

par suppuration, l'indication est de donner au pus une issue large et facile, en pratiquant des débridements étendus dans les points les plus déclives, en réunissant par des incisions tous les clapiers en une seule cavité dans laquelle on fera plusieurs fois par jour des injections émollientes d'abord, puis détersives avec des liquides alcooliques : eau-de-vie camphrée, teinture d'iode étendue d'eau, etc.

C'est dans ce cas, et lorsque l'état de l'articulation le permet, que l'on se trouvera bien de l'emploi du drainage, vulgarisé parmi nous par Chassaignac. On traversera donc la cavité articulaire par un ou plusieurs tubes de caoutchouc, munis de trous nombreux qui, en assurant l'écoulement du pus, permettront de faire aisément des lavages.

Comme l'arthrite suppurée, lorsqu'elle guérit, amène à peu près constamment à sa suite une ankylose par soudure osseuse, il va sans dire que le chirurgien devra, pendant tout le temps nécessaire pour obtenir ce résultat, maintenir le membre immobile dans la position la plus convenable en vue de l'ankylose consécutive.

Mais malheureusement il est assez fréquent que l'arthrite suppurée, loin de tendre vers la guérison, détermine des altérations profondes de tous les éléments de la jointure et surtout des extrémités osseuses : la santé générale s'altère alors plus ou moins rapidement, et pour soustraire le malade à une mort certaine, le chirurgien n'a plus qu'à choisir entre la résection des surfaces articulaires et l'amputation du membre.

Nous avons déjà discuté, à propos des tumeurs blanches, la valeur comparative de ces deux opérations et nous avons montré que le chirurgien doit prendre en considération, avant de se décider pour l'une ou pour l'autre, l'étendue ou la gravité des désordres locaux, l'état général du malade, enfin l'articulation même qui est affectée. Les indications sont à peu près les mêmes pour l'arthrite traumatique suppurée, exempte d'autres complications. D'une manière générale, si les désordres locaux sont très-étendus et très-graves et affectent à la fois les parties molles et les os, s'il existe des fusées purulentes dans le tissu cellulaire profond des membres, l'amputation doit être préférée à la résection.

Celle-ci convient, au contraire, lorsque les lésions sont bornées à l'articulation, que les extrémités articulaires dénudées, privées de cartilages, paraissent frappées de nécrose, et que la suppuration est manifestement entretenue par cet état des os.

L'état général du malade doit être soigneusement interrogé, et l'amputation convient mieux dans les cas où l'on a lieu de craindre que les forces épuisées ne puissent suffire aux frais de la guérison souvent plus longue à obtenir après la résection qu'après l'amputation.

Enfin le choix de l'une ou de l'autre opération est encore subordonné à l'articulation affectée. Les résections du membre supérieur et principalement celles du coude et de l'épaule, réussissent toujours mieux que celles du membre inférieur. Nous reviendrons, du reste, sur ce dernier point.

Traitement des plaies articulaires compliquées. — Jusqu'ici nous avons eu seulement en vue le traitement des plaies articulaires simples. De nouvelles indications surgissent lorsque la plaie est compliquée.

Dans les cas assez rares où un corps étranger est resté dans l'intérieur de la jointure, on doit chercher à l'extraire toutes les fois qu'on peut y parvenir aisément et sans produire de trop larges débridements. Dans le cas contraire, quoique l'arthrite soit alors plus à craindre, on conseille d'abandonner le corps étranger et de redoubler de soins pour prévenir une trop violente inflammation, l'expérience ayant démontré que l'on a pu retirer sans accidents, longtemps après la blessure, des corps étrangers dont la présence avait été primitivement méconnue.

Les plaies articulaires s'accompagnent quelquefois d'épanchement sanguin. Faut-il, comme le conseillait Lisfranc, ouvrir largement la jointure, évacuer à l'aide de lavages répétés le sang qu'elle contient et réunir ensuite ? A cette méthode, que nous proscrivons, nous préférons celle qui consiste à réunir la plaie, si celle-ci se trouve dans des conditions favorables à la cicatrisation. Nous pensons ainsi mettre l'articulation plus sûrement à l'abri de l'inflammation que par la pratique de Lisfranc. Le sang, une fois à l'abri de l'air, peut se résorber et disparaître.

Mais c'est surtout lorsque les plaies articulaires sont compliquées de lésions des extrémités osseuses, de contusions, de fractures esquilleuses, d'écrasement, qu'il devient difficile de formuler des règles de conduite. Le chirurgien devra tenir compte de l'étendue et de la gravité des lésions, de l'état général du blessé, des conditions hygiéniques au milieu desquelles il se trouve placé, enfin, du siège même de la lésion. L'importance de cette dernière considération a été surtout mise en lumière par les dernières discussions de la Société de chirurgie ; mais, malheureusement, les faits recueillis à ce point de vue ne sont pas encore assez nombreux pour qu'on puisse en tirer des conclusions rigoureuses, relativement à la thérapeutique des plaies de chaque articulation en particulier. En attendant que cette lacune soit comblée, nous nous bornerons à quelques indications qui nous paraissent ressortir plus directement de la pratique des maîtres et de notre propre observation.

Dans les cas de plaies articulaires compliquées de lésions osseuses, tantôt il y a impossibilité de conserver le membre, l'amputation immédiate est indiquée ; tantôt le chirurgien doit tenter la conservation du membre, et il peut arriver à ce résultat, soit par l'expectation, soit par la résection.

Grâce aux tendances conservatrices de la chirurgie moderne, les indications des amputations immédiates deviennent de moins en moins nombreuses. Ces amputations ne sont plus guère pratiquées que dans les cas où il s'agit de délabrements énormes, avec pertes de substance considérables des parties molles, broiement des extrémités osseuses, lésions des vaisseaux et des nerfs, dans les cas, en un mot, où il ne reste absolument aucune chance de réparation de semblables désordres.

Quelques chirurgiens ont cherché à établir comme règle générale de

faire la résection immédiate dans toutes les plaies articulaires compliquées de fractures esquilleuses ou de broiement des extrémités osseuses. C'est surtout ici que la considération du siège de la blessure prend une grande importance, et nous ne pensons pas que l'on puisse adopter ce principe dans sa généralité. Si, pour le membre supérieur, les résections ont donné dans ces circonstances de bons résultats, il n'en est pas de même pour le membre inférieur. En laissant de côté l'articulation coxo-fémorale, assez rarement atteinte par les armes blanches, on doit reconnaître que les chirurgiens sont encore partagés sur la valeur des résections du genou et de l'articulation tibio-tarsienne, et que beaucoup de praticiens préfèrent l'amputation du membre à la résection de ces deux dernières articulations, toutes les fois que la conservation du membre par les moyens ordinaires leur paraît impossible.

En résumé, dans les plaies articulaires compliquées de lésions graves des parties molles et des extrémités osseuses, siégeant au membre supérieur (épaule, coude, etc.), on peut admettre la résection immédiate de préférence à l'amputation, tandis que dans les plaies du membre inférieur le tact seul du chirurgien devra le guider dans le choix à faire entre l'amputation et la résection.

Mais il est une autre pratique qui trouve son application dans de nombreuses circonstances, c'est la conservation à l'aide de différents moyens destinés à combattre les accidents secondaires qui peuvent se présenter; c'est ce qu'on appelle mal à propos l'expectation, et ce qui constitue la chirurgie conservatrice proprement dite. Cette méthode de traitement des plaies articulaires compliquées tend de plus en plus à se vulgariser, surtout en France, et a donné déjà des succès remarquables, dans des cas où l'amputation du membre aurait pu paraître indiquée. Nous conseillons donc d'y avoir recours toutes les fois que les désordres des parties molles et des extrémités osseuses laissent encore quelque espoir de réunion et de réparation ultérieure.

Dans ces cas, on débarrassera l'articulation des esquilles, des corps étrangers, à l'aide de débridements suffisants; le membre sera placé dans l'immobilité absolue et soumis à l'irrigation continue, à des applications glacées, afin de modérer les phénomènes inflammatoires; puis, lorsque l'arthrite, inévitable dans ce cas, sera survenue, on prévendra la rétention du pus par de larges incisions, par le drainage de l'articulation, les lavages répétés, etc. Enfin, si malgré l'emploi de ces divers moyens, les accidents locaux et généraux revêtent un caractère de gravité inquiétante, on doit se hâter d'intervenir, soit par la résection ou l'amputation secondaires, et relativement au choix à faire entre ces deux opérations, nous en avons suffisamment parlé pour qu'il soit inutile d'y revenir.

B. — Plaies par armes à feu.

Les plaies articulaires par armes à feu constituent des lésions très-variées. Tantôt le projectile n'a intéressé que les parties molles qui environ-

nent l'articulation; tantôt l'articulation elle-même a été ouverte; tantôt enfin le corps vulnérant, volumineux et animé d'une grande force de propulsion, arrache entièrement le membre au niveau de la jointure.

1° *Plaies non pénétrantes.* — Elles sont assez rares, de même que les simples contusions déterminées par le choc d'une balle morte, par exemple. Cependant on en distingue plusieurs variétés: ainsi on a vu des plaies formant une gouttière superficielle, la balle n'ayant fait qu'effleurer les tissus; d'autres plaies se présentent sous la forme d'un trou terminé en cul-de-sac; évidemment le projectile avait une direction perpendiculaire à la surface qu'il a frappée, mais il avait perdu la presque totalité de sa force d'impulsion; enfin, on rencontre des plaies dans lesquelles il existe un orifice d'entrée et un orifice de sortie, séparés par un pont de peau décollée dans toute cette étendue; dans ce cas, la balle ayant une direction très-oblique par rapport à la surface des téguments, a glissé dans le tissu cellulaire et est ressortie en un point plus ou moins éloigné.

Ces plaies non pénétrantes peuvent se guérir facilement dans certains cas; mais il faut toujours avoir en vue la possibilité de l'inflammation intra-articulaire se développant par continuité, et par conséquent on doit être très-réservé dans le pronostic. Les chirurgiens ont, en effet, observé des cas où l'inflammation des téguments, même dans de simples contusions, a produit le sphacèle d'une portion de la synoviale, et à la chute de l'eschare, la blessure était transformée en une plaie pénétrante avec toutes ses conséquences.

2° Les *plaies pénétrantes par armes à feu* offrent de nombreuses variétés, il est rare qu'un projectile ouvre une articulation sans léser en même temps les extrémités articulaires. Cependant le fait est possible, et Legouest (1) a vu, pendant la campagne de Crimée, un militaire dont le genou avait été traversé par une balle, sans que celle-ci ait atteint les os.

Le plus souvent les plaies pénétrantes par armes à feu empruntent un caractère d'extrême gravité à l'existence des désordres considérables que produit le projectile en pénétrant dans l'articulation. Tantôt un seul des os qui composent la jointure est atteint, tantôt les deux le sont à la fois. Les lésions produites consistent dans des perforations simples des os, des fractures esquilleuses, compliquées d'éclatement des épiphyses, avec fissures se prolongeant plus ou moins loin dans la diaphyse, pouvant ouvrir le canal médullaire et devenir cause d'ostéomyélites graves.

Ces plaies se compliquent aussi fréquemment de la présence de corps étrangers, formés le plus souvent par le projectile, tantôt libre dans la cavité articulaire, tantôt enclavé entre deux os ou dans l'épaisseur du tissu spongieux; enfin d'autres complications, non moins sérieuses, résultent de la blessure des vaisseaux et des nerfs.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les plaies pénétrantes par armes à feu, souvent bénignes en apparence, quand le corps vulnérant est d'un petit volume,

(1) *Traité de chirurgie d'armée*, p. 613. Paris, 1863.

réclament de la part du chirurgien la surveillance la plus active et une extrême réserve dans le pronostic. En effet, les symptômes sont en général peu inquiétants, pendant deux, trois et quatre jours; mais bientôt l'arthrite traumatique se manifeste avec une effroyable violence. Le malade a de la fièvre, le pouls est fréquent, l'articulation se gonfle, les ouvertures de la plaie laissent échapper une matière séro-purulente, enfin, la suppuration s'établit et nous avons déjà vu précédemment quelles en étaient les conséquences. Avec le pus s'échappent quelquefois le projectile, les esquilles, soit primitives, soit consécutives, circonstance heureuse qui permet à la suppuration de diminuer graduellement, et qui, par conséquent, laisse espérer une guérison par ankylose.

Toutefois cette terminaison de l'arthrite déterminée par une plaie pénétrante par armes à feu, est excessivement rare; elle demande pour se produire un temps très-long, pendant lequel le malade demeure exposé à tous les accidents d'une vaste plaie suppurante; aussi est-il fréquent de voir la mort survenir par l'épuisement ou par l'infection putride, la gangrène, la pourriture d'hôpital, etc.

Mais quand le projectile est volumineux et qu'il détermine immédiatement des désordres considérables, le blessé est plongé dans un état de stupeur dont il ne sort qu'au bout de vingt-quatre ou trente-six heures, alors que se développent les phénomènes d'arthrite traumatique. Cette inflammation s'établit avec une telle violence que quelquefois le membre est frappé de gangrène; le plus souvent le malade succombe à l'intensité des accidents; dans quelques cas il n'échappe à ces derniers que pour retomber dans ceux d'une suppuration inépuisable.

Quant à ces *plaies par arrachement*, à ces affreux délabrements dans lesquels les téguments, les muscles et le tissu cellulaire sont déchirés en lambeaux, les vaisseaux et les nerfs sont arrachés et les os font saillie au milieu de ces débris sanglants, le système nerveux a subi un tel ébranlement que le plus souvent le malade succombe. Il est presque immédiatement plongé dans un tel état de stupeur qu'il est complètement insensible pendant que le chirurgien pratique l'amputation du membre, seule ressource qui puisse encore offrir quelques chances de sauver le malade, lorsque le système nerveux a pu résister au choc terrible qu'il a éprouvé.

DIAGNOSTIC. — Facile lorsqu'on est en présence d'une large plaie, le diagnostic est plus obscur lorsque la plaie est étroite et les téguments intacts. L'articulation est-elle ouverte? Quels sont les désordres profonds? Les os et les cartilages sont-ils brisés? Le projectile est-il resté dans la plaie? Voilà autant de questions d'une importance capitale, qu'il est assez souvent très-difficile de résoudre.

L'impossibilité de mouvoir l'articulation sans provoquer des douleurs très-vives, la position du membre, l'écoulement de synovie, sont autant de signes qui peuvent faire supposer que l'articulation est ouverte, mais non d'une manière absolue. Les extrémités osseuses sont-elles brisées, la

crépitation indique clairement cette lésion; c'est la crépitation en sac de noix que l'on perçoit dans les cas où de nombreux fragments existent. Mais dans d'autres cas l'os est éclaté sans qu'il y ait d'esquilles détachées, le projectile, demeuré dans la plaie, ne trahit sa présence par aucun signe extérieur; alors pour constater les désordres profonds qu'a subis l'articulation, il faut sonder la plaie. On n'a plus ici les mêmes motifs que dans les cas de plaie pénétrante par instrument piquant ou tranchant, pour proscrire le cathétérisme, qui ne saurait ajouter aucun nouvel élément de gravité à la blessure, et d'ailleurs il y a urgence, dans le cas de plaie par armes à feu, à reconnaître la nature des désordres profonds, à s'assurer s'il y a des corps étrangers, des fragments osseux, etc.

PRONOSTIC. — Il y a peu de lésions aussi généralement graves que les plaies des articulations par armes à feu, puisqu'elles entraînent fort souvent la perte du membre blessé et compromettent également la vie du malade. Cependant elles ne présentent pas toutes la même gravité: ainsi les plaies non pénétrantes sont quelquefois simples et n'entraînent avec elles aucun accident sérieux; pourtant il est des cas où elles déterminent l'inflammation et même la suppuration articulaires, et exposent par conséquent aux mêmes dangers que les plaies pénétrantes. Celles-ci, quoique graves par le traumatisme qu'elles développent, peuvent quelquefois guérir, mais avec perte des mouvements de l'articulation. Le danger s'accroît beaucoup par l'existence de fractures des os, et par la présence des corps étrangers. Enfin, les grandes mutilations, produites par les projectiles volumineux, sont le plus souvent mortelles dans un temps très-court.

TRAITEMENT. — Les détails dans lesquels nous sommes entrés au sujet du traitement des plaies articulaires par armes blanches, nous dispensent de nous étendre longuement sur le traitement préventif et curatif de l'arthrite. Le lecteur trouvera également, à l'article des Plaies par armes à feu en général, les règles relatives aux débridements, à l'extraction des corps étrangers, des esquilles, etc. Notre intention est d'examiner seulement ici les indications de la chirurgie conservatrice, des résections et des amputations, dans les plaies des articulations par coups de feu.

Nous retrouvons les difficultés que nous avons signalées à propos du traitement des plaies pénétrantes par armes blanches. Les indications sont les mêmes; cependant le traumatisme violent qui détermine ces plaies, les complications osseuses qui les accompagnent habituellement, enfin, les conditions particulières au milieu desquelles elles sont produites, en aggravant le pronostic, doivent modifier les indications.

Les dernières grandes guerres dont l'Europe et l'Amérique ont été le théâtre, ont fourni des documents précieux au point de vue de la question qui nous occupe; et tout récemment, Spillmann (1), professeur agrégé au Val-de-Grâce, soumettant à une étude consciencieuse les statistiques des chirurgiens français, anglais et américains, est arrivé à des conclu-

(1) *Archives générales de médecine*, mars et avril 1868.

sions qui, sans être absolument rigoureuses, méritent d'être connues et prises en grande considération.

Les plaies par armes à feu des articulations de la main, traitées par l'expectation ou par l'amputation immédiate, paraissent avoir donné des résultats à peu près égaux, en sorte que c'est au chirurgien à apprécier laquelle des deux méthodes convient le mieux dans chaque cas particulier.

Dans les plaies du poignet, la conservation doit être posée en règle générale, et l'amputation ne peut être faite que dans les cas où les désordres sont excessifs, et alors on la pratiquera le plus tôt possible, en raison des dangers reconnus de l'amputation secondaire. Quant à la résection du poignet, quoique les Américains l'aient faite trente-cinq fois, les statistiques ne sont pas assez explicites pour que l'on puisse en rien déduire sur la valeur de cette opération comparée à celle de l'amputation ou de l'expectation.

Au coude, il est rare que les blessures soient assez graves pour exiger l'amputation immédiate; et celle-ci est indiquée seulement lorsqu'il existe des fractures comminutives avec fêlure des os, déchirure des vaisseaux et des nerfs. La conservation du membre doit donc être tentée le plus ordinairement; mais quelle est la valeur comparative de la résection et de la chirurgie conservatrice? D'après les statistiques anglaises, américaines et hanovriennes, relevées par Spillmann, il est facile de voir que la résection traumatique du coude a donné des résultats à peu près comparables à ceux fournis par l'amputation du bras; tandis qu'au contraire les statistiques d'Esmarch et de Loeffler, recueillies pendant les guerres des duchés, proclament une supériorité incontestable en faveur de la résection du coude. La raison de cette dissidence est facile à donner. Les Anglais, les Américains, les Hanovriens, ont fait de la chirurgie conservatrice proprement dite, et ont réservé la résection pour les blessures trop graves pour guérir sans opération. Les Allemands, au contraire, ont appliqué la résection comme une règle générale à tous les cas légers ou graves des plaies du coude par armes à feu.

Or, c'est là un abus réel, et puisque la résection du coude paraît aussi périlleuse que l'amputation, elle ne doit s'appliquer que dans les cas où cette dernière opération serait indiquée. La résection, en effet, dans les cas pathologiques comme dans les cas traumatiques, fournit toujours aux malades la chance de conserver un membre encore utile.

Nous adoptons donc complètement l'opinion de Spillmann, qui prescrit la résection traumatique du coude à titre préventif et comme une règle générale à tous les cas de fractures de cette articulation. La chirurgie conservatrice, bornée à l'extraction des esquilles, aux débridements convenables, etc., doit donc être préférée le plus souvent.

Dans les plaies par armes à feu de l'articulation scapulo-humérale, les chiffres ne laissent aucun doute sur la prééminence de la résection, non-seulement sur la désarticulation, mais encore sur la chirurgie conserva-

trice. On peut donc presque établir comme règle, que, dans tous les cas de fracture de la tête humérale et des parties articulaires de l'omoplate, la résection doit être pratiquée.

Au pied comme à la main, la chirurgie conservatrice l'emporte de beaucoup sur les amputations partielles, y compris la sous-astragaliennne.

Pour l'articulation tibio-tarsienne, les chiffres ne nous paraissent pas assez nombreux pour qu'il soit permis de se prononcer définitivement. La moyenne de mortalité à la suite des tentatives de conservation dépasse celle de l'amputation primitive. Quant à la résection tibio-tarsienne, quoiqu'elle ait réussi cinq fois sur six entre les mains de Langenbeck, les détails fournis par les Américains sur les résultats de cette opération sont loin de lui être favorables.

La plupart des chirurgiens s'accordent à considérer les plaies du genou comme indiquant formellement l'amputation immédiate de la cuisse. L'examen des statistiques françaises, anglaises et américaines confirme la généralité de ce principe. Quant à la résection du genou, elle a donné des résultats déplorables, et suivant l'opinion de H. Larrey et Legouest, cette opération n'est pas applicable, habituellement du moins, à la chirurgie d'armée. Peut-être le serait-elle davantage à la chirurgie civile, d'après Verneuil, mais jusqu'à nouvel ordre il est impossible de se prononcer.

Enfin, pour l'articulation coxo-fémorale, les faits permettent d'accepter la loi formulée par Legouest (1) et confirmée par H. Larrey, à savoir que la désarticulation primitive n'est indiquée que lorsque le membre est, pour ainsi dire, détaché du tronc. Lors même qu'une indication évidente se présenterait, telle que, par exemple, la lésion simultanée de la veine et de l'artère à la racine du membre, Legouest déclare que l'opération doit encore être retardée autant que possible, parce que la désarticulation primitive ne réussit presque jamais, tandis que les exemples de guérison ayant succédé à la désarticulation consécutive sont un peu plus fréquents.

Quant à la résection, elle fournit à peu près les mêmes résultats que la désarticulation, contrairement à ce qui existe pour les cas pathologiques, en sorte que l'on devra peut-être, dans les plaies de l'articulation coxo-fémorale, se borner à l'enlèvement des esquilles et des corps étrangers, aux débridements, etc., et ne faire la résection, toujours préférable à la désarticulation, qu'à une époque tardive.

(1) De la désarticulation coxo-fémorale (*Mémoires de la Société de chirurgie*, t. V, p. 369).