

chirurgical, se faisant soumettre l'instrument ou le corps vulnérant, constatera si celui-ci n'a pas laissé quelque brisure dans les tissus, et, dans l'affirmative, il pourra retirer le corps étranger, si son extraction ne doit pas faire courir plus de risques que son abandon dans la plaie, où il pourra d'ailleurs s'enkyster, ou de laquelle la suppuration le délogera. Si de la rougeur, du gonflement et de la tension douloureuse de la région indiquent de l'inflammation et la production du pus, il faut se hâter d'ouvrir largement le trajet, surtout lorsque les parties sont bridées par des plans aponévrotiques, comme à la paume de la main, par exemple; les pulvérisations phéniquées et les bains tièdes antiseptiques prolongés seront largement employés.

## TROISIÈME PARTIE

### DES LÉSIONS TRAUMATIQUES COMPLIQUÉES

Nous avons précédemment défini le traumatisme simple, celui qui, atteignant des tissus sains, chez un sujet en état de santé parfaite et placé dans un milieu normal, évolue spontanément vers la guérison. Si l'une ou plusieurs de ces conditions brièvement énoncées font défaut, la lésion traumatique sera *compliquée*; le processus réparateur manque ou est contrarié par des accidents ou complications. Celles-ci relèvent de causes multiples bien signalées par le professeur Verneuil.

1° *Agent vulnérant.* — Le corps vulnérant peut être chargé de substances toxiques, septiques, virulentes, etc. (*plaies empoisonnées*); il peut séjourner dans les tissus (*corps étrangers*).

2° *Lésion traumatique.* — Perte de substance ou exérèse, siège (*plaies cavitaires*), etc.

3° *Blessé.* — Etat diathésique, maladies antérieures et intercurrentes.

4° *Tissus.* — Altération.

5° *Milieux.* — Viciation.

De là, les cinq chapitres suivants :

Chapitre premier. — *Des plaies empoisonnées et des corps étrangers.*

Chapitre deuxième. — *Des plaies cavitaires.*

Chapitre troisième. — *Influence réciproque des états pathologiques et du traumatisme.*

Chapitre quatrième. — *Lésions traumatiques des tissus malades.*

Chapitre cinquième. — *Influence des milieux.*

Enfin, parmi les accidents qui, non seulement troublent le processus réparateur, mais menacent souvent l'existence, les uns sont primitifs, les autres consécutifs; nous les étudierons dans l'ordre suivant : 1° *Hémorrhagies*; 2° *Syncope traumatique*; 3° *Shock traumatique et stupeur locale*; 4° *Douleur et névralgies traumatiques*; 5° *Délire nerveux traumatique*; 6° *Septicémies chirurgicales (fièvre traumatique, septicémie suraiguë, septicémie aiguë et chronique, infection purulente)*; 7° *Erysipèle*; 8° *Tétanos*; 9° *Pourriture d'hôpital.*

## CHAPITRE PREMIER

### PLAIES EMPOISONNÉES. — CORPS ÉTRANGERS

#### § A. PLAIES EMPOISONNÉES (1).

Caractérisées par la pénétration dans l'économie de substances qui déterminent des accidents locaux et généraux d'intensité variable, les plaies empoisonnées comprennent plusieurs classes :

- 1° Les plaies empoisonnées proprement dites.
- 2° Les plaies virulentes.
- 3° Les plaies venimeuses.

#### 1. Plaies empoisonnées proprement dites.

L'usage d'empoisonner les flèches pour la guerre et la chasse se retrouve encore, paraît-il, parmi certaines tribus sauvages de l'Amérique, de l'Inde, des îles Océaniques, etc., qui emploient dans ce but des poisons

(1) Nous écarterons volontairement cet alinéa et le suivant relatif aux corps étrangers, parce que nous observons rarement plusieurs de ces blessures; parce que, d'autre part, parmi les accidents d'intoxication générale qu'elles déterminent, un grand nombre ressortissent à la pathologie médicale; enfin, les corps étrangers si dissemblables de forme, de volume, de propriétés, de composition chimique, ne se prêtent guère à une étude générale et commune.

tirés du règne végétal (*upas antiar, upas tieuté, etc.*) et dont le mieux connu est le *curare* (1).

Dans nos pays, nous n'observons guère en fait de plaies empoisonnées, que les solutions de continuité au niveau desquelles des substances toxiques (acide chromique, nitrate acide de mercure, préparations arsenicales, etc.) sont absorbées, déterminant des symptômes généraux d'empoisonnement, variables avec leur nature, et modifiant ou non les tissus suivant qu'elles possèdent ou non une action caustique.

## 2. Plaies virulentes.

On donne ce nom à des solutions de continuité à la faveur desquelles s'introduisent dans l'organisme des virus ou des éléments encore incomplètement définis, toxiques par eux-mêmes ou par les ptomaines qu'ils élaborent comme ferments, et occasionnant des maladies générales dont le cadre s'élargit de jour en jour.

Parmi les affections virulentes, les unes se transmettent, atténuées ou non, aux descendants (syphilis et tuberculose); d'autres (morve, charbon, rage, etc.) se bornent à l'individu, sans se transmettre à ses descendants. La plaie qui sert de porte d'entrée à l'inoculation de la rage se comporte et se cicatrise comme le ferait une plaie contuse ordinaire, tandis que dans la vaccine, il se développe une pustule, dans la syphilis, un

(1) Packard, *Des plaies empoisonnées* (*Encycl. int. de Chir.*, t. I, 1883).

chancre, etc... Leur étude n'a point sa place ici, et nous nous bornerons à quelques considérations sur une variété de plaies virulentes, que l'on observe chez les chirurgiens et les anatomistes; nous voulons parler des plaies anatomiques (1).

Des accidents locaux et généraux résultent de l'introduction de substances organiques décomposées, soit au niveau d'une piqûre ou d'une coupure de scalpel et de bistouri, soit au niveau d'une écorchure par une esquille, dans le cours d'une autopsie. Les cadavres frais, provenant de malades ayant eu la fièvre typhoïde, une affection septicémique (infection purulente, fièvre puerpérale, etc.) sont particulièrement dangereux. La matière toxique (ptomaine ou microbe septique, etc.) peut encore provenir de débris d'animaux (équarisseurs), ou de liquides, de tissus décomposés sur le vivant, et empoisonner une plaie que se fait le chirurgien.

D'un autre côté, certains sujets comme les garçons d'amphithéâtre, qui manipulent journallement des cadavres, paraissent résister à cette intoxication spéciale; tandis que chez d'autres, la moindre piqûre suspecte devient le point de départ de lymphites ou de panaris.

Aux accidents locaux bénins se rattachent: 1<sup>o</sup> les *tubercules anatomiques*, sorte de papillômes verruqueux d'un rouge violacé, à base indurée, indolents, de la grosseur moyenne d'un pois, qui siègent d'ordinaire à la face dorsale des articulations des doigts, s'encroûtent de pus desséché et de lamelles épidermiques, et ne disparaissent sou-

(1) Chauvet, *De la piqûre anatomique* (Th. de Paris, 1865). — Pernet, *Accidents produits par les piqûres anat.* (Th. de Montpellier, 1868).

vent que par la rugination ou la cautérisation; 2<sup>o</sup> des *tournoles*, des *panaris superficiels* compliqués de *lymphangites* et d'*adénites* épitrochléenne, axillaire, et d'un état général un peu plus prononcé que dans le cas d'inflammation simple. Très fréquemment, la lymphangite du dos de la main procède par poussées successives, intermittentes, variété clinique bien décrite par Chassaignac (*lymphangite oscillante*). Lorsque la plaie anatomique siège sur la face palmaire, on peut assister au développement du panaris profond, et fréquemment le début de l'empoisonnement est marqué par un frisson violent.

La forme véritablement grave de la piqûre anatomique évolue tout différemment et avec une rapidité menaçante. Au bout de quelques heures, en même temps qu'apparaissent une ou plusieurs petites vésicules à contenu séro-purulent ou sanguinolent au niveau de la blessure, des symptômes généraux éclatent qui traduisent l'infection septique de l'organisme (frissons violents et répétés, nausées, vomissements, céphalalgie, anxiété, refroidissement, petitesse et irrégularité du pouls, etc.). En même temps des trainées d'angioleucite sillonnent la peau considérablement tuméfiée et livide, et le phlegmon diffus, gangréneux envahit bientôt tout le membre supérieur jusqu'à l'aisselle; s'il gagne le cou et la poitrine, aux phénomènes adynamiques et au coma succède le délire, et le malade succombe rapidement à la septicémie aiguë.

Lorsque les désordres se limitent, la guérison peut être obtenue, mais à la longue et à la suite d'une

suppuration interminable qui élimine le tissu conjonctif sphacélé, épuisant le malade et laissant parfois des difformités incurables.

Dans les cas moins funestes, la plaie ne s'enflamme que deux jours après la piqûre; la main gonflée est le siège d'une douleur sourde, puis l'avant-bras est envahi à son tour par la lymphangite; les ganglions axillaires et épitrochléens se prennent, deviennent douloureux à la pression, s'enflamment et suppurent. Ces lésions locales s'accompagnent de phénomènes généraux plus ou moins intenses (fièvre, nausées, diarrhée, etc.).

Le *traitement* des piqûres anatomiques consiste à laver aussitôt la plaie, à la sucer au besoin, afin de faciliter l'écoulement du sang. On aura ensuite recours aux pansements et bains locaux antiseptiques; quant aux accidents locaux et généraux ils seront combattus par les moyens habituellement mis en usage.

### 3. Plaies venimeuses.

En France, les plaies venimeuses sont produites par la vipère (1), le scorpion, quelques insectes (guêpes, frelons, abeilles) (2), et les accidents qu'ils déterminent prennent rarement un caractère de gravité. Il n'en est plus de même dans les régions intertropicales où cer-

(1) Boulet, *Étude sur la morsure de la vipère* (Th. de Paris, 1867).

(2) Mabaret de Basty, *Des accidents produits par la blessure des hyménoptères porte-aiguillons* (Th. de Paris, 1875).

tains animaux à venin peuvent causer la mort en quelques minutes (1).

L'appareil à venin de la vipère se compose, comme on le sait, de petites glandes situées à la base de deux crochets mobiles, courbes et creusés d'un canalicule ou conduit excréteur qui se termine par une fente à la pointe. Ces crochets se redressent quand la vipère mord, pénètrent dans la peau et y introduisent le venin dont se vident les poches glandulaires comprimées par les muscles masticateurs. Le blessé ressent aussitôt une très vive douleur qui s'irradie au loin de la partie mordue, jusque vers le creux épigastrique.

Bientôt les deux petites plaies se tuméfient, suintent un liquide séro-sanguinolent et le gonflement envahit progressivement les parties voisines. La peau d'abord rouge et tendue devient œdémateuse, se refroidit et se parsème peu à peu de marbrures, de phlyctènes, de taches ecchymotiques, puis de plaques gangréneuses.

Les symptômes généraux n'ont pas tardé à survenir : le malade anxieux, pâle, accuse une grande faiblesse, de la dyspnée, parfois une douleur intense, soit à la région cardiaque et épigastrique, soit au niveau de l'ombilic; le pouls est inégal et petit, la bouche sèche, la soif ardente; il y a des nausées, des vomissements, quelquefois de la diarrhée, de l'anurie, des sueurs profuses, ou bien des hémorragies nasales et intestinales. La mort est une terminaison exceptionnelle

(1) Passano, *Études historique, théorique et pratique sur quelques points relatifs aux morsures des serpents venimeux* (Th. de Montpellier, 1880).

(2/100) dans nos contrées, et on ne l'observe guère que chez les personnes très faibles et pusillanimes (enfants, vieillards, femmes), mordues à la face ou à la poitrine, pendant les fortes chaleurs de l'été et à la période du rut (Rufz).

Dans les autres cas, les lésions locales se circonscrivent, les symptômes généraux s'amendent et le blessé guérit de quelques foyers inflammatoires ou gangréneux, en l'espace de quelques semaines, mais en conservant parfois de la rétraction des doigts (Viaud, de Nantes).

La première indication, dans le cas de morsure de vipère, est de s'opposer à l'absorption du venin, de faire sortir et de neutraliser celui qui est déjà déversé dans la plaie. Pour cela, il faut appliquer, aussitôt que possible, une ligature temporaire entre la morsure et le cœur, laver à grande eau la plaie que l'on débrièrera au besoin, si l'orifice est très étroit, et pratiquer la succion buccale pendant dix minutes environ. (Il ne doit, bien entendu, exister aucune érosion sur les muqueuses labiale et buccale, lorsqu'on veut pratiquer cette succion.) La plaie sera ensuite cautérisée au fer rouge, ou de préférence avec l'acide azotique ou la solution de chlorure de zinc qui atteignent beaucoup mieux le fond et les anfractuosités de la morsure.

Les accidents généraux (adynamie), seront combattus par des toniques, des excitants diffusibles et quelques sudorifiques (alcool, éther, acétate d'ammoniaque, etc.),

Le *scorpion*, assez commun en Provence et en Algérie, est armé, à son extrémité caudale, d'un dard ou aiguillon

cannelé qui sert de canal excréteur à une glande venimeuse située à sa base. La piqûre du scorpion d'Afrique détermine de l'engourdissement, de l'œdème inflammatoire avec phytènes et plaques gangréneuses; surviennent en même temps de la fièvre et du délire. La blessure du scorpion du Midi beaucoup moins dangereuse ne donne lieu qu'à des lésions locales bien circonscrites d'inflammation et de gangrène.

Les piqûres de toutes les moins nuisibles et de beaucoup les plus communes sont celles des abeilles, des guêpes et des frelons, dont les aiguillons canaliculés versent dans la plaie le venin sécrété par deux petites glandes situées à leur base. Le plus souvent, les piqûres de ces insectes ne sont suivies que d'une douleur cuisante assez vive, de rougeur et d'un gonflement plus ou moins marqué; la réaction générale reste insignifiante. Mais, quelquefois (frelons, guêpes), l'inflammation plus intense aboutit à un phlegmon ou une pointe de sphacèle; les piqûres de la face, des lèvres, du voile du palais, de l'arrière-bouche, sont beaucoup plus graves, en raison de l'obstacle apporté par le gonflement à la respiration et à la déglutition. Enfin, les piqûres multiples peuvent donner lieu à des symptômes d'intoxication (frissons, vomissements, lipothymies, sueurs froides, etc.), qui ont été, dans quelques cas, suivis de mort.

L'extraction du dard, en le saisissant au-dessous de son extrémité renflée (Kunzmann), et quelques lotions alcoolisées ou ammoniacales constituent le traitement le plus habituel.

## § B. DES CORPS ÉTRANGERS EN GÉNÉRAL

Avec Weiss (1) et Verneuil, nous appellerons *étranger* « tout corps venu du dehors en pénétrant en des points de notre organisme qui lui sont physiologiquement interdits, et aussi tout principe immédiat, élément anatomique, tissu ou organe, qui se trouve en état d'ectopie, ou qui, sans avoir quitté sa place, a cessé de participer à la vie commune. »

Au point de vue de leur origine, les corps étrangers se divisent en deux grandes classes : 1<sup>o</sup> les corps étrangers venus du dehors; 2<sup>o</sup> ceux qui sont produits dans l'organisme; si on les considère au point de vue de leur nature, ils sont *animés* ou *inanimés*, *solides* ou *liquides* ou *gazeux*.

Parmi les corps étrangers solides et inanimés venus du dehors, les uns pénètrent dans les téguments ou plus profondément dans les tissus: tels sont les éclats de pierre, de fer, chez les ouvriers maçons ou mécaniciens; les projectiles chez les soldats et les chasseurs, etc., etc.; d'autres pénètrent par mégarde ou sont introduits volontairement dans les cavités naturelles, le pharynx, les voies aériennes, le conduit auditif externe, le rectum, le vagin, l'urèthre, etc.

Les corps étrangers solides formés dans l'organisme sont constitués tantôt par des fragments de tissus

(1) Weiss, *De la tolérance des tissus pour les corps étrangers* (Thèse d'agrég., 1880).

(cartilages, esquilles), détachés et rendus libres dans une cavité articulaire ou enclavés dans les parties molles voisines; tantôt par des concrétions logées dans les organes de sécrétion ou d'excrétion (calculs salivaires, biliaires, rénaux, vésicaux, urétraux, etc.), etc.

Quelques animaux vivants traversent la peau (dragonneau, puce-chique, etc.); d'autres s'introduisent par les orifices naturels, bouche, nez, oreille externe: tels sont les sangsues, les mouches, les perce-oreilles.

La forme et le volume des corps étrangers solides sont très variables; les uns sont mous et ronds; d'autres sont irréguliers, allongés; d'autres possèdent des arêtes vives, etc; leur consistance est également différente: le sucre fond, les pois, les haricots se gonflent, le verre se brise, les bougies urétrales se ploient, les balles se fragmentent ou se déforment.

Les corps étrangers liquides, parfois introduits par le chirurgien dans les tissus normaux ou pathologiques, dans les kystes et dans les tumeurs vasculaires etc., sous forme d'injections de morphine, de chloral, d'éther, de teinture d'iode, de perchlorure de fer, etc., sont généralement bien tolérés, si on a pris toutes les précautions antiseptiques; ils exercent soit une action calmante, soit une action modificatrice utile.

Les divers liquides de l'économie, lorsqu'ils s'épanchent dans les tissus, ne déterminent d'ordinaire d'accidents graves que lorsqu'ils sont altérés (urine ammoniacale, etc.) et que l'état général du sujet laisse à désirer; à l'état normal, au contraire, leur action nocive est

très restreinte et pour ainsi dire nulle (1). Enfin, dans un certain nombre de cas, les corps étrangers liquides s'enkystent ou sont éliminés à la suite d'une inflammation violente.

Les vapeurs et les gaz irritants qui ont pénétré dans les voies aériennes ou dans d'autres cavités, peuvent produire des lésions inflammatoires et même gangréneuses; dans les cavités muqueuses, lorsque les parois sont intactes, dans les cavités séreuses normales (pneumothorax traumatique), dans le tissu connectif (emphyème traumatique), le contact de l'air avec les tissus sains ou non fortement lésés (expériences de Demarquay et Lecomte) (2) paraît inoffensif; tandis qu'au niveau des plaies anfractueuses et contuses (fracture ouverte, plaies articulaires, etc.), la présence de l'air amène les complications les plus graves, en provoquant l'altération des produits de sécrétion de la plaie.

Certains corps étrangers se résorbent ou s'organisent, tels sont les épanchements sanguins, purulents, greffes animales, ligatures avec le fil de catgut, la soie phéniquée, etc. (corps étrangers temporaires); la plupart s'enkystent, migrent, ou sont éliminés; quelques-uns sont tolérés par les voies naturelles, (et surtout par le tube digestif), à condition de ne pas entraver leurs

(1) Verneuil, *De l'action différente exercée sur les tissus par les fluides physiologiques ou pathologiques, suivant qu'ils sont normaux ou altérés* (Mém. de chir., t. IV, 1886).

(2) Demarquay et Lecomte ont démontré dans leurs expériences que l'oxygène et l'hydrogène retardent la réparation des lésions traumatiques, tandis que l'acide carbonique possède une action favorable et que l'influence de l'air est nulle.

fonctions en les obstruant; enfin, d'autres s'imbibent des liquides de l'organisme (grains), s'incrument de sels calcaires (certains calculs vésicaux, uréthraux, etc.), ou s'oxydent (métaux). Les aiguilles sont les corps étrangers migrants par excellence; grâce à leur forme et à leur surface polie, elles voyagent inoffensives au milieu des tissus, tendant toujours à gagner les téguments, obéissant à l'action de la pesanteur et aux contractions musculaires.

Des conditions multiples doivent être remplies pour que le corps étranger soit toléré par les tissus et puisse s'enkyster; les uns tiennent au corps étranger lui-même, les autres, aux éléments anatomiques avec lesquels il prend contact. La forme régulière et lisse, le petit volume (grains de plomb), la situation profonde (J. Hunter) qui immobilise et met à l'abri de toute irritation d'origine extérieure, l'asepticité, l'inaltérabilité et la consistance (fragments métalliques, éclats de verre), le minimum de lésions provoqué par leur pénétration sont les conditions les plus favorables. C'est grâce à leur état parfaitement aseptique que les ligatures (catgut, soie, caoutchouc) antiseptiques du pédicule, dans l'ovariotomie et l'hystérotomie, sont admirablement tolérées par le péritoine (ligatures perdues) (1). D'autre part, la structure des organes et des tissus n'a pas une influence moindre; leur intolérance est d'autant plus marquée que leur texture est plus élexée, c'est-à-dire plus complexe. La thèse de Weiss contient, il est vrai, des observations d'enkystement de corps étrangers dans

(1) Kœberlé, Pozzi, etc. (*1<sup>er</sup> Congrès franç. de Chirurgie*, Paris, 1885).

le cœur, le foie, le cerveau, etc.; mais, d'une façon générale, le cœur, les tissus nerveux (cerveau, moelle, rétine), la région ciliaire, le tissu séreux, etc., sont les plus intolérants; viennent ensuite les poumons, la diaphyse des os longs, les os plats et les os courts (à cause du voisinage des articulations), les muscles, le tissu conjonctif, le tissu fibreux et le tissu épithélial (Weiss). Enfin, l'état général du blessé est à prendre en grande considération, et, sous l'influence du réveil d'une diathèse, par exemple, un corps étranger toléré pendant des années, peut tout-à-coup donner lieu à des accidents graves.

Si l'irritation provoquée par le corps étranger reste dans les limites de l'inflammation simple, non compliquée, il se forme par transformation fibreuse des éléments proliférés, une poche protectrice avec ou sans contenu liquide qui l'isole des parties voisines et l'enkyste; l'inflammation au contraire est-elle suppurative? Ou bien, il y aura formation d'un trajet fistuleux, sans élimination du corps étranger, production d'abcès et réouverture périodique du trajet, jusqu'à expulsion ou extraction du corps du délit; ou bien celui-ci sera entraîné plus ou moins rapidement par la suppuration.

Enfin, l'économie peut se débarrasser, pour ainsi dire naturellement, de certains corps étrangers, par les quintes de toux, le vomissement, la miction (corps étrangers de la trachée, de l'œsophage et de la vessie).

Les accidents consécutifs à la présence des corps étrangers dans les tissus sont tellement variables qu'on ne saurait en faire un exposé général. Nous venons

de signaler l'inflammation modérée qui aboutit à leur enkystement, et l'inflammation suppurative qui les élimine ; les corps étrangers déterminent aussi des troubles fonctionnels graves, des désordres de nutrition (ulcération, perforation, gangrène) par obstruction, par compression ; plus tard, peuvent encore survenir des accidents variés (névralgies, épilepsie, ophtalmie sympathique), alors que le corps étranger était jusque là bien toléré.

La mort rapide ou lente sera la conséquence de la perforation ou de la compression d'organes importants (gros vaisseaux, intestins, vessie, voies aériennes, etc.) ; et sans être aussi immédiatement grave, le séjour prolongé de corps étrangers pourra déterminer des inflammations ou d'autres altérations qui épuiseront l'organisme.

Le chirurgien tirera les éléments du *diagnostic* de sources différentes, suivant les régions ou les organes occupés par le corps étranger ; dans tous les cas, il accordera la plus grande valeur aux résultats de l'exploration directe, sans négliger cependant les troubles fonctionnels et les commémoratifs.

Pour le *traitement*, les indications varient pour ainsi dire avec chaque cas particulier ; mais d'une façon générale, il convient de faciliter l'expulsion des corps étrangers dont tend à se débarrasser naturellement l'organisme, ainsi que nous l'avons dit plus haut. On ne devra les abandonner que lorsqu'on ne peut avoir de notion suffisante sur leur siège, ou que leur recherche et leur extraction exposeraient à des dangers plus grands que ceux qu'ils peuvent faire courir. Dans ces

cas, on fera le traitement palliatif, c'est-à-dire, celui des symptômes principaux.

L'extraction des corps étrangers comprend une foule de procédés et de manœuvres (préhension simple avec pincés, rétropulsion avec crochets, anses métalliques, broiement avec lithotriteurs, etc.), que nous n'avons pas l'intention de passer en revue ; enfin, lorsqu'elle ne peut se faire par les voies naturelles ou par la plaie, l'extraction nécessite des contre-ouvertures ou la création de routes nouvelles (gastrostomie, œsophagotomie, taille, etc.).