

tion irritante transpositive, c'est-à-dire la révulsion énergique. Or, cette dernière a conservé toute sa valeur depuis Hippocrate.

La révulsion par les sinapismes répond à trois indications principales. 1° Détourner ou dériver une fluxion sanguine qui s'est portée vers un organe et y a déterminé des accidents soit congestifs, soit inflammatoires, soit hémorrhagiques, comme dans la *congestion cérébrale*, l'*ophthalmie*, l'*hémoptysie* abondante; ou à l'inverse, rappeler vers un organe une fluxion supprimée et qu'on a intérêt à rétablir; 2° combattre par une irritation artificielle des téguments une irritation soit nerveuse, soit rhumatismale; 3° obtenir un effet d'excitation générale des forces nerveuses. — Quelles que soient les circonstances dans lesquelles on emploie la révulsion, il faut se rappeler qu'elle ne doit jamais être exercée sur l'organe malade, mais à une certaine distance. C'est ainsi que, dans la *congestion cérébrale*, on appliquera les sinapismes le plus loin possible du cerveau, c'est-à-dire aux extrémités.

Les vésicants exercent une révulsion salutaire dans la *pleurésie*. Ils agissent d'autant mieux que l'affection est plus récente. Quant à l'emploi des vésicatoires dans la *pneumonie*, les opinions sont partagées. Inutiles et même nuisibles dans la *pneumonie simple*, ces agents thérapeutiques peuvent être avantageux dans la *pleuro-pneumonie*.

L'ammoniaque, ainsi que les préparations dont cette base fait partie, sont employées pour provoquer une fluxion dérivative dans les douleurs névralgiques et rhumatismales.

IV. — CAUSTIQUES,

Les Caustiques sont des agents à l'aide desquels on détruit rapidement l'organisation et la vie dans une partie circonscrite du corps.

On donne le nom d'*eschare* à la partie mortifiée par ces agents.

Nous ne nous occuperons ici que des *caustiques chimiques*, c'est-à-dire de ceux qu'on a appelés *caustiques potentiels*, pour les distinguer des *caustiques actuels* dont il sera traité dans l'étude du Calorique.

Divisions. — On distinguait autrefois les caustiques potentiels en *cathérétiques*, et en *escharotiques*; les premiers agissant superficiellement; les seconds détruisant profondément. Mais un même caustique pouvant être cathérétique et escharotique suivant son mode d'emploi, nous rejeterons cette division ainsi que celle de Sanson (1) qui les a distingués en *liquides*, *mous*, *pulvérulents* et *solides*, attendu que tous les caustiques n'agissent que lorsqu'ils sont liquides naturellement ou qu'ils le sont devenus au contact des tissus. La division de ces agents en *coagulants* et *liquéfiants* n'est pas plus acceptable que les précédentes.

(1) Dictionnaire de méd. et de chirurg. prat., article CAUSTIQUE.

Nous la rejeterons donc également et nous adopterons, jusqu'à nouvel ordre, la division purement systématique de Bonnet (1) qui les a répartis en : 1° *caustiques alcalins*, tels que la potasse; 2° *caustiques acides*, tels que l'acide sulfurique; 3° *caustiques métalliques*, tels que l'azotate d'argent, le chlorure de zinc, le protochlorure d'antimoine. Nous changerons toutefois la dénomination de *caustiques métalliques* en celle de *caustiques salins*.

Avant d'aborder l'étude des principaux agents de ces trois groupes, il importe de signaler une propriété qui leur est commune, et qui permet de les ranger dans un certain ordre utile à connaître.

Tous les caustiques chimiques déterminent de la douleur au point où ils sont appliqués, et cette douleur est beaucoup plus forte que celle qui produit le fer rouge. On l'a vue causer parfois le délire, le tétanos. C'est pourquoi, en dehors d'indications spéciales, il faut choisir le moins douloureux, à moins qu'on ne veuille agir sur des parties peu sensibles ou insensibles telles que les os, les tendons, les cartilages, le col de l'utérus. Canquoin a dressé, à ce sujet, une liste de plusieurs de ces agents, suivant la progression ascendante de la douleur qu'ils déterminent.

Acide azotique.	Acide chlorhydrique.
Azotate d'argent fondu.	Eau régale.
Potasse caustique.	Azotate acide de mercure.
Caustique de Vienne.	Chlorure de zinc.
Ammoniaque liquide.	Préparations arsenicales
Bichromate de potasse.	Sulfate de cuivre.
Acide sulfurique.	Protochlorure d'antimoine.

I. — CAUSTIQUES ALCALINS.

Ces agents sont représentés par la *potasse*, la *soude*, puis par l'*ammoniaque* déjà étudiée parmi les Révulsifs. Nous ajouterons la *chaux* qu'on n'emploie en général que mélangée avec la potasse.

Potasse. — Soude. — Ammoniaque.

La plupart des auteurs de Traités de thérapeutique rangent dans un même groupe (groupe des *irritants* pour les uns, des *diurétiques* pour les autres, etc.), la potasse, la soude, l'ammoniaque et leurs carbonates alcalins. Sans doute, le carbonate neutre de potasse est caustique, mais le bicarbonate de soude l'est-il en réalité, lui qui existe en si grande

(1) Archives de médecine, 1839.

quantité dans le sang? Il y a autant de différence entre la soude et le bicarbonate de soude, considérés au point de vue de leurs propriétés et usages, qu'il y en a entre le bicarbonate de soude et le sulfate de soude considérés au même point de vue. Aussi fallait-il étudier ces agents dans des groupes différents, ce que nous avons fait.

La *potasse* ou oxyde de potassium, KHO, vulgairement appelée *Pierre à cautère*, s'obtient en décomposant le carbonate de potasse par la chaux. Préparée ainsi, elle est impure et porte le nom de *potasse à la chaux*. En la traitant par l'alcool qui ne dissout pas les impuretés qu'elle contient, évaporant la solution alcoolique alcaline et faisant fondre le résidu, on obtient une potasse pure appelée *potasse à l'alcool*.

Cette base se présente dans le commerce sous l'aspect d'une substance blanche légèrement grisâtre, déliquescence et éminemment corrosive.

On s'en sert comme caustique de la manière suivante : On applique sur la peau un morceau de diachylon percé en son centre d'un trou, puis on met dans ce trou un fragment de potasse épais de 2 à 3 millim., ou un peu plus, et dont la largeur est égale à celle de l'ouverture du diachylon. Ensuite on applique un plumasseau de charpie, puis un autre morceau de diachylon, et l'on maintient l'appareil à l'aide de compresses et de bandes. La charpie est destinée à recueillir la potasse qui pourrait se liquéfier et fuser entre les deux pièces de diachylon.

Au bout de quelques minutes, de cinq à dix, il se produit une sensation de cuisson, puis de brûlure, qui disparaît au bout de trois ou quatre heures. En cinq ou six heures l'action de la potasse est épuisée. La profondeur de l'eschare égale alors environ la moitié de sa largeur, et cette dernière est triple de celle de l'ouverture pratiquée au diachylon; aussi faut-il avoir soin de faire en sorte que cette ouverture soit trois fois moindre que celle de l'eschare qu'on désire obtenir. Une application de quelques minutes serait suffisante si l'on ne voulait qu'enlever l'épiderme.

Les caustiques chimiques donnent naissance à des eschares qui sont molles d'abord, mais qui, plus tard, acquièrent en général de la fermeté, surtout à leur surface libre. Or l'eschare produite par la potasse reste molle; elle est toujours onctueuse et comme savonneuse lorsqu'elle siège dans les tissus spongieux; elle ne se raffermie que lorsqu'elle siège à la peau. Ces résultats tiennent à ce que la potasse attire l'humidité et que le carbonate de potasse qui se forme au contact de l'acide carbonique de l'air est lui-même déliquescence.

Usages. — On employait naguère la potasse pour établir des cautères

ou fonticules qu'on entretenait en y introduisant ultérieurement un corps étranger, un pois ordinaire, ou mieux un pois taillé dans le rhizome de l'iris de Florence. On voulait produire de la dérivation comme si le corps était une machine composée de tubes à drainage. Nous avons dit déjà qu'il n'est jamais bon que l'organisme suppure en un point quelconque. Aussi les fonticules doivent-ils, avec le séton et les vésicatoires permanents, et tous autres moyens analogues, être relégués dans les usages du passé. On ne se sert plus guère maintenant de la potasse que pour pratiquer l'ouverture d'abcès situés profondément dans l'abdomen, celle de kystes hydatiques du foie, ou pour détruire des tumeurs peu développées.

Dans le premier cas, on applique un fragment de potasse comme il a été dit précédemment : il se forme un eschare que, le lendemain ou le deuxième jour, on fend à l'aide d'un bistouri; on applique de nouveau un fragment du caustique, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on soit arrivé au foyer. Des adhérences s'établissent entre le péritoine pariétal et le péritoine viscéral, de sorte que le contenu des foyers que l'on veut vider ne peut tomber dans la cavité abdominale.

Ce caustique est appliqué parfois sur la poitrine pour produire une révulsion, une dérivation. Mais ce moyen barbare réussit-il mieux que les ventouses sèches et scarifiées, et le médecin qui l'emploie chez son semblable en userait-il sur sa propre personne? Qu'on ne commette jamais l'erreur d'appliquer la potasse ni le caustique de Vienne sur la poitrine ou sur les bras d'une jeune femme? Un effet thérapeutique presque nul et une cicatrice ultérieure, tels sont les résultats qu'on retirerait de cette médication dite *énergique*, mais plutôt insensée. Il n'est rationnel d'employer ces agents destructeurs que lorsqu'on veut mortifier, anéantir un tissu ou creuser une cavité sans recourir au bistouri.

La *soude* se comporte comme la potasse; toutefois, les eschares qu'elle détermine sont un peu moins onctueuses, se dessèchent plus facilement lorsqu'elles siègent à la peau, parce que le carbonate de soude qui se forme est efflorescent. Cette substance n'est pas usitée.

L'*ammoniaque* est plutôt employée comme agent rubéfiant que comme agent caustique. En effet, elle ne produit pas d'eschare à la peau, à moins qu'elle n'ait été appliquée pendant un temps prolongé. L'eschare superficielle qu'elle détermine alors se détache difficilement et laisse souvent une cicatrice indélébile.

Les propriétés cautérisantes de l'ammoniaque liquide ne sont guère mises à profit que dans les cas de morsure d'animaux enragés ou veni-

meux. D'ailleurs, dans ces cas, la cautérisation rapide au fer rouge est de beaucoup préférable.

Chaux. — Caustique de Vienne.

Cette base est moins caustique que la potasse, sans doute parce qu'elle est peu soluble; mais le mélange de la chaux avec la potasse agit incomparablement plus vite que chacune de ces deux substances appliquées isolément.

Ce mélange présente une composition variable. Celui qui est formé de 5 parties de potasse pour 6 de chaux porte la dénomination de *poudre de Vienne* et, lorsqu'il est en pâte, celle de *pâte de Vienne*. Celui qui est formé de 2 parties de potasse et de 1 partie de chaux, et qui a été liquéfié par la chaleur, porte le nom de *caustique Filhos*.

Pour employer le caustique de Vienne, on fait avec la poudre de même nom une pâte à l'aide de l'alcool, puis on applique cette pâte comme il a été dit pour la potasse caustique, avec cette différence qu'on taille sur le morceau de diachylon une ouverture de la grandeur qu'on veut donner à l'eschare. Ce caustique agit immédiatement et son action est épuisée au bout d'une demi-heure. L'eschare qu'il produit est noirâtre et de la grandeur de l'ouverture pratiquée au diachylon; elle tombe au bout de dix à douze jours.

Ce caustique présente donc sur la potasse un triple avantage : rapidité des effets, localisation de l'action, chute plus prompte de l'eschare.

La pâte de Vienne est étendue au préalable, en couche mince, sur les tumeurs érectiles pédiculées qu'on achève de détruire avec le chlorure de zinc.

Toutefois, cette pâte ne peut être maniée avec facilité lorsqu'on veut cautériser des parties situées profondément, par exemple le col de l'utérus. On recourt alors au caustique Filhos, qui ne présente pas cet inconvénient. Quand on veut faire usage de ce dernier, on taille comme un crayon le tube de plomb qui le renferme et l'on applique, sur la partie qui doit être cautérisée, la portion de caustique mise à nu.

II. — CAUSTIQUES ACIDES.

Les principaux acides employés comme caustiques sont : les acides sulfurique, azotique, chlorhydrique, arsénieux, chromique et acétique.

Tandis que les cicatrices consécutives à l'application des caustiques alcalins sont unies et étalées, celles qui résultent de l'application des

acides se rapprochent de celles que produit le fer rouge; elles laissent souvent après elles des brides difformes.

Acide sulfurique concentré.

L'acide sulfurique très-dilué n'est pas caustique. On fait des gargarismes détersifs, une limonade qu'on a employée à tort dans l'intoxication saturnine (1).

Mais l'acide sulfurique concentré, H^2SO^4 , ou huile de vitriol du commerce, est un caustique énergique. Il en est de même, et à un degré plus élevé, de l'acide sulfurique de Nordhausen, ou acide sulfurique fumant $(SO^3)^2HO^2$ ou $H^2S^2O^7$.

Effets. — Appliqués sur la peau et sur les plaies, ces acides produisent d'abord des taches d'un blanc grisâtre qui brunissent bientôt, de sorte que l'eschare qui résulte de cette application est presque noire. La cicatrisation est assez lente. Injecté dans le tissu cellulaire sous-cutané et dans les masses musculaires, l'acide sulfurique du Nordhausen ne produit pas de suppuration. Ce fait remarquable a été constaté par Nélaton et Th. Anger (2) qui ont vu que 5 à 20 gouttes d'acide sulfurique de Nordhausen injectées, chez des chiens, sous la peau ou dans la masse sacro-lombaire, produisent une saponification de la graisse à la place de laquelle on trouve des cristaux d'acide margarique; amènent une destruction des nerfs et du tissu lamineux, une momification des fibres musculaires qui offrent une coloration grisâtre et qui ne sont nullement isolées des fibres saines et rouges avec lesquelles elles se continuent. Les muscles semblent comme disséqués; leurs enveloppes

(1) La limonade sulfurique se prépare en mêlant ensemble

Acide sulfurique	2 grammes.
Eau	900 —
Sirop de sucre	100 —

Gendrin l'a conseillée dans l'intoxication saturnine. Il faut la rejeter, car l'expérience a démontré que, chez les saturnins, la limonade sulfurique augmente la constipation et les douleurs. On a prétendu que ce médicament engageait les molécules plombiques dans un sulfate de plomb insoluble; soit, mais ce qu'il faut, ce n'est pas héberger un poison dans l'organisme, mais le chasser, soit à l'aide des purgatifs, soit à l'aide des agents éliminateurs. — Cette même limonade a été employée dans les fièvres bilieuses, dans les dysenteries, les hémorrhagies passives et contre les sarcines de l'estomac.

(2) Théophile Anger, *De la cautérisation dans le traitement des maladies chirurgicales* (Thèse conc pour le ours d'agrégation de chirurgie. Paris, 1869).

aponévrotiques ont disparu. Les limites de l'eschare se remarquent au changement de coloration laquelle est grisâtre du côté des fibres altérées, et rouge du côté des fibres saines.

Usages. — L'acide sulfurique concentré a été employé par Legroux, comme révulsif, dans les *névralgies*. On s'en sert comme caustique dans les *chancres phagédéniques*. Velpeau l'a employé contre les *cançroïdes*.

Le procédé de Legroux consiste à passer légèrement, sur les points douloureux, un pinceau de charpie imbibée d'acide sulfurique ordinaire, puis à essuyer rapidement les points touchés par l'acide, afin de n'obtenir qu'une coloration rougeâtre ou une eschare superficielle qui s'élimine sans donner lieu à la suppuration, tandis qu'une eschare profonde donnerait lieu à cet accident.

On cautérise les chancres phagédéniques en appliquant sur ces ulcères, à l'aide d'une spatule de platine, le *charbon sulfurique* de Carmichael.

Acide sulfurique.....	2
Charbon.....	1

La couche de caustique ne doit pas avoir une épaisseur de plus de 5 millimètres, ni dépasser les limites du mal.

Velpeau se servait de son caustique *safrano-sulfurique*,

Acide sulfurique.....	2
Safran.....	1

La pâte noire résultant de ce mélange ne diffère pas en réalité de celle du caustique carbo-sulfurique, car le safran se trouve carbonisé par l'acide.

Acide azotique.

L'*acide azotique* ou *nitrique* a été déjà cité parmi les Tempérants. Appliqué, à son degré de concentration ordinaire, sur la peau pendant un temps même très-faible, quand il y a eu pour ainsi dire simple contact, il produit une coloration jaune de l'épiderme qui se détache au bout de quatre ou cinq jours. Si le contact a été prolongé, il survient une eschare. Appliqué sur une plaie, l'acide nitrique forme une eschare qui ressemble assez aux taches blanches produites par le nitrate d'argent, mais qui en diffère complètement par sa nature. Tandis que ces dernières sont formées par du chlorure d'argent insoluble, les taches blanches produites par l'acide nitrique sont formées par de l'albumine coagulée. L'eschare est superficielle, ou du moins, elle intéresse peu les tissus sous-jacents.

On ne se sert de l'acide nitrique concentré que pour détruire les verrues, ainsi que des excroissances ou des bourgeons charnus. On l'a employé pour cautériser les ulcères du nez, de la bouche, de l'utérus, ainsi que les plaies envenimées.

L'*eau régale*, dont les propriétés tiennent de celles de l'acide azotique, de l'acide chlorhydrique et du chlore, n'est pas usitée en médecine.

Acide chlorhydrique.

Nous avons déjà étudié cet acide parmi les *Eupeptiques*. Il suffit de rappeler, ce qui est démontré aujourd'hui, qu'il fait partie du suc gastrique. Mais cet agent est employé à d'autres usages qu'à faciliter la digestion ; on en fait des collutoires, des gargarismes détersifs dans les *ulcères sanieux* des *gencives*, des *joues*, des *amygdales*, dans les *aphtes*, le *muquet*. On cautérise, avec cet acide concentré, les surfaces malades dans les stomatites ulcéro-membraneuses. Toutefois, le chlorate de potasse remplace presque complètement aujourd'hui l'acide chlorhydrique dans les affections de ce genre, comme il l'a remplacé dans la stomatite mercurielle.

Collutoire chlorhydrique.

Acide chlorhydrique.....	1 gramme.
Miel rosat.....	15 —

Gargarisme chlorhydrique.

Acide chlorhydrique.....	1 gramme.
Miel rosat.....	30 —
Décoction d'orge.....	250 —

L'acide chlorhydrique est moins corrosif que les deux acides précédents. Les eschares qu'il produit sont, lors même qu'il est très-concentré, molles et grisâtres.

Acide arsénieux.

Les propriétés caustiques de l'acide arsénieux étaient connues dans l'antiquité. *Vim habet escharoticam*, disait Dioscoride; *valet perrodere*, disait Plin en faisant allusion à cette substance. Celse et Galien, puis les Arabes Rhazès et Avicenne tiennent à peu près le même langage. Toutefois nos devanciers ne se servaient guère des Arsenicaux qu'à titre d'agents épilatoires. L'emploi de l'acide arsénieux pour détruire les tumeurs cancéreuses et autres n'a été inauguré que par les modernes.

Effets caustiques de l'acide arsénieux. — Ce composé présente ceci de remarquable qu'il n'agit pas de la même manière sur le tissu

vivants et sur ceux qui sont privés de vie. Tandis que, d'après les recherches de Hirtz, il momifie le cadavre et le conserve indéfiniment, il frappe de mort les tissus vivants avec lesquels il est mis en contact, à moins qu'il ne soit dissous ou incorporé dans un excipient abondant. Dans ce dernier cas, il exerce une action stimulante qui hâte la guérison d'ulcères chroniques et de diverses affections de la peau contre lesquelles les bains arsenicaux sont si utiles. Mais, lorsqu'il est appliqué sur une tumeur, soit en nature, soit mélangé avec quatre ou cinq fois son poids d'une substance inerte, il produit des eschares superficielles ou profondes suivant la quantité employée. Il produit une inflammation qui dure ordinairement de quatre à huit jours; la plaie qui en résulte est d'un rouge vif et contraste ainsi fortement avec la plaie blafarde et saignante des caustiques alcalins. L'eschare tombe ordinairement du quinzième au trentième jour, laissant une cicatrice souvent complète à ce moment, ou offrant quelques tubercules.

Usages et modes d'emploi. — L'acide arsénieux est fréquemment usité pour détruire les tumeurs dites cancéreuses, et guérir la carie dentaire, le lupus, les dartres rongeantes. Il est remarquable que les dégénérescences cancéreuses récidivent bien moins vite après leur destruction par les caustiques arsenicaux que par tout autre moyen.

Le mode d'emploi de cet agent varie suivant la nature de l'affection.

Lorsqu'on veut appliquer l'acide arsénieux sur une ulcération dont les bords sont calleux, il faut aviver ces bords, car ce caustique n'agit que sur les chairs vives. On étend ensuite sur l'ulcération, à l'aide d'une spatule, une pâte arsenicale obtenue en délayant dans l'eau la poudre du frère Cosme ou de Rousselot. Cette poudre présente la composition suivante :

Acide arsénieux.....	1 gramme.
Sangdragon.....	} aa 2 —
Cinnabre.....	

Au lieu de la pâte en question, on peut employer la pommade arsenicale qui est préparée comme la plupart des pommades, avec 8 parties d'axonge et 1 partie du principe actif.

L'acide arsénieux pouvant être absorbé et donner lieu à un empoisonnement accidentel dont il existe des exemples, il faut avoir soin, si la tumeur est étendue, de diviser le traitement, c'est-à-dire de n'appliquer le caustique, une première fois, que sur une étendue de 3 ou 4 centimètres carrés au plus, puis, une autre fois, sur la même étendue, lorsque l'action de la pâte employée en premier lieu est épuisée. On couvre ensuite la pâte avec de l'agaric qui doit tomber plus tard avec l'eschare.

Traitement de la carie dentaire. — L'acide arsénieux est employé fréquemment contre cette affection, lorsqu'elle a dépassé la période initiale. Dans la seconde période, lorsque la carie n'a pas encore envahi la cavité centrale, une application modérée du caustique, faite sous forme d'une boulette de coton saupoudrée d'une légère couche et fixée à la surface profonde de la carie, a pour effet de provoquer, de la part de la pulpe, une hypergénèse de dentine qui vient, molécule à molécule, effectuer la réparation de la couche ramollie, et permettre ultérieurement l'obturation.

Dans la troisième période de la maladie (carie pénétrante), l'effet de l'acide arsénieux est de détruire la pulpe. Il faut, pour arriver à ce résultat, une ou plusieurs applications du caustique sous forme de tampon ou de mèche d'ouate saupoudrée de l'acide porphyrisé. Ces applications suivies d'autres pansements destinés à favoriser l'élimination des eschares, ou à éviter certaines complications, permettent l'obturation et la guérison de la dent (Magitot, *Traité de la carie dentaire*).

L'application légère d'une pâte ou d'une pommade arsenicale est d'une « incontestable utilité » dans le lupus et dans les dartres rongeantes. Ces préparations remplacent alors, dans la première affection, le caustique de Cazenave ou biiodure de mercure (biiodure, 2; axonge, huile d'olive, aa 1) qu'on applique de même, en couche mince, à l'aide d'un pinceau.

On emploie, comme épilatoire, au lieu de l'acide arsénieux, l'orpiment ou trisulfure d'arsenic.

Pâte épilatoire.

Orpiment.....	1 gramme.
Chaux vive.....	16 —
Amidon.....	10 —

Le bisulfure de calcium liquide est préférable.

Acide chromique.

Cet acide, H^2CrO^4 , dont la composition est analogue à celle de l'acide sulfurique H^2SO^4 , se présente sous l'aspect de cristaux octaédriques allongés d'un rouge orangé, très-solubles dans l'eau et même déliquescents. La solution aqueuse en est d'un rouge plus ou moins foncé quand elle est concentrée, jaunâtre quand elle est étendue.

Effets. — L'acide chromique est un oxydant énergique. Heller, ayant mis dans de l'eau bouillante de l'acide chromique et de petits