

la quinine, la morphine, l'extrait de jusquiame occupent le second rang. Parmi les substances qui ont une action dessiccative, nous pouvons noter le protochlorure de mercure et l'acétate de plomb. « Il est à remarquer que la propriété qu'a tel ou tel médicament de faire suppurer ou dessécher une surface, ne paraît pas en raison directe de l'irritation qu'il produit, car les principes qui nous ont paru les plus douloureux au contact sont l'extrait de jusquiame, l'extrait de belladone, le protochlorure de mercure et l'iode. Ces deux dernières substances ont produit la mortification des points sur lesquels elles avaient reposé<sup>1</sup>. »

La dose d'extrait de belladone que l'on peut mettre sur la surface du vésicatoire ne doit pas dépasser 60 centigrammes, et il convient de commencer par une quantité moindre, autrement on voit survenir du délire et quelques-uns des accidents propres à l'intoxication par les solanées vireuses.

« Il est une chose dont on doit prévenir les praticiens : c'est que l'application de l'extrait de belladone sur le derme dénudé cause de très vives douleurs. Pour y obvier, nous avons l'habitude d'enduire d'extrait un morceau de toile fine que nous appliquons du côté où nous n'avons pas mis d'extrait. Nous recouvrons le tout d'un morceau de sparadrap agglutinatif : l'extrait se dissout ainsi peu à peu et ne cause pas de douleur<sup>2</sup>. »

L'application des médicaments sur la surface dénudée du derme détermine deux effets bien tranchés, une action topique immédiate et une action consécutive à l'absorption. Le premier effet généralement irritant, consiste ordinairement en un prurit ou une sensation de brûlure qu'accompagnent la rougeur et l'injection des parties dénudées. Le second effet se manifeste dix minutes, une, deux, trois heures après les applications : il s'annonce, en général, par un sentiment de chaleur qui se répand de la partie dénudée vers la cavité splanchnique la plus voisine et qui de là se propage dans toute l'économie en suivant le trajet des principaux troncs vasculaires et nerveux<sup>3</sup>.

Dans les cas où des accidents se déclarent à la suite de l'application des médicaments, la première indication est de

1. Lambert, *Essai sur la méthode endermique*, p. 18.

2. Trousseau et Pidoux, *Traité de thérapeutique et de matière médicale*, t. II, p. 69, 2<sup>e</sup> édition.

3. Lambert, *loc. cit.*, p. 23.

lever le pansement, de laver la surface de l'exutoire; on peut ensuite le couvrir d'une substance qui neutralise le poison ou en suspende les effets. M. Barry propose d'appliquer une ventouse sur la surface absorbante; M. Bouillaud a démontré que la compression de l'exutoire pouvait être efficace

## CHAPITRE VI

### CAUTÉRISATION.

La cautérisation est une opération à l'aide de laquelle on désorganise rapidement les tissus vivants, soit à l'aide de la chaleur, soit à l'aide de certains agents chimiques, soit enfin en se servant du courant électrique.

Les substances qui désorganisent les tissus par action chimique sont dites *caustiques* ou *cautères potentiels*. Tous les instruments ou appareils rougis au feu sont dits *cautères actuels* ou sont simplement appelés *cautères*<sup>1</sup>. Enfin, l'action cautérisante de l'électricité sera étudiée plus loin sous la dénomination de *galvano-caustique*.

#### § 1. — Caustiques.

Les caustiques sont des substances qui en contact avec les tissus vivants se combinent avec eux, ou leur empruntent une partie des éléments qui les constituent. De là une décomposition dont le résultat fatal est la désorganisation des parties soumises à leur action et la formation d'une *escarre* ou portion de tissu mortifiée.

Les anciens divisaient les caustiques en deux sections : les *escarrotiques* qui agissent profondément sur les tissus vivants, et les *cathérétiques* dont l'action est beaucoup moindre. Cette division n'est pas admissible, en ce sens qu'on ne peut déterminer nettement la limite de ces deux ordres de substances, et qu'en outre l'action cautérisante est fréquemment subordonnée à la quantité de caustique employée et à la durée de son application.

1. On doit en rapprocher la cautérisation avec le *cautère à gaz* et avec le *thermo-cautère*.



Les caustiques sont utilisés à l'état solide, mou et liquide. Nous allons décrire les principaux de ces agents et indiquer la manière de les employer.

1° *Caustiques solides.* — a. *Potasse caustique, pierre à cautère.* — La potasse caustique, préparée à la chaux ou à l'alcool, est un des caustiques solides dont on fait le plus fréquent usage. On l'emploie : 1° pour établir des cautères ou fongicules, comme nous le verrons plus loin dans un paragraphe spécial ; 2° pour ouvrir des abcès, lorsque par exemple les malades pusillanimes ont peur de l'instrument tranchant, ou bien lorsque les abcès sont situés trop profondément. On s'en sert encore quand on a besoin d'établir des adhérences entre les diverses couches qu'il faut traverser, à l'abdomen, par exemple, dans les abcès du foie. En outre il est certains abcès froids qui doivent être ouverts avec la potasse caustique.

La règle à suivre dans l'application de ce caustique est exactement la même dans tous les cas.

La première chose à faire est de bien saisir l'indication qui se présente. Veut-on avoir une ouverture étroite dans un abcès froid, il faut user du moyen employé pour la formation d'un cautère. Si, au contraire, on doit faire une large ouverture, on pratique sur un morceau de diachylon une fente un peu moindre que la longueur que l'on veut donner à la solution de continuité ; puis on place sur cette ouverture de petits fragments de potasse caustique gros comme une tête d'épingle au plus, et on les recouvre d'un plumasseau de charpie afin que le liquide qui résulte de la liquéfaction de la potasse ne fuse pas dans les parties latérales et n'aille pas les cautériser. Toutes ces parties sont maintenues en rapport avec une plus large pièce de diachylon, et l'on applique l'appareil ainsi disposé sur l'abcès que l'on veut ouvrir. Au bout de peu de temps on a produit, de cette manière, une escarre allongée et à laquelle on a pu donner une direction déterminée. Bientôt cette escarre se détache et le pus sort par la plaie ; il faut ajouter que si l'escarre tardait trop à se détacher, ou si le pus ne coulait pas à travers elle, on fendrait l'escarre avec un bistouri.

S'agit-il d'ouvrir un abcès situé profondément dans l'abdomen, un abcès ou un kyste hydatique du foie, un abcès de la fosse iliaque, par exemple, il faut appliquer un morceau de potasse caustique, ainsi qu'il a été dit tout à l'heure. Il se

forme une escarre que le lendemain ou deux jours après on divise avec le bistouri ; on réapplique une seconde fois un fragment de potasse de la même manière, et l'on continue jusqu'à ce qu'on soit arrivé au foyer. L'action du caustique irrite la peau et la membrane séreuse sous-jacente, les deux feuillets en contact contractent des adhérences ; il est alors facile d'évacuer le foyer sans qu'il y ait crainte de voir le liquide s'épancher dans la cavité abdominale. Tel est le procédé de Récamier pour évacuer les kystes du foie, et celui de Bégin pour vider les abcès du même organe.

La potasse caustique est employée quelquefois pour cautériser les plaies ; mais alors il vaut mieux se servir du nitrate d'argent, et s'il y avait un virus à détruire, un caustique liquide serait bien préférable.

La potasse caustique appliquée sur la peau forme en l'espace de quelques heures une escarre noirâtre qui en occupe toute l'épaisseur et s'étend rarement au tissu cellulaire sous-cutané. Il est à remarquer que, quelle que soit la quantité de potasse, l'escarre n'est jamais beaucoup plus profonde, mais qu'elle s'étend en surface. Aussi, a-t-on employé un trop gros morceau de potasse, on doit lever l'appareil au bout de cinq ou six heures, car la potasse fondrait et irait cautériser au loin, ce qu'il faut éviter. Le plumasseau dont on recouvre le fragment de potasse, et qui est placé entre les deux morceaux de diachylon, a pour but d'absorber le liquide et de l'empêcher de fuser. Il est encore à remarquer que la potasse se combine avec l'escarre, que, par conséquent, celle-ci n'a pas perdu toutes ses propriétés caustiques, et que, sion la lavait avec trop peu d'eau, il y aurait une certaine quantité de liquide qui irait désorganiser la peau au delà du point où l'on veut limiter la cautérisation.

b. *Azotate d'argent.* — L'azotate d'argent est le caustique le plus souvent employé ; son usage est tellement répandu que, renfermé dans un étui appelé *porte-pierre* (figure 13), il doit toujours se trouver dans la trousse du chirurgien.

On l'emploie sous la forme de petits crayons que l'on coule dans une lingotière ; dans quelques cas ces crayons doivent être taillés ainsi qu'il a été dit à l'article COLLYRES (page 88), c'est lorsqu'on ne veut porter la cautérisation que sur une surface peu étendue.

L'usage du nitrate d'argent a nécessité la confection d'appareils spéciaux : tels sont les *porte-caustique* pour la cau-



térisation des rétrécissements du canal de l'urètre; l'*anneau de Sanson* pour cautériser la conjonctive tout autour de la cornée. L'ouverture de cet anneau est assez large pour que toute la cornée soit, au centre de l'instrument, à l'abri de l'action du caustique; le pourtour de cet anneau est creusé en gouttière sur une de ses faces, de telle sorte que l'on puisse couler du nitrate d'argent dans sa cavité<sup>1</sup>.

L'azotate d'argent cautérise moins profondément que la potasse, et son action est beaucoup plus rapide. Ce sel forme sur la peau des escarres d'un violet noir très foncé, sur les surfaces en suppuration des escarres blanches très minces, qui se détachent chaque jour. Si l'on veut cautériser une surface sèche, on doit avoir soin de mouiller le crayon; dans le cas contraire, le caustique, se trouvant délayé dans une trop grande quantité de liquide, ne produirait plus un résultat suffisant: aussi faut-il essuyer les plaies que l'on veut cautériser, et avoir soin d'étancher le sang qui s'écoule des vaisseaux quand on veut arrêter une hémorragie au moyen de l'azotate d'argent. Lorsqu'on s'est servi de ce caustique, on doit toujours avoir la précaution de l'essuyer; car, d'une part, il se couvrirait d'une croûte qui plus tard empêcherait son action; d'autre part, si l'humidité était trop grande, une certaine quantité de caustique pourrait se dissoudre.

Le nitrate d'argent sert pour cautériser les bourgeons charnus fongueux à la surface des plaies; non seulement la cautérisation enlève une couche très mince de leur surface, mais encore elle les stimule et change la nature de la suppuration.

A cet égard, il nous paraît utile de faire une remarque, c'est qu'on ne doit pas frotter le crayon de nitrate sur les surfaces bourgeonnantes, mais simplement les toucher d'une façon successive. De plus, il faut toujours avoir grand soin de ne pas passer le caustique sur la mince pellicule blanchâtre située à la périphérie des plaies, pellicule qui est l'indice d'une cicatrisation en voie de formation et qui serait fatalement détruite par le caustique lunaire.

On emploie encore le nitrate d'argent pour arrêter l'hémorragie à la suite de l'application des sangsues ou de l'ouverture d'un petit vaisseau, pour cautériser les ulcérations de la cornée, pour faire avorter les pustules de la variole, détruire

1. Cette pratique est presque tout à fait abandonnée par les ophthalmologistes modernes, et à juste titre, croyons-nous.

les rétrécissements de certains conduits excréteurs, enflammer les canaux fistuleux, et en faire adhérer les parois, etc.

Il serait trop long d'énumérer les cas dans lesquels on sert du nitrate d'argent, mais je dois m'arrêter un instant sur la cautérisation des piqûres anatomiques. « On cautérise généralement ces sortes de blessures, soit avec le nitrate d'argent, soit avec le beurre d'antimoine. Nous croyons cette pratique plus nuisible qu'utile, parce que nous avons remarqué que, quand les accidents suivent une piqûre anatomique, presque toujours il y a coïncidence avec une prédisposition du sujet. La cautérisation est toujours suivie d'une petite inflammation, et même d'un peu de suppuration lors de la chute de l'escarre. L'inflammation paraît plus ou moins vive, et même, selon la disposition du sujet, se propage aux vaisseaux lymphatiques, de là aux veines, et occasionne le développement d'accidents très graves qui malheureusement enlèvent chaque année plusieurs élèves en médecine.

» Nous croyons beaucoup plus utile de faire saigner la petite plaie, de la laver à grande eau; le sang, en s'écoulant, entraîne une partie du venin que le scalpel a pu déposer, l'eau et la succion enlèvent le reste. Pour notre compte, nous n'avons jamais agi autrement dans ces circonstances, et nous savons que ceux qui s'occupent le plus de préparations anatomiques n'emploient jamais d'autre méthode. Nous ne voulons pas dire cependant qu'elle puisse être à l'abri d'accidents, mais nous sommes convaincu qu'elle les provoquera moins souvent<sup>2</sup>. »

L'autorité de M. Monod en pareille matière est trop puissante pour qu'il soit nécessaire de commenter sa manière de voir sur ce sujet. Quant à nous, nous pensons que la cautérisation des piqûres anatomiques est plus nuisible qu'utile.

L'indication est de faire saigner la plaie, de la laver et d'en faire la succion, surtout lorsqu'il s'agit d'une simple piqûre.

L'application du nitrate d'argent sur les plaies est quelquefois suivie de vives douleurs. Aussi, lorsqu'on doit faire une cautérisation un peu étendue, ou bien lorsque l'on veut porter le caustique sur le globe de l'œil, doit-on avoir soin de tenir prêts un bassin contenant de l'eau fraîche et une petite compresse ou une éponge fine, afin de laver la surface cautérisée et de dissoudre le nitrate d'argent qui resterait sur la plaie,

1. Dictionnaire des études médicales, t. IV, p. 254, art. CAUTÉRISATION, par M. Monod.



dans une quantité de liquide assez grande pour que la solution n'exerce aucune action caustique. A cet égard, il est encore plus indiqué d'employer une solution étendue de sel marin qui décompose l'azotate d'argent en excès et le transforme en chlorure presque neutre.

Dans les hypertrophies de certains organes, lorsque l'on veut constater leur changement de volume, on se sert du nitrate d'argent pour en marquer les limites. Le nitrate d'argent cautérise l'épiderme, en change la couleur sans qu'il en résulte le moindre inconvénient ou la moindre douleur pour les malades, et la trace du crayon reste assez longtemps pour faire constater l'action des médicaments sur l'organisme, mais pas assez pour que la durée des marques noires puisse gêner le malade en quoi que ce soit. Depuis plusieurs années, Piorry a remplacé, pour cet usage, le nitrate d'argent par des crayons spéciaux, qu'il désigne sous le nom de *crayons dermatographiques*.

Pour obvier à la trop grande énergie de l'azotate d'argent et à l'insuffisance du sulfate de cuivre dans certaines cautérisations pratiquées sur les paupières, nous avons déjà dit (p. 88) qu'on a imaginé des crayons dans lesquels l'azotate de potasse est mélangé à l'azotate d'argent dans une proportion en rapport avec l'effet que l'on veut produire. Ces cylindres caustiques, peu altérables à l'air, se conservent et se taillent absolument de la même manière que les cylindres de nitrate d'argent pur.

Dans le but de rendre plus énergique la cautérisation avec le crayon de nitrate d'argent, M. le docteur Thorel<sup>1</sup> imagina de retoucher la partie cautérisée avec un cylindre de zinc métallique. L'escarre primitivement d'un gris blanchâtre devient noire, ce qui résulte de la précipitation d'argent métallique, et le malade accuse une douleur plus intense, due très certainement à l'action de l'azotate de zinc.

Ce procédé de cautérisation, excellent pour détruire les végétations des organes génitaux, a été attribué à tort au professeur Corradi, de Padoue<sup>2</sup>.

c. Le *sulfate de cuivre cristallisé* et taillé en crayon est un autre caustique solide employé surtout pour traiter les maladies des yeux et des paupières. On s'est aussi servi des crayons de *sulfate de cuivre fondu*, mais la difficulté était de lui faire

1. *Journal de méd. et de chirurgie pratiques*, p. 355, 1873.

2. *Revue de thérap. méd. chirurg.*, p. 248, 1875.

garder son eau de cristallisation. Pour arriver à ce résultat, M. Mariano Louet a proposé de fondre le sulfate cuprique avec de l'alun à base de potasse; voici les proportions qu'il emploie:

Sulfate de cuivre.....	30 grammes
Alun de potasse.....	15 —

Quand la fusion est complète, il suffit de couler le mélange dans une lingotière pour obtenir les crayons.

D'autres caustiques sont appliqués en poudre sur des fongosités : tels sont le *deutochlorure de mercure*, l'*acide arsénieux*, le *nitrate de mercure*; mais ils sont le plus souvent employés à l'état mou, ou en solution. Nous ne nous arrêtons pas davantage sur ces caustiques, nous dirons seulement que les anciens se servaient fréquemment de *trochisques* de minium, de précipité rouge, etc.; qu'ils plaçaient, soit dans les fistules, espérant en détruire les callosités; soit dans les tumeurs dites cancéreuses, afin d'amener la destruction du tissu anormal par la cautérisation.

d. *Caustique à la gutta-percha et au chlorure de zinc.* — L'ablation des tumeurs par les caustiques a dans ces derniers temps préoccupé vivement les chirurgiens; ils avaient surtout en vue de prévenir les érysipèles et les hémorragies. Ce n'est pas ici le lieu d'examiner les avantages et les inconvénients de ce mode opératoire, nous n'avons pas non plus l'intention de discuter la question de priorité pour tel ou tel procédé, nous nous contenterons d'exposer le *modus faciendi* et de signaler la substance employée pour obtenir la séparation de la tumeur. Nous exposerons donc dans ce paragraphe la méthode de MM. Maunoury et Salmon, c'est-à-dire l'application du *caustique à la gutta-percha et au chlorure de zinc*, et, dans le paragraphe suivant, nous examinerons cette espèce de cautérisation que MM. Girouard et Maisonneuve ont généralisée sous le nom de *cautérisation en flèches*.

Le caustique de MM. Maunoury et Salmon est constitué par la combinaison à la gutta-percha d'une quantité de chlorure de zinc proportionnée à la puissance de l'action que l'on veut produire. Le caustique préparé est taillé en lanières à l'aide desquelles on embrasse la tumeur dont on veut faire l'ablation. C'est à l'aide de lanières semblables que ces auteurs ont fait la section de toutes les parties molles d'un membre, afin d'en pratiquer l'amputation.



Leur manière de procéder est simple : ils commencent par escarrifier la peau à l'aide du caustique Filhos solidifié; le caustique est laissé en place pendant dix minutes à un quart d'heure, les parties voisines sont protégées par deux bandes de linge enduites d'onguent de la mère; lorsque la peau est peu épaisse, on se contente de promener le crayon jusqu'à la gélatinification des téguments. Dans le fond de l'escarre on place une lanière de caustique ayant à peu près le tiers de la largeur de l'escarre. Dans les séances suivantes, la partie escarrifiée est durcie et déprimée assez profondément; sur celle-ci, on fait avec des ciseaux une ouverture dans laquelle on passe une des lames de l'instrument, et l'on coupe sans effusion de sang, puis on continue à placer des lanières caustiques jusqu'à ce que la tumeur soit détachée.

S'il s'agit de détruire des muscles, quand on veut pratiquer une amputation par exemple, comme le chlorure de zinc n'a qu'une action pénétrante légère, on fait avec un cylindre de caustique Filhos ou de potasse, fixé dans un porte-nitrate, des trousés profondes au sein de ces parties, à 1 ou 2 centimètres de distance l'une de l'autre; dans chaque trouée on place des clous de caustique au chlorure de zinc et l'on applique de nouvelles lanières. On continue ainsi jusqu'à ce que l'on soit arrivé jusqu'à l'os. Si la partie qui doit être détruite renferme une artère volumineuse, celle-ci est ménagée, c'est-à-dire que le caustique n'est appliqué qu'à une certaine distance du vaisseau, et lorsque toutes les parties molles ont été séparées, l'artère est coupée et liée, enfin on procède à la section de l'os à l'aide de la scie.

e. *Cautérisation en flèches.* — La cautérisation en flèches, dit M. Maisonneuve, diffère essentiellement de tous les autres modes de cautérisation, en ce que le caustique, au lieu d'être appliqué à l'extérieur des tissus, et d'agir sur eux de dehors en dedans, est, par une manœuvre spéciale, porté d'emblée dans leur profondeur, de manière à opérer leur destruction de l'intérieur à l'extérieur.

*Choix du caustique.* — Tous les caustiques solidifiables peuvent à la rigueur remplir le but que nous signalons. Mais celui qui est préféré de beaucoup à tous les autres est la pâte de Canquoin, qui joint à une grande puissance hémostatique l'avantage de n'avoir aucune propriété toxique, et de se prêter avec une merveilleuse facilité à toutes les formes et à tous les

degrés de consistance que l'on peut désirer. Cette pâte est composée, de :

Chlorure de zinc.....	1 partie
Farine de froment.....	3 parties
Eau.....	Q. s.

Pour en former des flèches, on dispose d'abord cette pâte en une sorte de galette; on la divise ensuite en rayons ou en lanières de formes et de dimensions variables, suivant l'emploi auquel on les destine, puis, au moyen de la dessiccation, on donne à ces lanières la résistance et la solidité nécessaires à leur usage.

*Formes des flèches.* — Trois formes principales m'ont paru nécessaires, dit M. Maisonneuve, pour remplir convenablement les diverses indications que peut présenter la nouvelle méthode de cautérisation. De là :

1° Les flèches coniques, plus spécialement destinées à la cautérisation circulaire (fig. 389);

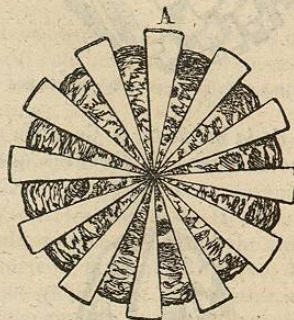


FIG. 389. — Flèches coniques pour la cautérisation circulaire.

2° Les flèches en lattes, affectées surtout à la cautérisation parallèle ou en faisceau (fig. 390);

3° Les flèches fusiformes, exclusivement réservées pour la cautérisation centrale (fig. 391).

*Procédé d'introduction.* — Lorsque les tissus que doivent traverser les flèches ont une consistance molle et friable,



celles-ci présentent assez de résistance pour pénétrer directement dans leur profondeur. Mais quand le contraire a lieu, comme, par exemple, lorsqu'il s'agit de traverser la peau saine, ou bien encore des tissus lardacés et squirrheux, il devient nécessaire de leur préparer une voie en ponctionnant avec un bistouri pointu les parties qui offrent de la résistance.

Cette manœuvre est prompte et facile. Avec un peu d'habitude, on peut même l'exécuter sans la moindre effusion de sang, attendu que la flèche qui remplace la lame du bistouri obstrue la plaie d'une manière complète et s'oppose à toute hémorragie.

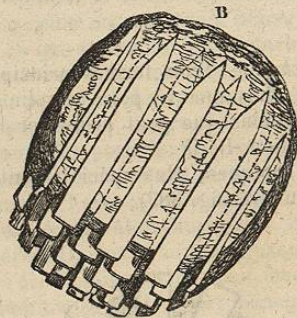


FIG. 390. — Flèches en lattes pour la cautérisation en faisceau.

*Procédés divers de la méthode.* — Ce mode de cautérisation se prête à des modifications nombreuses que nous pouvons

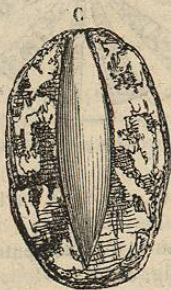


FIG. 391. — Flèche fusiforme pour la cautérisation centrale.

ranger en trois groupes principaux, sous les noms de : 1° cau-

*térisation circulaire ou en rayons; 2° cautérisation parallèle ou en faisceau; 3° cautérisation centrale.*

*Cautérisation circulaire ou en rayons.* — Dans ce procédé, on fait pénétrer les flèches caustiques à la base de la tumeur que l'on veut détruire, en les disposant suivant une ligne circulaire, et ayant soin de les espacer à leur point d'immersion de 1 centimètre environ l'une de l'autre. De cette manière, elles constituent par leur ensemble un plan qui circonscrit la tumeur et l'isole des parties saines. Comme la portion de tissu vivant comprise entre chaque flèche n'a qu'une faible épaisseur, sa destruction s'opère en un temps très court, et la tumeur, se trouvant ainsi privée de toute communication vasculaire ou nerveuse, cesse de vivre sans que le caustique ait le besoin d'en opérer la désorganisation directe (fig. 389).

Ce procédé produit d'emblée et en quelques heures la mortification des tumeurs les plus volumineuses; on n'agit, comme avec le bistouri ou la ligature, que sur une couche très mince de tissus; on ne détermine aucune effusion de sang; enfin il n'existe aucune réaction traumatique, et surtout on serait à l'abri des accidents terribles de l'infection purulente?

C'est particulièrement dans les tumeurs d'un certain volume et dans celles qui font une saillie prononcée à la surface du corps, comme les tumeurs du sein, que ce procédé trouve d'utiles applications.

*Cautérisation parallèle ou en faisceau.* — Dans ce deuxième procédé, les flèches caustiques sont enfoncées parallèlement entre elles par tous les points de la surface libre de la tumeur. Il en résulte qu'elles représentent ainsi dans l'intérieur des tissus une sorte de faisceau caustique, dans les interstices duquel les parties qu'il s'agit de détruire sont réduites à des lames de peu d'épaisseur et cèdent promptement à l'action désorganisatrice des flèches (fig. 390).

Comme on le voit, le deuxième procédé de la cautérisation en flèches opère la désorganisation directe des tumeurs en pénétrant leur masse tout entière. Ce procédé détermine une douleur plus vive que le précédent, mais il se prête à des applications spéciales du plus haut intérêt; il est utilisable surtout dans les tumeurs d'un accès difficile et qui, profondément enfoncées dans les chairs, ne font à la surface du corps qu'une faible saillie.



*Cautérisation centrale.* — Ce procédé consiste à introduire la flèche caustique au centre même de la tumeur qu'il s'agit de détruire. Le mode d'exécution est des plus simples : à l'aide d'un bistouri pointu, ou d'une espèce de fer de lance, on fait à la tumeur une ponction qui pénètre jusqu'un peu au delà de son centre. On peut même, si la chose paraît utile, creuser dans ce centre une sorte de petite cavité; puis, après avoir retiré l'instrument, on glisse à sa place une ou plusieurs flèches caustiques que l'on pousse jusqu'à ce qu'elles aient complètement disparu dans l'épaisseur des tissus (fig. 391).

Le caustique ainsi renfermé dans le centre de la tumeur, y détermine une escarre épaisse, sans manifester sa présence à l'extérieur par aucun trouble grave. L'orifice par lequel a eu lieu l'introduction de la flèche suffit pour donner issue à l'escarre, et, quand celle-ci est détachée, le chirurgien peut réitérer l'application du caustique, de manière à évacuer la tumeur de dedans en dehors et à la réduire à une sorte de coque dont l'affaissement et la cicatrisation s'opèrent ensuite graduellement.

Ce troisième procédé, moins puissant et moins énergique que les deux premiers, convient surtout pour la destruction de tumeurs superficielles, sans compromettre la peau qui les recouvre, comme les ganglions du cou, de l'aisselle, de l'aîne.

2° *Caustiques mous.* — Les caustiques mous sont formés de caustiques solides pulvérisés, et réunis en une masse molle avec de l'eau, du miel ou un corps gras. Examinons ceux qui sont les plus usités :

a. *Pâte arsenicale, pâte du frère Côme, de Rousselot.* — Nous ne donnons pas les diverses formules des poudres arsenicales; nous ferons remarquer seulement qu'il entre dans leur composition une quantité notable d'acide arsénieux, un vingt-cinquième, quelquefois même un sixième dans la formule de Rousselot. Au moment de se servir de ces poudres, on les délaye dans un peu d'eau, jusqu'à consistance de bouillie, on étend la pâte avec un pinceau sur les surfaces ulcérées et on la recouvre avec un morceau d'agaric mouillé. Au bout de dix à vingt jours, l'agaric tombe avec l'escarre, et il arrive souvent qu'on trouve alors la cicatrice toute formée.

Les pâtes arsenicales produisent des escarres nettes bien circonscrites, mais elles ont un grave inconvénient : elles peuvent être absorbées, et alors déterminent des accidents d'empoisonnement.

Aussi, quand on touche un ulcère dont la surface offre une étendue de plus de 3 centimètres carrés, faut-il diviser le traitement, afin de ne jamais exposer qu'une surface restreinte à l'absorption, et l'on ne cautérise une nouvelle portion qu'après la chute de la première escarre.

Il est à remarquer que les pâtes arsenicales n'agissent que sur des chairs vives; quand les bords de l'ulcère sont calleux, il faut les aviver primitivement avec un vésicatoire.

La pâte arsenicale jadis très employée pour détruire les cancers détermine une douleur vive qui ne se dissipe le plus souvent qu'au bout d'un ou deux jours.

b. *Pâte de Vienne.* — La pâte de Vienne est faite avec la poudre de Vienne, formée de cinq parties de potasse caustique et de six parties de chaux vive, délayée avec un peu d'eau, mieux d'alcool, ou encore d'eau de Cologne.

M. Dujardin a remarqué que souvent le caustique de Vienne perd une grande partie de ses propriétés à cause des réactions chimiques qui ont lieu entre la potasse et la chaux, qui n'est jamais pure, et dont la composition varie suivant les localités; il a donc proposé de remplacer la poudre de Vienne par un des mélanges suivants :

- 1° Magnésie calcinée et potasse caustique, parties égales;
- 2° Argile séchée au feu et potasse caustique, parties égales;
- 3° Sable fin séché au feu et potasse caustique, parties égales;
- 4° Poudre impalpable de pierre ponce séchée au feu et potasse caustique, parties égales.

La pâte de Vienne est souvent employée pour établir des cautères, elle agit plus rapidement que la potasse caustique. Pour l'appliquer, on taille sur un morceau de diachylon une ouverture de la grandeur que l'on veut donner à l'escarre; on place le morceau de diachylon sur la peau et la pâte dans l'ouverture. Immédiatement après son application, le malade ressent une douleur assez vive, et au bout d'une demi-heure au plus toute l'action est produite, et l'on trouve une escarre noirâtre de la grandeur du rond que l'on a enlevé au diachylon. L'escarre tombe au bout de dix à douze jours.

« Les avantages du caustique de Vienne sont appréciés par tous les praticiens. Rapidité d'action, innocuité, voilà les utiles propriétés des caustiques potassiques. Mais à côté de ces avantages, la potasse présente l'inconvénient d'attirer vivement l'humidité, de tomber en deliquium, de diffuser, de produire des escarres irrégulières et non circonscrites. Le caus-



tique de Vienne n'est pas déliquescent, son action est limitée au lieu d'application; elle est plus énergique que celle de la potasse; ce caustique ne présentait qu'un inconvénient, celui d'être très difficilement manié, à cause de sa consistance, et d'une application presque impossible pour les cautérisations utérines. Toutes ces difficultés viennent d'être vaincues par M. Filhos (Bouchardat). »

c. *Caustique Filhos*. — On fait fondre dans une cuiller de fer à bec et à manche 120 grammes de potasse caustique, on y ajoute, après la fusion, en deux ou trois fois, 40 grammes de chaux vive en poudre. On mélange avec une tige de fer, on chauffe jusqu'à parfaite fusion et l'on coule dans des tubes de plomb fermés d'un bout ayant environ 1 centimètre de diamètre.

« On conserve dans des tubes de verre ayant au fond quelques fragments de chaux vive. Pour employer le caustique, on découvre la longueur que l'on désire en entaillant le plomb avec un canif (Bouchardat). »

d. *Pâte au chlorure de zinc et d'antimoine, pâte de Canquoin*. — Cette pâte n'exerce sur l'économie aucune action vénéneuse, et peut être employée très commodément dans les mêmes conditions que la pâte arsenicale. Elle est formée d'un mélange de farine et de chlorure. L'humidité de l'air, rapidement absorbée par le chlorure, permet d'en faire une pâte assez résistante, très malléable, que l'on peut tailler pour lui donner la forme de la surface que l'on veut cautériser, et dont on peut graduer l'épaisseur selon la profondeur des tissus que l'on veut désorganiser. Si la quantité de farine que l'on ajoute au chlorure était assez considérable pour empêcher la pâte de se faire rapidement, on pourrait y ajouter un peu d'eau.

La *pâte de Canquoin* présente des degrés différents suivant le résultat que l'on veut obtenir. La pâte n° 1 est plus forte; elle est formée de : farine, deux parties; chlorure de zinc, une partie. La pâte n° 2 contient : farine, trois parties; chlorure, une partie. La pâte n° 3, qui est la plus faible : farine, quatre parties; chlorure de zinc, une partie.

Pour rendre cette pâte plus souple et plus active, on ajoute une demi-partie de chlorure d'antimoine : c'est ce qui constitue la *pâte antimoniale*.

L'application de cette pâte caustique cause une douleur très vive, suivie d'une violente inflammation autour de la plaie.

Cazenave et Devergie l'ont employée avec succès dans le traitement des lupus.

e. *Pommade au deutoxyde de mercure*. — Elle est d'un usage peu fréquent et peut causer, par absorption, des accidents de salivation.

f. On emploie encore comme caustique une substance inerte ou peu active combinée avec un acide puissant. Tels sont :

1. Le *caustique sulfo-safrané*, composé de : safran en poudre, 10 grammes, et acide sulfurique, 20 grammes. Velpéau se servait de cette substance dans les affections cancéreuses et les cancroïdes.

Pour faire usage de ce caustique, on étend avec une spatule, sur la partie que l'on veut détruire, une couche de 2 à 4 millimètres d'épaisseur, on la laisse à l'air et elle forme bientôt une croûte dure et noire comme du charbon, sonore et parfaitement sèche. Ce caustique ne peut être préparé longtemps à l'avance.

2. Le *caustique nitrique solidifié* de M. Rivallié.

M. Rivallié dispose dans un vase de terre des gâteaux de charpie dont les dimensions sont en rapport avec l'étendue du tissu qu'il veut détruire, et verse dessus, goutte à goutte, une certaine quantité d'acide nitrique à son plus haut degré de concentration. Du mélange de ces deux corps résulte une pâte gélatineuse à laquelle il donne la forme nécessaire pour qu'elle puisse s'appliquer facilement sur les tissus morbides, les tissus sains environnants étant protégés par des compresses mouillées. Le caustique est laissé en place pendant quinze ou vingt minutes, puis enlevé avec précaution; on le remplace par des gâteaux de charpie imbibés d'eau, ou mieux d'une solution de sulfate acide d'alumine et de potasse; ces gâteaux doivent être entretenus dans un état constant d'humidité.

Lorsque le chirurgien veut détruire une tumeur maligne volumineuse, il peut laisser le caustique en place pendant vingt-quatre heures; dans ce cas on recouvre le caustique de gâteaux de charpie mouillée et l'on maintient le tout avec quelques compresses et une bande.

Les douleurs qui surviennent à la suite de l'emploi de ce caustique ne sont réellement vives que lorsqu'on est obligé d'attaquer la peau; en effet, s'il agit sur des tumeurs ulcérées, les douleurs cessent au bout de deux ou trois heures. Lors-