

quantité introduite. Le sang et l'infusion de viande qui ont été abandonnés à la putréfaction depuis longtemps, semblent avoir une action moins active que les liquides qui se putréfient depuis quelques jours seulement. De ces derniers liquides, par exemple du sang qui ne putréfisse pas depuis trop longtemps, il suffit de cinq gouttes pour tuer rapidement une souris. Dans ce cas on peut observer des symptômes très tranchés chez l'animal immédiatement après l'injection; il ne peut rester en repos, il court constamment çà et là, mais il montre une grande faiblesse et une grande incertitude dans tous ses mouvements; il refuse la nourriture, la respiration devient irrégulière et lente et la mort survient entre quatre et huit heures. Dans ce cas on retrouve dans le tissu cellulaire sous-cutané du dos la plus grande partie du liquide dans le même état qu'avant l'injection. Il contient des bactéries aux formes les plus diverses, irrégulièrement mélangées et aussi nombreuses qu'à l'examen qui a précédé l'injection. On ne trouve pas d'inflammation au voisinage du point de l'injection. Les organes internes ne présentent pas non plus d'altération; du sang pris dans l'oreillette droite et inoculé à une autre souris ne produit aucun effet. On ne trouve pas de bactérie dans les organes internes, ni dans le sang du cœur. Il n'y a donc pas eu de maladie infectieuse résultant de l'injection; de l'autre côté, on ne peut douter que la mort de l'animal ne soit dû au poison soluble, sepsine, qui existe dans le sang putride d'après les recherches de Bergmann, Panum, et différents autres expérimentateurs. L'animal est donc bien mort non d'une maladie infectieuse, mais simplement des effets d'un poison chimique. »

Ce poison est apparemment de même nature que le venin des serpents et produit ses effets mortels en quelques heures en agissant directement sur les centres nerveux sans intervention de bactéries. Aussi, lorsque dans ses autres expériences il injectait une dose beaucoup plus petite de liquide putride sous la peau d'une souris, les symptômes se montraient avec beaucoup plus de lenteur, étaient d'un caractère absolument différent et n'amenaient la mort qu'entre la quarantième et la soixantième heure et non plus entre la quatrième et la huitième. Ici les symptômes étaient évidemment ceux d'une maladie infectieuse, car le sang était trouvé rempli de bactéries. Lorsque le sang d'une souris morte de cette manière était injecté sous la peau d'une souris saine, la mort se produisait précisément avec les mêmes symptômes, c'est-à-dire ceux de la septicémie. Aussi pourrions-nous conclure avec raison de ces expériences que l'inoculation des liquides putrides peut produire des effets toxiques par un poison chimico-vital soluble, analogue au venin du

serpent et agissant d'une façon particulière, et aussi par l'action plus lente d'organismes vivants agissant d'une façon tout à fait différente.

#### MODES D'ABSORPTION DES POISONS.

Il est certain que comme chirurgiens nous devrions être familiers avec les différents modes d'introduction dans l'organisme des poisons que nous venons de considérer, afin de prévenir ou de détourner autant que possible leurs effets. Le corps humain possède une sorte d'action protectrice contre les agents nuisibles. L'action de tous les poisons sur lui est accidentelle et exceptionnelle et l'on peut assurer qu'il serait facile de les éviter en aidant avec intelligence ses propriétés conservatrices. Il y a d'abord contre eux le phénomène de la vie lui-même qui a été défini le pouvoir de résister à la tendance vers la décomposition chimique. On sait généralement qu'une vitalité diminuée par une cause quelconque appelle l'invasion et favorise le développement des parasites, et que les gens robustes et bien portants résistent mieux aux causes de maladie. Bien que ce puisse être la règle on rencontre de nombreuses exceptions; celles-ci proviennent de particularités personnelles qui donnent l'immunité ou d'autres conditions à nous encore inconnues qui rendent à un moment l'organisme capable de résister aux causes de maladie alors qu'à un autre moment cet organisme succombera aux mêmes influences toxiques. Ainsi l'homme qui s'occupe habituellement des cadavres dans les amphithéâtres de dissection jouit souvent d'une excellente santé; le pathologiste en pratiquant journellement les autopsies acquiert contre les poisons dérivant de cette source une immunité dont ne jouirait pas un autre individu présentant des signes de meilleure condition physique et arrivant peut-être de la campagne.

La voie principale par laquelle se fait l'absorption dans le sang des matériaux étrangers est celle des vaisseaux lymphatiques, comme dans la nutrition par les aliments. L'absorption peut aussi se faire par les parois des vaisseaux. L'épiderme a pour but de protéger la surface externe du corps et empêche habituellement l'absorption à travers la peau; mais cela n'a pas toujours lieu. Des substances comme l'onguent mercuriel qui sont peut-être introduites par force dans les ouvertures des glandes sudoripares, sont très certainement absorbées, puisque l'action spécifique du médicament est produite d'une façon constante par cette voie. Le

même résultat suit sans aucun doute les bains qui contiennent une solution de sublimé corrosif. Quelques-uns des poisons subtils que nous venons d'étudier peuvent traverser l'épiderme intact et, gagnant le torrent circulatoire, donner naissance aux maladies infectieuses. C'est ce qui est arrivé à l'éminent chirurgien anglais sir James Paget qui souffrit d'une inflammation diffuse du tissu cellulaire s'étendant au tronc et se terminant par un abcès: c'est à peine s'il échappa à la mort après trois mois de maladie. Il donne des détails sur son propre cas (1) et attribue sa maladie à l'infection par le cadavre d'un homme mort de pleurésie et de pyohémie après une lithotomie. Pendant la nécropsie les mains du chirurgien restèrent longtemps plongées dans le liquide pleurétique. Il ajoute: « Quelque fût le virus, il pénétra à travers ma peau; je n'avais aucune espèce de plaie ou de gerçure. »

C'est là un cas exceptionnel, car habituellement l'épiderme non lésé est une protection suffisante. Néanmoins, comme nous l'avons vu, le simple contact du *rhus* peut déterminer une éruption de vésicules chez beaucoup de personnes; mais, en règle générale, il y a une piqûre ou une écorchure, si légère soit-elle, qui sert de porte d'entrée au poison. Dans le cas du Dr Hayward (2), de Boston, rapporté par lui-même, il toucha simplement la surface muqueuse de l'intestin pour s'assurer de l'existence d'une ulcération, à l'autopsie d'un enfant mort d'une méningite tuberculeuse; il se piqua ensuite le doigt légèrement en aidant à recoudre le cadavre, et en moins d'une semaine son doigt était gangrené. Lawrence (3) rapporte le cas d'un chirurgien qui mourut d'une affection semblable et qui ne savait pas avoir aucune écorchure, jusqu'au moment où il découvrit au moyen d'une lentille une très fine piqûre du doigt en un point devenu douloureux.

Une écorchure des organes génitaux est la porte d'entrée admise du virus syphilitique; une fissure de la lèvre chez une personne saine peut devenir le siège d'un chancre infectant par inoculation au moyen de la salive d'une autre personne qui a des plaques syphilitiques secondaires sur la muqueuse de la bouche. Dans ces cas l'absorption se fait, sans aucun doute, par les orifices ouverts des fins canalicules lymphatiques

(1) Paget, *Clinical Lectures and Essays*, 2<sup>e</sup> édition, p. 320. London, 1879.

(2) Hayward, *American Journal of the Medical Sciences*, n. s., vol. VII, p. 64.

(3) Lawrence, *Lectures on Surgery*, London, 1868.

du tégument; elle peut aussi se faire par les parois des vaisseaux capillaires même sans lésion. L'absorption du vaccin après une ablation partielle de l'épiderme en est un exemple bien connu. L'épithélium des muqueuses joue un rôle protecteur inférieur à celui de l'épiderme. Néanmoins l'épithélium pavimenteux de la bouche étant intact, on a pu impunément sucer une morsure de serpent. Les substances virulentes se logent sans doute dans les follicules muqueux et sont absorbées ultérieurement.

Dans les injections sous-cutanées, avec la morphine par exemple, l'absorption se fait par les lymphatiques qui s'ouvrent dans les mailles du tissu conjonctif. C'est la méthode qu'on emploie habituellement pour introduire des substances putrides dans le corps des animaux inférieurs; dans beaucoup des expériences de Koch sur les souris, la plus légère incision avec un scalpel chargé de matière putride était suivie d'infection, absolument comme dans la vaccination. Toute blessure récente qui ne s'est pas encore recouverte de granulations présente une surface absorbante par laquelle les poisons pénètrent aussi facilement qu'après une injection hypodermique. La surface interne de l'utérus, après que celui-ci s'est débarrassé de son contenu, possède les mêmes propriétés d'absorption qu'une plaie récente.

Quant à l'absorption par une surface granuleuse, les opinions émises sont moins claires. Billroth pensa des plaies granuleuses chez des chiens avec des matières putrides et il affirmait n'avoir obtenu aucune infection après un contact prolongé. Il en déduit que des granulations parfaitement saines n'absorbent pas. Cette conclusion toutefois est en contradiction avec celle que l'analogie nous permettait d'attendre d'une surface formée d'un protoplasma vivant, susceptible d'absorber, et de vaisseaux capillaires qui saignent si facilement au moindre contact. Il est démontré qu'un cataplasme d'ail appliqué sur une surface granuleuse affecte l'haleine et que des pansements contenant de la morphine et de la stramoine produisent les effets spécifiques de ces médicaments. Ce résultat est sans doute moins certain que l'absorption par une surface récemment dénudée comme dans une incision; la différence doit en être cherchée principalement dans ce fait qu'il se produit un courant de pus qui s'écoule de la surface granuleuse et qui tend à entraîner les matières étrangères. Mais il ne serait pas sûr de se fier sans réserve au pouvoir protecteur d'une surface granuleuse, même parfaitement saine, malgré le certain de-

gré d'efficacité qu'elle possède. Tout le monde est d'accord pour admettre que lorsque les granulations ont mauvais aspect ou lorsque la surface a été détruite même à un degré limité, il ne faut pas se fier à leur pouvoir protecteur contre l'infection par absorption. La barrière de granulation déterminée par l'effort de l'inflammation constructive pour limiter une suppuration ou une gangrène progressive trouve sa véritable explication dans ce fait que l'influence nocive, cause de la suppuration ou de la gangrène envahissante, a perdu une partie de son pouvoir et n'est plus susceptible de maintenir le processus destructeur. Il n'est pas exact de dire que le but primitif de cette barrière constructive est simplement de résister, comme on pourrait le croire au premier abord, à l'absorption progressive et aux effets toxiques d'un poison.

Beaucoup de substances toxiques pénètrent dans le sang par les poumons dont l'énorme surface est spécialement destinée à l'absorption, du moins pour les gaz et les vapeurs. L'oxyde de carbone pénètre dans le sang et exerce son influence pernicieuse sur les globules rouges aussi rapidement que l'oxygène qui les vivifie; et pour estimer exactement la rapidité avec laquelle cette absorption se fait par les poumons, il suffit de se rappeler un phénomène que nous voyons tous les jours, la production de l'anesthésie par l'inhalation des vapeurs d'éther ou de chloroforme. Jusqu'à quel point les poumons possèdent-ils cette puissance d'absorption à l'égard des substances solides, pulvérulentes ou solubles? Elle est heureusement limitée aux gaz et aux vapeurs qui peuvent pénétrer à travers la glotte, elle est exceptionnelle pour toutes les autres substances. La possibilité de cette pénétration est bien prouvée par la présence dans le tissu conjonctif qui enveloppe les conduits aérières et dans les ganglions bronchiques de charbon finement pulvérisé qui doit avoir traversé la muqueuse des bronches. Mais la nature a donné à cette muqueuse un épithélium cilié vibratil, apparemment avec ce but spécial d'expulser les matériaux solides des conduits aérières et de les empêcher d'atteindre les alvéoles.

Le premier Mitchell, admet sans discussion que les germes cryptogamiques auxquels il attribue les fièvres contagieuses et épidémiques pénètrent dans le sang avec l'air que nous respirons; cette manière de voir est également applicable aux germes qui produisent les affections chirurgicales infectieuses. Cette manière de voir générale n'a pas été niée d'une façon sérieuse ni

même examinée avec beaucoup de soin; de fait, il est probable qu'elle est dénuée de fondement sérieux. En dehors de cet argument tiré de l'intention évidente de la nature de protéger l'organisme contre l'invasion des agents nuisibles en général et plus particulièrement d'empêcher le passage des substances solides à travers les tubes bronchiques jusqu'aux derniers alvéoles pulmonaires, il y a d'autres considérations opposées à cette idée que nos corps sont autant exposés par cette voie.

Pour les micro-organismes nuisibles, Pasteur affirme que l'un d'eux, le *vibrion septique*, ne peut se développer à l'oxygène libre, et il en déduit l'existence de la même particularité chez les autres genres de la même famille; il les décrit sous le nom d'*anaérobies* qui indique bien cette particularité de non-viabilité au contact de l'oxygène. Il y a là une source de protection puissante contre leur influence nocive lorsqu'ils sont introduits par les poumons. Les œufs des échinocoques pénètrent dans nos tissus par le tube digestif sans doute en perforant et en traversant ses parois pour aller se loger de préférence dans le foie. Nous pouvons à peine affirmer que les germes bactériens les plus fins et les plus indestructibles, les *Dauersporen*, ne pénètrent pas dans le sang par les conduits aérières. On a dit avec une certaine dose de probabilité que le poison de la malaria se mêle à la salive et s'introduit dans le sang avec les aliments; la même porte d'entrée pourrait évidemment servir aux bactéries et à leurs germes. Ici le pouvoir bien connu des sécrétions digestives entre en jeu comme influence protectrice; mais s'il ne peut rien contre les œufs du *tenia echinococcus* et les *trichines*, sûrement la même immunité doit être attribuée aux indestructibles *dauersporen* bactériennes. Il est possible que les germes des autres champignons microscopiques nuisibles n'aient pas la vie aussi tenace que ceux du vibrion septique, mais il est évident que nous devons attendre des notions plus étendues sur leur nature pour poursuivre avec intelligence un tel sujet.

L'expérience clinique fournit d'ailleurs des faits qui parlent avec beaucoup de force contre la probabilité de l'introduction habituelle des poisons infectieux par le poumon, à moins toutefois qu'ils n'aient la forme de gaz ou de vapeurs. Lorsqu'un cas de maladie infectieuse, l'érysipèle par exemple, se déclare dans une salle chirurgicale, il est de règle que seuls les malades à plaies béantes soient contaminés par l'infection. Alphonse Guérin a établi que les malades

dont les plaies étaient protégées par son pansement ouaté, étudié si largement à l'Hôtel-Dieu de Paris, échappaient à la pyohémie, tandis que leurs voisins, respirant le même air, mais non protégés, devenaient presque invariablement des victimes de cette complication. Nussbaum a prouvé que la pyohémie et la gangrène d'hôpital ont disparu de ses salles depuis qu'il a adopté la méthode des pansements antiseptiques. Trélat déclare devant la Société de chirurgie de Paris que depuis l'introduction dans les salles d'hôpitaux par les avocats du Listerisme de ses précautions antiseptiques minutieuses, on n'y rencontre plus la pyohémie. Lister lui-même dit nettement qu'il se soucie peu si l'air d'une salle est impur, au point de vue de sa puissance de déterminer les maladies infectieuses, pourvu qu'on emploie exactement les antiseptiques dans le pansement des plaies. Eh bien, si le poison infectieux de la pyohémie pénètre dans le sang par les poumons, les moyens protecteurs appliqués sur une plaie ouverte, le malade continuant à respirer le même air infecté, n'auraient aucun effet pour la prévenir.

#### Symptômes de l'inflammation.

Les symptômes ordinaires qui caractérisent l'inflammation sont compris dans les quatre signes cardinaux décrits par Celse : *Rougeur, chaleur, gonflement, douleur*. La pathologie moderne y ajoute la *diminution de fonction* de la partie enflammée et une *fièvre* plus ou moins intense.

Les symptômes de l'inflammation avec lesquels l'expérience journalière nous rend familiers, s'expliquent facilement par les phénomènes subjectifs qui caractérisent ce processus, comme nous le montre l'étude microscopique des tissus enflammés artificiellement chez les animaux inférieurs; ils s'expliquent également par l'étude des causes qui peuvent donner naissance à cette condition, ainsi que le prouvent les expériences chez ces mêmes animaux inférieurs.

#### ROUGEUR.

Ainsi la rougeur, un des signes les plus visibles et les plus caractéristiques de l'inflammation, le symptôme qui manque peut-être le plus rarement, s'explique par l'augmentation du sang dans les vaisseaux de la partie, où il séjourne pendant un certain temps. Le phénomène de l'afflux du sang à une partie enflammée, la di-

latation temporaire des vaisseaux qui permet cette augmentation dans l'apport du sang sont les premiers et les plus frappants des changements qui suivent une lésion et qui constituent l'inflammation. Quant à l'explication des causes de ces phénomènes nous n'avons pas à nous en occuper en ce moment en dehors de la connaissance des faits suivants. La rougeur peut provenir d'une *hyperémie passive* consécutive à toute cause qui gêne la circulation locale, que cette cause soit une simple obstruction mécanique ou un véritable défaut fonctionnel des vaisseaux, conséquence des propriétés viciées du sang ou d'une action vaso-motrice défectueuse. La rougeur peut aussi provenir d'une *hyperémie active* comme dans la rougeur de la face d'origine gastrique réflexe, ou comme dans le cas où les causes déterminantes les plus communes de l'inflammation ne peuvent produire autre chose qu'un afflux sanguin qui s'arrête au stade d'hyperémie active. Dans ces deux cas la rougeur n'est pas considérée comme un signe d'inflammation. On admet généralement que la ligne distinctive entre l'hyperémie active et l'inflammation est marquée par l'apparition d'une exsudation. Néanmoins nous nous tromperions si nous considérions cette vue comme absolue. Il y a un certain degré d'identité entre l'hyperémie ou congestion et l'inflammation, et on n'explique pas d'une façon suffisamment claire pourquoi la rougeur produite sur la conjonctive ou la peau par une friction un peu rude disparaît rapidement au lieu de déterminer l'exsudation et la prolifération cellulaire. Après une hyperémie de longue durée il se produit assez souvent une exsudation séreuse et avant celle-ci du gonflement et de la chaleur dans la partie congestionnée. Après la mort, les capillaires qui ont ainsi été soumis à la distension présentent des dilatations fusiformes ou ampullaires (Cornil et Ranvier).

Des phénomènes attribués à l'hyperémie se produisent dans l'extrémité inférieure après la ligature de l'artère fémorale. La circulation collatérale, même lorsqu'elle est large, est d'abord retardée par la disparition de la vis à tergo artérielle, et bien que pendant un jour environ la chaleur du membre soit distinctement plus élevée que celle du côté sain, tout danger disparaît rapidement; aussi l'inflammation par cette cause est-elle presque inconnue. La rougeur par distension capillaire qui succède à une pression prolongée, puis subitement éloignée, s'appelle aussi hyperémie; c'est elle qui, sous cette forme, détermine la prolifération de l'épiderme et expli-

que la production des cors aux pieds. L'enlèvement complet du contenu d'une vessie habituellement distendue est suivi assez fréquemment d'une congestion passive qui peut amener des points d'ulcération et de gangrène sur la muqueuse vésicale. L'emploi systématique d'un bain d'air chaud local pour stimuler la réparation d'un membre lacéré, chez un enfant, a donné lieu à la production très nette de poils abondants, résultat évident de l'hypérémie déterminée à la surface par la chaleur. Ces quelques faits semblent prouver que l'hypérémie peut être ou constructive ou destructive suivant les circonstances qui lui donnent naissance.

La rougeur est généralement d'une teinte légère au début, mais elle devient de plus en plus prononcée à mesure qu'augmente l'intensité de l'inflammation. Lorsque le sang renferme un poison la rougeur peut offrir une teinte livide, comme par exemple dans certaines phases des fièvres éruptives graves. Les éruptions de la syphilis offrent pour la plupart une coloration cuivrée; après la morsure d'un serpent la rougeur est disposée en traînées. Lorsque les capillaires d'une surface enflammée sont trop distendus et se rompent, la rougeur présente des points sombres d'extravasation. On peut chasser le sang d'un réseau vasculaire surdistendu par une simple pression; au début d'une conjonctivite, si l'on fait ainsi disparaître la rougeur pour un moment, on aperçoit distinctement la sclérotique blanche. La rougeur dépend donc de la présence du sang dans les capillaires distendus. Le terme d'*arborisation* s'applique à un département vasculaire, à un réseau de vaisseaux lorsqu'ils sont distendus par le sang et que leurs contours sont encore faciles à distinguer. Lorsque la rougeur présente un aspect uniforme comme dans la scarlatine ou l'érysipèle, il n'est pas facile de la distinguer de la coloration par extravasation ou transsudation à travers les parois capillaires du sérum sanguin coloré, surtout lorsque cette rougeur ne disparaît pas par une pression temporaire. Au début de l'inflammation dans les tissus non vasculaires, la cornée ou le cartilage, la rougeur n'est pas reconnaissable.

## CHALEUR.

L'augmentation de chaleur d'une partie enflammée peut être attribuée à la plus grande quantité de sang rouge présent dans cette partie, et à la plus grande activité des processus vitaux, normaux et anormaux, qui s'y développent et donnent une augmentation correspondante de

la température locale. Lorsqu'il y a de la fièvre la température exagérée du sang contribue à l'augmentation de la chaleur locale.

La présence d'une augmentation de chaleur dans une partie enflammée, lorsque celle-ci n'est pas trop éloignée de la surface est généralement reconnue par le malade lui-même, mais moins rapidement et moins sûrement que par la main d'une autre personne. On vérifie cette présence par la comparaison avec la température d'une autre partie du corps. Ainsi lorsqu'on soupçonne une inflammation du genou on compare la température de sa surface avec celle du genou opposé. L'expérience a prouvé (1) que cette augmentation de chaleur locale est surtout le résultat des causes locales déjà mentionnées; il est rare qu'elle dépasse la température du sang, le plus souvent même elle ne l'atteint pas. Depuis la généralisation de l'emploi clinique du thermomètre, ce fait a été vérifié amplement. D'ingénieux instruments ont été employés pour mesurer avec exactitude la température locale. Il y a quelque raison de croire que la température d'une partie enflammée n'est pas aussi rapidement abaissée par lotions froides ou l'application de la glace que celle des parties saines correspondantes.

## GONFLEMENT.

Le gonflement dans l'inflammation est dû en partie à la plus grande quantité de sang qui se trouve dans les vaisseaux dilatés et en partie aux matériaux liquides ou solides qui traversent les parois vasculaires et aux extravasations par rupture, celles-ci se produisant souvent par suite de la force avec laquelle se fait l'afflux sanguin vers le foyer inflammatoire. Il est dû aussi en partie à la multiplication cellulaire et à la formation de nouveaux vaisseaux capillaires qui contribuent matériellement à l'augmentation de volume, les tissus lésés revenant à l'état embryonnaire sous l'influence de l'inflammation constructive. La présence du gonflement dans une partie, sans autre signe, n'a pas une très grande signification au point de vue de l'inflammation car elle peut fréquemment reconnaître d'autres causes. Le gonflement n'existe d'ailleurs pas toujours dans l'inflammation, surtout au début, par exemple dans l'ostéite simple et dans l'inflammation des séreuses et des muqueuses, avant qu'il se soit fait une exsudation dans le tissu conjonctif sous-jacent à ces membranes. De fait

(1) John Hunter; Andral et Gavarret; Marey.

la laxité et la distensibilité du tissu conjonctif d'une partie enflammée est une condition nécessaire et d'une importance considérable dans la production de ce symptôme.

## DOULEUR.

La douleur, qui manque si rarement dans l'inflammation, trouve une explication dans l'irritation locale des nerfs par les causes qui ont déterminé cette condition, par exemple le contact d'une esquille ou d'un poison acide, une brûlure et aussi dans la tension et la déchirure partielle des filaments nerveux par l'une des causes qui ont amené le gonflement. Les douleurs lancinantes soudaines que l'on ressent dans un abcès approchant de la maturité sont dues à la rupture de petits nerfs distendus au delà de leur capacité de résistance par l'augmentation de la collection purulente. La douleur seule est souvent un signe important d'une inflammation locale profonde qui n'a pas donné lieu à de la chaleur, de la rougeur et du gonflement à cause de la distance qui la sépare de la surface du corps. Le premier symptôme d'un abcès sous-aponévrotique de la fosse iliaque est la douleur dans l'extension de la cuisse. Les nodosités et la sensibilité exagérée le long des troncs lymphatiques précèdent la rougeur dans la lymphangite. La sensibilité extrême à la pression des glandes lymphatiques situées au-devant de l'oreille est un des prodromes caractéristiques qui nous permettent de prévoir le développement d'un érysipèle de la face. La sensibilité exquise à la pression sur une veine est le premier symptôme diagnostique d'une phlébite.

La douleur varie beaucoup de caractère suivant la nature et la sensibilité habituelle des parties atteintes. Lorsque celles-ci sont inextensibles comme dans la périostite alvéolo-dentaire se terminant par abcès, dans le panaris (qui atteint les tissus fibreux denses entourant l'os à l'extrémité des doigts) ou dans une crise de goutte, la douleur s'élève jusqu'à la torture. Dans l'inflammation de la substance testiculaire enveloppée par une tunique inextensible, l'albuginée, des tissus intra-oculaires, du conduit externe de l'oreille, de l'intérieur des os, la douleur est particulièrement intense. La douleur à forme pulsatile est due à l'augmentation de force des petites artères apportant le sang au foyer inflammatoire, à l'obstruction circulatoire déterminée par le gonflement et elle peut être augmentée par la stase au centre du territoire enflammé. L'étranglement, dans lequel la douleur est exces-

Encycl. de chirurgie.

sive, survient lorsque les veines d'une partie enflammée sont obstruées par la pression du gonflement, de sorte que le sang ne peut plus s'échapper par elles alors qu'il est toujours apporté par les artères. C'est ce qui peut se produire dans l'épididyme et l'orchite aiguë, car les vaisseaux gonflés du cordon spermatique sont entourés par les bords inextensibles de l'anneau inguinal externe. Mais, d'un autre côté, la douleur est habituelle ou du moins manque rarement dans les inflammations graves lorsque les parties affectées ont une consistance molle et offrent de la place au gonflement, par exemple dans la pneumonie.

La douleur présente des variétés dans sa nature et dans ses degrés, et l'on emploie diverses expressions pour indiquer certaines de ces variétés. Ainsi lorsqu'un nerf d'un certain volume est soumis à une pression, par exemple à une collection de pus, la douleur est aiguë et donne parfois lieu à des fourmillements, comme lorsque le nerf cubital a été froissé derrière le condyle interne de l'humérus. Dans beaucoup d'inflammations de la peau, la douleur prend la forme de démangeaisons; dans d'autres, au contraire, comme les éruptions syphilitiques, elle est complètement absente. Un abcès qui se forme dans la tubérosité du tibia cause une douleur térébrante qui devient distinctement plus pénible pendant la nuit. Un abcès qui se forme lentement dans les parties molles produit une sensation de pesanteur ou une douleur tensile; lorsqu'il est sur le point de se rompre, la douleur est lancinante. La douleur d'un érysipèle est dite brûlante ou rongante. Ainsi la douleur de l'inflammation possède une terminologie propre qu'il est utile de connaître pour le diagnostic et surtout pour déterminer le siège de l'abcès. La douleur étant un symptôme commun à d'autres affections non inflammatoires, sa valeur comme symptôme de l'inflammation doit être corroborée dans beaucoup de cas par la coexistence d'autres signes.

## DIMINUTION OU ABOLITION COMPLÈTE DE FONCTIONS.

Il y a presque toujours une diminution ou une abolition plus ou moins complète de fonctions dans une partie ou un organe qui est le siège d'une inflammation sérieuse. La fonction de l'œil est compromise dans l'iritis; dans les oreillons il y a de la sécheresse de la bouche du côté de la parotide atteinte par arrêt de la sécrétion; la voix est perdue ou diminuée lorsque les cordes vocales sont atteintes par l'inflammation lo-

eale du catarrhe laryngé; le muscle enflammé se contracte difficilement et sa contraction s'accompagne d'une douleur particulière et intense. Le point de côté de la pleurésie gêne la respiration et l'exsudat de la pneumonie quand celle-ci est suffisamment étendue empêche complètement cette fonction. Dans la péritonite le diaphragme se contracte imparfaitement et les mouvements respiratoires sont limités au thorax. En un mot dans toute inflammation locale intense, il y a un certain degré de diminution de fonction dans tous les points de l'économie, diminution surtout en rapport avec l'état fébrile qui manque rarement dans ces circonstances.

Localement les conditions de la vie des tissus sont plus ou moins altérées par leur participation aux changements qui constituent l'inflammation. Ces changements, nous l'avons vu, comprennent les conditions de l'afflux sanguin local, et il en résulte des troubles de la nutrition aussi bien que de l'innervation. Ce sont d'abord l'augmentation de la chaleur locale et l'arrêt des sécrétions glandulaires et folliculaires avec sécheresse consécutive, résultat probable de l'hypérémie active. Dans certaines de leurs phases, ces modifications du début s'observent bien dans l'érysipèle cutané simple. Après que l'affection a gagné le cuir chevelu, l'épiderme s'exfolie et les cheveux tombent, ce qui montre bien que la fonction des bulbes pileux a été touchée. Il faut noter toutefois, pour bien montrer la caractéristique de cette condition inflammatoire, à savoir l'absence de toute tendance destructive intrinsèque, que les vieux ulcères qui sont devenus atoniques et qui résistent aux moyens de traitement se modifient souvent d'une manière favorable après un érysipèle du tégument qui les environne. L'explication de cet incident assez fréquent semble due à l'énorme quantité de sang qui afflue dans les parties atteintes pendant la crise inflammatoire et qui, tout en interrompant d'une façon temporaire la croissance de la peau et des poils, paraît déterminer un effort purement réparateur dans les tissus atteints par la lésion préexistante. La véritable tendance de tous les tissus qui sont atteints par l'inflammation est, comme nous le savons, de revenir à l'état embryonnaire, stade préliminaire de la réparation; les parties qui présentent un ulcère atonique, à surface granuleuse peu active, sont stimulées favorablement par l'apport accidentel de sang qui accompagne l'érysipèle cutané et font vers la réparation un nouvel effort couronné de succès.

Pour en finir avec le retour complet à l'é-

tat embryonnaire, c'est-à-dire à cet état de tissu indifférent ou « de granulation », il y a des modifications infinies dans les tissus atteints d'inflammation qui sont journalièrement reconnues par le clinicien. Ces changements affectent les parties enflammées de façons très diverses au point de vue de leur épaisseur, de leur consistance, de leur aspect et de leurs propriétés générales.

#### Phénomènes généraux.

##### FIÈVRE TRAUMATIQUE OU INFLAMMATOIRE.

Comme symptôme de l'inflammation la fièvre à un degré quelconque manque rarement après une blessure ou une plaie de quelque gravité; sa forme la plus commune est dite *fièvre traumatique* ou *inflammatoire simple*. Elle peut être très légère dans ses manifestations ou même manquer complètement après des lésions simples ou sans complication, par exemple après une incision qui se réunit promptement par première intention. Après une plaie contuse ou un écrasement partiel il est plus fréquent de voir survenir une fièvre traumatique bien marquée, susceptible même de se transformer en une forme plus grave de fièvre chirurgicale.

Habituellement la fièvre survient le soir du jour d'un traumatisme violent, une fracture composée par exemple. Elle est le résultat de la réaction succédant au collapsus ou au choc qui s'est développée plus ou moins lentement suivant la gravité du cas. Si la blessure atteint des tissus parfaitement sains, si elle a été pansée promptement et avec soin, si c'est une lésion sous-cutanée comme une fracture simple, les symptômes fébriles peuvent ne se montrer qu'après vingt-quatre heures ou plus, ou même ne pas se montrer du tout.

Chez un jeune homme vigoureux dont la main avait été écrasée dans un engrenage, lésion nécessitant une amputation primitive, la fièvre ne se manifesta qu'après trente-six heures et fut limitée à une température de 100° F. (37°, 7 C.), la plaie se réunissant par première intention excepté dans les points où les ligatures de soie l'en empêchèrent; le sixième jour, tous les symptômes avaient disparu.

Dans une amputation au milieu de la jambe pour un pied broyé, au milieu de parties non entièrement saines, la fièvre se montra le même soir et se continua jusqu'au commencement de la seconde semaine.

Dans un cas semblable dans lequel l'opération avait été retardée, le malade refusant de s'y soumettre, la fièvre se déclara en quelques heures; à la fin de la

semaine elle avait pris un caractère septicémique et avant la fin de la seconde semaine la mort survint après une température de 104° F. (40° C.); le sang après la mort se coagulait imparfaitement.

C'est là un exemple de terminaison défavorable d'un cas qui paraissait au début une simple fièvre traumatique inflammatoire; il montre bien par quel mode la fièvre traumatique atteint cette terminaison exceptionnelle au point de vue clinique en se transformant en une autre fièvre chirurgicale beaucoup plus dangereuse pour la vie. Cette différence dans le caractère de la fièvre concomitante marque aussi la distinction qui existe, dans le langage du jour, entre un processus inflammatoire de réparation et une inflammation destructive ou infectieuse.

Habituellement la fièvre traumatique est modérée et se termine bientôt spontanément. Dans les blessures et les plaies sous-cutanées, comme dans le cas de fracture simple, elle est ou entièrement absente ou très légère et transitoire; il en est de même, du moins en grande partie, pour les plaies qui ont été exactement protégées par des pansements antiseptiques et dans lesquelles on a fait des ligatures au catgut.

L'aspect général d'un malade s'altère légèrement au moment de l'invasion de la fièvre traumatique; sa contenance est souffreteuse et anxieuse, il est un peu agité et s'éveille fréquemment pendant son sommeil, il se sent fatigué, fébrile, altéré; généralement la bouche est sèche. La langue devient graduellement saburrale, il a peu ou point d'appétit. L'urine est peu abondante, de couleur foncée. Le pouls est plus fréquent qu'à l'état normal et le thermomètre placé sous la langue montre une élévation de la température. Bien que le patient puisse se sentir frissonnant lorsqu'il est découvert, il est rare que la fièvre traumatique simple soit précédée d'un frisson; la température dépasse rarement 102°, 5 F. (39°, 2 C.). La fièvre atteint son maximum en trente-six heures environ; elle peut continuer avec une légère rémission le matin et une augmentation correspondante le soir pendant deux, trois ou quatre jours; à ce moment elle commence à baisser, la température diminue, et le pouls revient graduellement au chiffre normal, de telle façon qu'au bout d'une semaine le mouvement fébrile a cessé. Assez fréquemment, lorsque la suppuration se produit dans une plaie à la période habituelle, c'est-à-dire du troisième au cinquième jour, la fièvre traumatique subit un abaissement qui coïncide avec l'apparition du pus et la diminution du gonflement et de la tension locale.

C'est là la marche ordinaire de la fièvre traumatique ou inflammatoire. Si elle ne disparaît pas rapidement dans ces limites, il faut soupçonner une suppuration plus profonde ou quelque autre complication de l'inflammation locale pour expliquer la persistance des symptômes fébriles, car on ne peut pas les attribuer plus longtemps à la fièvre traumatique simple, et ils menacent de prendre les caractères de la septicémie, de la pyohémie ou l'hecticité. Nous considérerons plus loin ces différentes sortes de réaction fébrile, mais pour le moment nous bornerons nos remarques à l'infection simple.

Les conditions du malade lui-même au point de vue de la constitution, de la santé, du milieu, en dehors de l'étendue et du siège de la lésion, ont une influence dans la production des différentes phases de la fièvre traumatique telle qu'elle est observée par le chirurgien et dans la détermination de leur gravité; mais cette influence est complexe et obscure aussi bien que la cause et la nature de la fièvre elle-même. Lorsqu'une inflammation présente un développement rapide, se caractérise par des symptômes très marqués, s'accompagne d'une excitation locale intense, on la dit *aiguë*; dans ces circonstances les symptômes concomitants de la fièvre traumatique sont des plus évidents et d'une grande intensité. On emploie le terme *sténique* pour désigner cette sorte de fièvre; il n'est pas impossible de la voir survenir après un parfait état de santé antérieur. Son acmé ou *fastigium* est atteint rapidement, sa défervescence ou *lysis* est habituellement prompte et complète. D'un autre côté, dans un organisme qui a subi antérieurement une maladie chronique, il n'est pas rare de voir une lésion s'accompagner à un haut degré d'inflammation ou de fièvre traumatique.

Un enfant âgé de 17 ans fut soumis, au New-York Hospital, à l'amputation de la cuisse au tiers inférieur pour une synovite chronique du genou. Le jour suivant son aspect habituel de dépression s'était manifestement amélioré; sa langue était moins rouge, son pouls moins fréquent que la veille de l'opération; il avait dormi d'une façon continue pendant la nuit, probablement à cause de la suppression complète de la douleur articulaire. Dans ce cas, il ne survint pas de mouvement fébrile jusqu'au soir du troisième jour; il présenta alors un peu de chaleur et de tension dans son moignon, en même temps qu'une élévation de température modérée: le jour suivant il s'écoula du pus le long des ligatures, la tension du moignon avait disparu, la température générale était tombée et il ne restait plus trace de la fièvre traumatique. La guérison ultérieure fut remarquablement rapide et complète. Excepté dans les points où les