os* peut par elle-même être une cause d'amputation. Pour l'extrémité supérieure, un traitement conservateur peut souvent réussir, à condition d'extraire les esquilles libres ou en partie séparées

et de scier l'extrémité des os en saillie pour effectuer la réduction; mais, dans les fractures de l'extrémité inférieure, si les fragments qui demandent à être enlevés comprennent toute l'épaisseur du fémur ou du tibia, le membre conservé, la guérison a-t-elle lieu, sera, suivant toutes probabilités, un fardeau plutôt qu'un appui, et dans ces conditions, il faut d'ordinaire avoir recours à l'amputation.

2° La *déchirure d'une grosse artère*, coïncidant avec une fracture compliquée, exige d'ordinaire l'amputation. Ici encore une distinction peut être faite entre les traumatismes des extrémités supérieures et ceux des extrémités inférieures; dans le premier cas, on peut quelquefois et avec raison tenter de sauver le membre en pratiquant la ligature du vaisseau dans la plaie ou même en liant le tronc principal au-dessus; mais, lorsqu'il s'agit des extrémités inférieures, à moins que le vaisseau qui fournit le sang puisse être facilement trouvé et lié dans la plaie même, l'amputation se montre comme la pratique la plus prudente. De même, dans le cas d'une hémorragie secondaire venant compliquer une fracture grave du membre inférieur, l'amputation est habituellement nécessaire.

3° La *contusion et la dilacération extrême des muscles*, alors même que les gros vaisseaux sont indemnes, peuvent être regardées comme indiquant l'amputation, dans beaucoup de cas de fractures compliquées. Un membre qui a été écrasé par les roues d'un train de chemin de fer demande invariablement à être amputé, car les muscles et les autres tissus situés profondément sont broyés et vraiment réduits en bouillie, tandis que la peau peut être relativement intacte. Dans ce cas, l'opération doit, en règle générale, être pratiquée sur un point plus élevé que celui auquel la peau paraît séparée des tissus sous-jacents; car autrement il pourrait se produire consécutivement un sphacèle étendu des lambeaux et une seconde amputation serait peut-être indispensable.

4° Les *fractures compliquées de l'articulation du genou* peuvent être considérées comme une indication de l'amputation; cette même opération sera souvent exigée pour les cas de fracture compliquée intéressant le *cou-de-pied*. Pour les traumatismes analogues intéressant les autres articulations du corps, et même, dans des circonstances favorables, pour le *cou-de-pied*, la résection doit venir la première à l'idée du chirurgien et peut souvent être avec avantage substituée à l'amputation.

5° Les *luxations compliquées des grandes articulations* comptent parmi les traumatismes les plus graves auxquels le corps humain soit exposé, et, à mon sens, réclament presque toujours une intervention opératoire; quand il s'agit de la hanche ou du cou-de-pied, ou des articulations du membre supérieur, la résection peut être préférée, mais si la lésion porte sur le genou, l'amputation est le remède le plus sûr; on peut même dire qu'elle s'impose impérieusement.

#### PLAIES DÉCHIRÉES ET CONTUSES.

Même quand elles ne s'accompagnent pas de lésions des os ou des articulations, elles peuvent réclamer l'amputation. Les ouvriers d'usines ont assez souvent le bras pris dans des engrenages de machine et attiré entre des cylindres se mouvant en sens opposé; dans un grand nombre de ces cas, pourvu qu'il n'y ait pas de fracture, un traitement expectant peut incontestablement suffire, et j'ai fréquemment sauvé des membres atteints de traumatismes semblables, grâce à l'emploi d'irrigations, avec de l'eau froide ou tiède suivant la saison de l'année. Dans quelques cas, cependant, la destruction des téguments et des muscles est si étendue que la gangrène inévitable ferait du membre, même si on le conservait, un appendice purement inutile, et, dans ces conditions, il faut recourir à l'amputation, qui non seulement diminue la durée du traitement, mais encore met le malade à l'abri de la plupart des risques secondaires auxquels autrement il serait exposé. On peut dire la même chose de certains traumatismes produits par les chemins de fer ou par des charrettes lourdement chargées; un pied, un bas de jambe dont les tissus mous ont été arrachés sur une grande étendue ou broyés et réduits en une bouillie informe, ne peuvent jamais être qu'une source de douleurs et d'ennuis pour leur possesseur, et doivent dans la plupart des cas être sacrifiés le plus promptement possible.

C'est encore dans cette catégorie que peuvent trouver place les effroyables déchirures produites par les dents et les griffes des *animaux sauvages*; elles sont naturellement plus fréquentes dans les pays dont ces animaux sont natifs que dans le nôtre; mais elles s'observent quelquefois chez des employés ou des visiteurs de ménageries.

J'ai moi-même eu l'occasion de voir des blessures faites par un ours polaire, un lion et un tigre royal du Bengale.



Le dernier fait que je viens de mentionner se présenta à l'époque de mes études médicales, et la victime, une jeune femme, fut admise à l'hôpital de Pennsylvanie, où elle entra dans le service de feu le Dr Edward Peace. La plaie produite par un coup de griffes de l'animal, était une déchirure très grave du bras, intéressant l'artère brachiale. L'amputation fut faite primitivement dans l'articulation de l'épaule, et la malade guérit très bien.

Le cas de plaie faite par l'ours se présenta chez un homme qui, il y a quelques années, passa dans mon service de l'hôpital de l'Université; c'était une déchirure assez grave et douloureuse du bras et de l'épaule, mais qui n'était pas de nature à réclamer une intervention opératoire, et la plaie guérit facilement sous des pansements simples.

Le cas de plaie faite par le lion fut le seul des trois qui se termina fatalement. Il se présenta chez un homme âgé de 25 ans, dompteur de profession, qui, dans le cours de ses exercices quotidiens, plaçait sa tête dans la gueule du lion: un jour, l'animal, sans qu'on pût s'y attendre, rapprocha ses mâchoires. Plusieurs aides coururent au secours du dompteur, et avec des bâtons et des barres de fer, forcèrent la bête féroce à lâcher prise, mais, par malheur, sa victime ne fit pas retraite avec assez de promptitude, et le lion s'élança de nouveau sur lui, le jetant par terre et cette fois le saisissant par la partie charnue de la cuisse. Je ne vis pas le blessé jusqu'au lendemain, où il n'était pas en état de supporter une opération. La cuisse blessée était déjà envahie par la gangrène traumatique, qui s'était déclarée dans les dix-huit heures qui suivirent le traumatisme; le membre était énormément tuméfié, emphysemateux et crépitant par suite de la présence de gaz résultant de la décomposition, et laissait échapper par ses nombreuses blessures, dont quelques-unes avaient cinq centimètres ou plus de longueur, un liquide sanguinolent, sanieux et très putride. Le pouls était précipité, à 172 pulsations par minute, et il était absolument évident qu'une issue fatale était imminente. La mort arriva peu après que la gangrène eut atteint le tronc; la durée totale du cas avait été juste de quarante-huit heures. Si la désarticulation de la hanche avait été pratiquée avant la gangrène ou au moment même de son développement, il y aurait eu quelque espoir de voir survivre le blessé.

J'observai ce cas dans mon service de Hospital Episcopal en avril 1872.

#### BLESSURES PAR ARMES A FEU.

Elles demandent souvent l'amputation. L'augmentation du pouvoir destructeur des engins de guerre modernes contre-balance largement les progrès qui ont été faits dans le traitement des plaies; aussi, bien qu'aujourd'hui, avec l'adoption des résections osseuses et articulaires dans la chirurgie militaire, on puisse conserver bien

des membres qui auraient autrefois été sacrifiés, la proportion des cas dans lesquels le chirurgien d'armée est obligé d'amputer, est suivant toutes probabilités presque, sinon absolument, aussi considérable qu'à l'époque où la chirurgie, possédant moins d'action, avait en même temps affaire à des traumatismes moins graves. La balle conique, lancée par les fusils modernes, fait éclater et fracasse l'os qu'elle frappe, en produisant des dégâts tels qu'ils déjouent bien souvent tout espoir d'aboutir heureusement avec l'expectation; et, quand l'extraction simple des esquilles ne suffit pas et que le chirurgien doit choisir entre l'amputation et la résection, la première lui apparaîtra fréquemment comme l'opération à préférer.

#### LÉSIONS DES ARTÈRES.

Diverses lésions des artères exigent l'amputation.

Les plaies simples des artères sont d'ordinaire, on le comprend, justiciables de moyens plus doux, et la rupture ou la déchirure sous-cutanée des gros vaisseaux peut souvent être traitée avec succès en incisant largement, après avoir arrêté la circulation à l'aide du tourniquet ou du tube d'Esmarck, ou même de la compression digitale, et en liant le vaisseau, comme s'il donnait dans une plaie ouverte. Dans certains cas, cependant, comme lorsque l'artère poplitée est le siège de la rupture, l'amputation est généralement nécessaire.

En outre, les anévrysmes traumatiques, ou les anévrysmes spontanés qui sont devenus diffus, peuvent exiger l'amputation; cette règle s'applique spécialement aux anévrysmes de l'artère poplitée et des artères profondes de la jambe, et aux anévrysmes traumatiques de l'aisselle. L'amputation a été également pratiquée avec succès, comme un mode de ligature périphérique, dans des cas d'anévrysme sous-clavier.

Enfin, l'amputation peut être indiquée dans des cas d'hémorragie secondaire, que celle-ci provienne d'une artère blessée ou d'une artère déjà liée dans sa continuité. Le motif pour lequel l'amputation est, dans ces circonstances, plus souvent heureuse que tout autre moyen, est facile à comprendre quand on se rappelle que l'hémorragie secondaire provient presque invariablement du bout périphérique du vaisseau (où la réparation se fait moins bien que dans le bout central), et que l'amputation seule peut supprimer la vis à fronte qui amène le sang au bout périphérique.

#### CHALEUR ET FROID.

L'amputation est assez fréquemment rendue nécessaire par l'action destructive du chaud et du froid.

Dans les cas de gelure, on doit laisser les parties mortifiées, si elles ne sont pas trop étendues, s'éliminer spontanément; si la main ou le pied est intéressé dans sa totalité, la masse sphacélée peut être enlevée à l'aide d'une incision dans les tissus mortifiés, et ensuite, quand la ligne de démarcation et de séparation s'est nettement établie, une opération régulière peut être pratiquée.

De même, dans les cas de brûlures par le feu ou par les liquides bouillants, on ne saurait, en règle générale, tenter d'opération jusqu'à ce que les eschares se soient absolument détachées; à ce moment, s'il est évident qu'on ne doit pas attendre la guérison des seuls efforts de la nature, on peut recourir à l'amputation avec les meilleures chances d'un résultat heureux. Cette même opération peut aussi se trouver indiquée, à une époque éloignée, dans le cas de difformité extrême résultant de la rétraction cicatricielle, ou quand de vieilles cicatrices, comme cela arrive souvent, deviennent le siège de productions malignes.

#### MORTIFICATION.

La mortification, quelle qu'en soit la cause, quand le travail nécrotique ne s'arrête pas à la formation d'une eschare purement superficielle, exige d'ordinaire l'amputation. La règle générale, règle qui doit être strictement observée dans la plupart des cas, c'est qu'on ne doit pas entreprendre d'amputation jusqu'après le complet établissement de la ligne de séparation; la raison est évidente. Si le chirurgien coupe dans des tissus dont la vitalité est, on peut le dire, en balance, le traumatisme nouveau produit par le couteau peut à lui seul suffire pour faire pencher le plateau, et une amputation faite dans ces conditions est susceptible de donner un coup de fouet au processus gangréneux. Aussi, quand la mortification résulte simplement de l'intensité du processus inflammatoire, comme dans les cas, déjà mentionnés, de brûlure et de gelure, aucune opération ne doit être faite, tant que le travail morbide gagne encore en étendue, mais le chirurgien doit attendre l'indication, donnée par la nature, que la destruction a atteint ses limites: il peut alors amputer, au-dessus de la ligne de séparation, sur le point

Encycl. de chirurgie.

qu'il juge convenable. Il y a cependant des exceptions à cette règle, bien fondée d'ordinaire. Ainsi, dans les formes purement locales de gangrène, qui résultent d'une violence directe, comme dans les cas graves de fracture compliquée où pour quelque raison l'amputation primitive n'a pas été pratiquée, le membre doit être sacrifié aussitôt que les signes de mortification se manifestent d'une façon incontestable; tout retard dans ces conditions aurait pour résultat ordinaire la mort du sujet, avant que la ligne de séparation eût eu le temps de se montrer. En outre, dans cette terrible variété de gangrène, que l'on connaît sous les noms de « véritable gangrène traumatique ou envahissante, érysipèle bronzé, emphyème gangréneux », le seul espoir — et, il faut l'avouer, c'en est un mince — réside dans l'amputation immédiate en un point suffisamment éloigné du siège de la maladie pour rendre improbable une récurrence de la gangrène dans le moignon; ce fut la forme de gangrène observée dans le cas de blessure mortelle faite par un lion, dont j'ai parlé plus haut; elle se lie communément aux plus fâcheuses des fractures compliquées et aux plaies par déchirure graves, bien qu'elle puisse apparaître à la suite de blessures relativement légères et soit particulièrement sujette à se montrer chez des personnes qui souffrent d'une affection viscérale antérieure et surtout d'une lésion organique des reins.

Il y a une autre forme de gangrène qui peut exiger l'amputation immédiate: celle où la mortification résulte d'une lésion artérielle éloignée, comme lorsque le sphacèle du pied dépend d'une plaie par arme à feu de l'artère fémorale. La gangrène, dans ces cas, se manifeste d'abord par un changement dans la coloration de la partie affectée, qui est au début pâle et cireuse, et ensuite marbrée et striée, tandis que l'engourdissement fait place à l'insensibilité complète. Les conseils de Guthrie sur la marche à suivre en semblable circonstance paraissent fort judicieux: tant que la gangrène demeure limitée aux orteils ou au pied, le chirurgien doit attendre, dans l'espoir qu'elle ne s'étendra pas plus loin; mais, dès que la maladie montre une tendance à gagner au-dessus du cou-de-pied, l'amputation doit être pratiquée sur le point où l'expérience a montré que le processus morbide est sujet à s'arrêter, c'est-à-dire à une courte distance au-dessous du genou. Si l'extrémité supérieure était ainsi affectée, le point où le bras devrait être amputé serait l'articulation de l'épaule.



La *gangrène sèche*, quand elle affecte les membres de sujets âgés, comporte rarement un traitement actif, car la maladie reparait presque invariablement dans le moignon, si on tente l'amputation. Pour éviter ce risque, James, d'Exeter, et d'autres chirurgiens ont recommandé, pour le cas où la gangrène occupe les orteils, d'amputer en haut de la cuisse, pensant qu'en ce point les tissus seraient en meilleure condition que plus bas; mais il est évident que l'état général du sujet, dans la plupart des cas de gangrène sénile, rendrait un tel mode de traitement dangereux à l'extrême. L'amputation donne de meilleurs résultats dans ces formes de gangrène sèche qui se rencontrent quelquefois chez de jeunes sujets, par exemple comme le résultat d'une embolie; mais, même dans ces cas, le chirurgien doit hésiter à intervenir jusqu'à ce que l'apparition de la ligne de séparation montre que la nature est en train de faire effort pour séparer la partie qui a perdu sa vitalité. L'amputation peut encore être indiquée dans les cas de *pourriture d'hôpital* (hospital gangrene) ou phagédénisme gangréneux, soit alors que le processus morbide s'est arrêté, par suite de la grande perte de substance, soit même pendant ses progrès, s'il se produit une hémorragie abondante, due à l'ouverture d'une artère volumineuse. Dans ce dernier cas, il faut prendre soin d'amputer dans des tissus sains, et toutes les précautions doivent être observées afin d'éviter le risque d'inoculer la plaie opératoire avec les liquides provenant du foyer originel de la maladie.

## MALADIES DES OS ET DES ARTICULATIONS.

Diverses maladies des os et des articulations peuvent nécessiter le sacrifice du membre affecté. Si la maladie est limitée à un de ces deux systèmes, des moyens moins radicaux peuvent suffire; la résection se substituera à l'amputation dans les cas favorables d'affection articulaire, et l'extraction des séquestres, l'évidement de Sédillot (1), ou, dans quelques cas, la résection sous-périostée complète se montreront d'ordinaire efficaces, quand les os seuls seront affectés sans participation des articulations voisines.

Cependant, si grand admirateur que je sois de la « chirurgie conservatrice, » et si invariablement que je m'efforce de substituer à l'amputa-

(1) Sédillot, *De l'évidement sous-périosté des os*, 2<sup>e</sup> édition. Paris, 1867, in-8.

tion, dans tous les cas qui le permettent, la résection articulaire et les autres procédés dont il vient d'être question, je ne peux douter qu'il n'y ait toujours un reliquat considérable d'affections osseuses et articulaires dans lesquelles « l'opération humaine » offrira la seule chance de rétablissement.

## NÉOPLASMES.

Ils fournissent assez fréquemment des indications d'amputation. Il peut même arriver qu'une tumeur bénigne, par son volume et son poids, par ses rapports avec les principaux vaisseaux ou nerfs d'une extrémité, ou, si elle est devenue le siège de suppuration ou d'ulcérations, par l'épuisement que provoque un écoulement abondant, laisse entrevoir, avec l'ablation du membre affecté, plus de chance de réussite qu'avec toute tentative opératoire ayant pour but de séparer le néoplasme des tissus avoisinants; mais, dans le cas de tumeur maligne des extrémités, et particulièrement de celles qui envahissent les os, en y comprenant les sarcomes et les tumeurs cartilagineuses (également malignes au point de vue clinique), l'amputation est d'ordinaire le seul remède. Il est vrai que, dans un petit nombre de cas, la résection de la portion d'os affectée a été pratiquée avec avantage; tels sont les faits cités par Lucas et Morris, et dans lesquels des tumeurs myéloïdes de l'avant-bras ont été traitées heureusement de cette manière; mais, pour la majorité des cas, l'amputation se montre le moyen le plus sûr, et dans ces circonstances on peut d'ordinaire y avoir recours avec toutes chances d'une terminaison favorable.

## TÉTANOS.

Il a été considéré comme réclamant l'amputation, et cette opération a quelquefois amené la guérison. Laurent a réuni dix-sept cas de petites amputations et vingt-quatre cas de grandes amputations pratiquées pour tétanos, avec onze guérisons dans chaque série, soit en réunissant les deux, une proportion de succès de près de cinquante-quatre pour cent. Dans la plupart des observations, cependant, il paraît s'être agi d'un tétanos subaigu ou chronique, où le traitement interne peut à lui seul donner de bons résultats, et d'autre part les procédés plus doux de l'élongation des nerfs et de la névrectomie ont fourni des résultats au moins aussi favorables que l'amputation; nous pouvons donc déclarer, après examen des documents publiés

sur la matière, que si, dans les cas où l'opération paraît d'ailleurs indiquée, l'invasion du tétanos peut être considérée comme une raison nouvelle de recourir à l'amputation, cette dernière ne doit pas être employée sans distinction dans tous les cas de tétanos consécutif aux plaies des membres, sans tenir compte des autres conditions du cas particulier.

Je ne puis admettre que l'amputation soit légitimée dans les cas d'*hydrophobie*, ni, à moins de circonstances très exceptionnelles, dans ceux de *plaies empoisonnées* par morsure de serpents, etc.

## DIFFORMITÉS.

Enfin, l'amputation peut quelquefois être pratiquée dans des cas de malformation congénitale, par exemple de pied-bot invétéré, ou bien de difformité acquise par accident ou par maladie, et résultant d'une rétraction cicatricielle, de la consolidation d'une fracture dans de mauvaises conditions, d'ankylose vicieuse, etc.

L'amputation, dans ces cas, doit être considérée comme une *opération de choix* ou de *complaisance*, et par suite on ne doit y avoir recours que dans des conditions d'âge et de santé générale rendant extrêmement improbable une terminaison fâcheuse, et, alors même, il conviendrait de donner à tous les intéressés une appréciation exacte des risques de l'opération (1).

## Instruments nécessités par l'amputation.

Avant d'entreprendre une amputation, comme d'ailleurs avant de commencer toute opération, le chirurgien doit passer en revue dans son esprit les divers instruments et appareils qui peuvent être nécessités par les différents incidents susceptibles de se produire. Il doit voir que tous les objets dont il peut avoir besoin soient à portée et par ordre d'emploi; rien ne peut être plus désagréable pour un chirurgien qu'après avoir taillé ses lambeaux, de découvrir que la scie a été oubliée, ou, après avoir fait tomber le membre, qu'il va manquer de ligatures ou que l'aiguille avec laquelle il se propose de suturer la plaie n'a pas de pointe ou a son chas brisé. Même l'ennui éprouvé par le chirurgien n'est pas le pire résultat d'une semblable imprévoyance, car le retard amené par la recherche des instruments omis peut se montrer très préjudiciable au malade.

(1) Voy. Saint-Germain, *Chirurgie orthopédique*, Paris, 1883.

Les instruments dont on peut avoir besoin pour une amputation sont un tourniquet, ou autres moyens appropriés pour arrêter la circulation pendant les diverses phases de l'opération, des couteaux de formes et dimensions variées, des scies de différents genres, des cisailles ou des pinces coupe-net, de forts daviers pour saisir l'os, des pinces à artères et des ténaculums, des pinces à pression et des serres-fines, des ligatures, des rétracteurs, des sutures et des aiguilles à suture, des pinces à disséquer ordinaires et des ciseaux. En outre, les pièces nécessaires au pansement du moignon doivent être tenues prêtes; du laudanum, de l'huile d'olive, ou toute substance que le chirurgien se propose d'employer pour le pansement, un sparadrap agglutinatif, un carré de lint ou de vieille toile, de la soie huilée ou du papier ciré, de la charpie ou de l'étoffe, des bandes, des épingles, etc.

## TOURNIQUET.

Comme on l'a vu plus haut, la première tentative pour arrêter le sang pendant l'amputation paraît avoir été faite par Archigène, qui plaçait quelquefois un cordon autour du membre, et quelquefois liait ou suturait les vaisseaux sur un point situé au-dessus de celui où il voulait amputer. Le cordon remplissait très imparfaitement son objet, et l'invention de Morel, plaçant sous la bande deux bâtonnets dont chaque tour augmente la compression du membre, était incontestablement un progrès. Le tourniquet de Morel, tel qu'il a été ensuite modifié par Ledran, est encore employé quelquefois avec avantage dans un cas imprévu, sous le nom de « Garrot » ou de « vindas espagnol ». Le meilleur tourniquet, pour la pratique ordinaire, est le même, dans tous les points importants, que celui imaginé dans la première partie du siècle dernier par J. L. Petit, et consiste en deux plaques de métal, dont l'écartement peut être réglé au moyen d'une vis et qui sont unies par une bande de soie ou de toile forte, destinée à passer autour du membre et munie d'une boucle pour l'empêcher de glisser (fig. 432).

La méthode que j'ai adoptée depuis bon nombre d'années pour appliquer le tourniquet est la suivante: Le chirurgien, prenant un globe de bande ordinaire, fait en déroulant et en repliant ensuite une extrémité de la bande, une compresse un peu aplatie qui est placée immédiatement sur l'artère principale du membre en un point où ses battements peuvent être nettement reconnus. Cette compresse est fixée par quel-