

attaquer seulement le poison le plus actif. Convenons pourtant qu'il est très-difficile de tracer la conduite qu'on doit tenir en pareille occurrence, par la difficulté qu'il y a de connaître exactement les mélanges qui ont été pris par le malade, et parce que le médecin ne peut pas toujours se rendre compte des réactions chimiques qui ont pu s'opérer entre les divers poisons. Il pourrait encore se faire que le médecin appelé auprès d'un individu empoisonné hésitât sur la nature du composé toxique : s'il a de fortes présomptions qu'un sel métallique a été ingéré, il devra préférablement administrer le protosulfure de fer hydraté; car, ainsi que M. Mialhe l'a établi, ce composé peut annihiler les sels d'étain, de plomb, de cuivre, d'antimoine, de bismuth, de mercure, d'argent, c'est-à-dire qu'à part les acides, les alcalis et le cyanure de mercure, il constituerait à lui seul l'antidote de presque tous les poisons minéraux (1).

PREMIER GENRE D'EMPOISONNEMENTS EMPOISONNEMENT PAR LES SUBSTANCES IRRITANTES

Les poisons irritants sont ceux qui enflamment ou corrodent les tissus avec lesquels on les met en contact. La plupart n'ont qu'une action locale, mais quelques-uns agissent aussi par absorption; enfin, nous verrons que plusieurs de ces préparations, qui sont irritantes quand on les applique à certaines doses sur les tissus, agissent tout différemment lorsqu'on les introduit dans l'économie à doses fractionnées ou par l'absorption cutanée ou pulmonaire : c'est ce que nous constaterons notamment pour les préparations saturnines et mercurielles.

DE L'EMPOISONNEMENT PAR LE PHOSPHORE

Les empoisonnements par le phosphore, rares autrefois, sont devenus assez communs aujourd'hui, depuis qu'on se sert pour la confection des allumettes d'une pâte dans laquelle cet agent entre en grande proportion. On éviterait pourtant de pareils malheurs, si l'autorité, docile aux conseils de la science, ordonnait qu'on substituât au phosphore blanc le phosphore rouge ou amorphe, qui peut être donné impunément à des chiens aux doses énormes de 4 ou 5 grammes; tandis que le premier peut tuer l'homme à la dose de quelques centigrammes seulement, ainsi que j'ai eu l'occasion de le constater moi-même il y a déjà trente ans (2).

Donné à haute dose ou en fragments, le phosphore lumineux brûle dans l'estomac aux dépens de l'air qui s'y trouve; il s'y transforme en acide phosphorique; il altère, il corrode, il perfore le ventricule comme le font les poisons les plus irritants. Il tue alors en un jour, en quelques heures même, comme j'en ai déjà observé plusieurs exemples.

Lorsque le phosphore est donné très-divisé et en quantité moindre, si surtout l'estomac contient déjà des aliments, les symptômes locaux pourront être peu intenses, et même lents à se développer. En 1859, j'ai reçu, à l'Hôtel-Dieu, un homme âgé de quarante-neuf ans qui, ayant avalé la poudre phosphorée

(1) *Chimie appliquée à la physiologie et à la thérapeutique*, p. 256.
(2) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, art. PHOSPHORE.

qui se trouve à l'extrémité d'un paquet d'allumettes de 40 centimes, et ayant ressenti tout d'abord une sensation de brûlure à l'estomac, n'éprouvait plus le lendemain de l'accident qu'une douleur modérée à l'épigastre; il était sans fièvre, ses traits ne présentaient aucune altération; les fonctions digestives semblaient même si peu affectées, que cet homme insistait pour obtenir des aliments. En un mot, l'état local comme l'état général paraissaient si complètement bons que le malade fut soupçonné un instant d'avoir voulu nous tromper. Mais bientôt des symptômes graves se révélèrent et marchèrent avec une effrayante rapidité. Dès le surlendemain, en effet, quatrième jour après l'ingestion du poison, le malade eut quelques vomissements verdâtres; il était plus accablé et n'insistait plus pour obtenir de nourriture. Le cinquième jour, on constatait un peu de fièvre et un léger ictère. Celui-ci était devenu très-intense vingt-quatre heures après, en même temps le pouls était irrégulier, la prostration était grande, et il y avait du délire : c'est au milieu de ces symptômes que la mort arriva le huitième jour après l'ingestion du poison.

Telle est, en effet, la succession des accidents observés dans les cas analogues (1). Les individus, en général peu souffrants d'abord, n'éprouvent qu'une douleur épigastrique, et parfois des déjections et des vomissements plus ou moins abondants; les forces sont communément prostrées, et nul n'éprouve, ni au début ni plus tard, cette excitation des organes génitaux que les auteurs ont gratuitement attribuée à l'administration du phosphore. Ces phénomènes, dus à l'action irritante du phosphore sur les surfaces qu'il a touchées, peuvent être très-légers, et, sauf la douleur qui persiste, cesser assez vite. Mais le poison absorbé se révèle bientôt par des accidents plus sérieux. L'ictère est un des premiers : obscur d'abord, localisé à la face, on le voit, après vingt-quatre ou trente-six heures, devenir général et d'une couleur foncée. Le système nerveux offre aussi des troubles plus ou moins considérables, il y a souvent de l'engourdissement, des fourmillements aux extrémités, de l'insensibilité aux ténguments, puis des convulsions ou un délire plus ou moins violent auquel succède un état comateux. Les individus peuvent rester apyrétiques, chez quelques-uns la fièvre s'allume; elle est généralement peu intense, mais le pouls présente souvent des intermittences et des inégalités; enfin des hémorrhagies intestinales, des pétéchies sur la peau, sont l'indice de l'altération profonde que le sang a subie.

On voit que la marche de l'empoisonnement n'est pas toujours la même. Lorsque la quantité de poison est grande, lorsque celui-ci n'est pas divisé, lorsque au moment de l'ingestion l'estomac est vide, les accidents locaux sont immédiats, ils ont une grande acuité, et la maladie suit une marche progressivement ascendante.

Dans les cas, au contraire, où le poison est divisé et pris en moindre quantité, les accidents locaux sont peu accentués, souvent assez lents à se développer; les symptômes sont parfois si bénins dans les vingt-quatre ou trente-six premières heures qu'on est enclin à porter un pronostic favorable, mais bientôt se dessinent peu à peu des troubles graves consécutifs à l'absorption du poison.

A l'autopsie, les lésions gastro-intestinales sont généralement moins étendues et surtout moins profondes qu'on n'aurait pu le supposer. J'ai vu, dans un cas, l'œsophage d'un rouge cramoisi, tapissé une autre fois d'une fausse membrane grisâtre et peu adhérente, sans érosions, sans épanchements et même sans altération de consistance des tissus. La muqueuse de l'estomac, diversement co-

(1) *Archives de médecine* de 1857, mémoire du docteur Leudet.

lorée, est généralement ramollie, et peut présenter çà et là quelques érosions. Les intestins sont sains ou bien offrent, disséminées, des lésions analogues à celles de l'estomac. Dans les autopsies, on avait été frappé de l'aspect du foie, parfois augmenté de volume, sensiblement plus jaune, ramolli jusqu'à diffluence. C'est ce que j'avais noté, dès 1833 (1), chez un individu qui succomba à la suite de l'administration du phosphore; la bile était en outre fluide et presque décolorée. Des observations plus précises, faites d'abord en Allemagne et vérifiées en France, ont démontré que, chez les individus qui succombent à l'empoisonnement par le phosphore, les lésions du foie sont plus considérables, plus profondes qu'on ne l'avait encore supposé. Le docteur von Hauff d'abord, puis le docteur Koch, le docteur Lewin, expérimentant sur des animaux, les professeurs Klob et Wagner (de Leipzig), M. Lancereaux, MM. Fritz, Ranvier et Verliac (2) ont prouvé que chez les sujets dont nous parlons on constate communément une dégénérescence graisseuse des cellules hépatiques tout à fait semblable à celle que nous décrirons plus tard en traitant l'ictère grave. Le foie, en effet, uniformément jaunâtre, ne présente plus au microscope que des cellules détruites ou méconnaissables, remplacées par des granulations graisseuses et par des gouttelettes d'huile. Le foie n'est pas le seul organe qui subisse une pareille transformation. On a constaté une lésion analogue dans les reins, dont la substance corticale est jaunâtre et dont les tubuli vus au microscope semblent comblés par des granulations graisseuses. MM. Fritz, Ranvier et Verliac signalent, par contre, l'intégrité parfaite des glomérules tous revêtus de leurs cellules et ne renfermant pas une seule granulation.

La stéatose envahirait aussi les fibres du cœur en totalité ou partiellement; il en serait de même des muscles de la vie animale, qu'on trouverait en pareil cas frappés de dégénérescence graisseuse. Celle-ci n'atteindrait pas tous les muscles indistinctement, car rien de plus commun, en examinant les muscles d'une même région, d'en trouver quelques-uns complètement dégénérés, tandis que d'autres sont tout à fait intacts. Le système nerveux a été trouvé sans altération notable.

Les hémorragies fréquemment observées pendant la vie, les épanchements sanguins qu'on trouve parfois dans les cavités séreuses et l'intestin, les ecchymoses et les suffusions sanguines qui existent sur la peau et les viscères, pouvaient faire supposer que le sang devait être gravement altéré. Dans les cadavres des sujets qui ont succombé à l'empoisonnement phosphoré on a trouvé, en effet, ce liquide noir tout à fait diffluent, et ayant perdu une partie de sa fibrine.

De toutes les altérations que je viens de signaler, celle du foie paraît être la plus commune, les autres ont manqué plus souvent. On comprend qu'aucune d'elles ne soit nécessaire et que, n'étant pas immédiates, la mort puisse être trop rapide pour qu'elles aient le temps de se développer. Il est d'ailleurs impossible, dans l'état actuel de la science, d'expliquer suivant quel mécanisme elles se développent.

Le traitement consistera à faire vomir aussitôt, à gorger le malade de boissons albumineuses, puis on donnera la magnésie et l'on combattra les symptômes inflammatoires qui pourront naître vers les voies digestives; mais il n'y a rien de rationnel à conseiller encore contre les troubles qui sont le résultat de l'absorption du poison.

(1) Dictionnaire en 15 volumes, t. XII, art. PHOSPHORE.
(2) Union médicale et Archives de médecine de 1863.

DE L'EMPOISONNEMENT PAR L'IODE

L'action toxique de l'iode varie suivant les doses et la préparation qu'on emploie. L'iode métallique agit comme corps irritant; il enflamme et corrode l'estomac ainsi que les intestins, et apporte ainsi un trouble considérable dans les fonctions digestives. Comme on le voit après l'ingestion de tous les poisons de cette classe, les individus ont des vomissements, de la diarrhée, des douleurs abdominales vives. Ils éprouvent de plus, consécutivement à l'absorption du poison, une ébriété spéciale assez analogue à celle de l'alcool; leur vue se trouble, leur démarche est incertaine, ils ont des vertiges. A la longue on voit l'amaigrissement faire des progrès rapides, ce qui dépend à la fois des troubles digestifs et de l'influence que l'iode exerce directement sur la nutrition. Cette action se révèle notamment par l'atrophie de quelques glandes, comme les mamelles et les testicules.

Ce dernier effet peut survenir, très-rarement il est vrai, quelle que soit la préparation iodée qu'on donne, et lorsqu'on ne dépasse pas les doses thérapeutiques; il est toutefois plus commun de n'observer alors que quelques phénomènes peu graves d'intolérance ou de saturation. C'est ainsi qu'on voit parfois survenir un flux salivaire se distinguant du ptyalisme mercuriel par l'absence de toute phlegmasie de la muqueuse buccale; plus souvent encore il y a un coryza caractérisé par une céphalalgie gravative, par le boursoufflement de la muqueuse de Schneider, qui exhale un fluide séreux; chez d'autres, c'est la conjonctive qui est rouge, boursoufflée, et soulevée par l'infiltration du tissu cellulaire subjacent. Quelques individus se plaignent de pharyngite, d'une légère irritation bronchique, et l'on voit enfin apparaître sur divers points de la peau, spécialement sur la face et sur les épaules, des vésicules d'eczéma ou d'herpès, des pustules d'impétigo, ou bien des furoncles.

Des symptômes bien plus graves peuvent survenir sous l'influence des doses les plus minimes, c'est l'*iodisme chronique* ou *constitutionnel*, signalé depuis Coindet par les médecins genevois, et bien décrit, dans ces derniers temps, par Rilliet (1). Les individus maigrissent rapidement et parfois d'une manière effrayante, ils tombent dans une cachexie profonde; ils sont essoufflés, tourmentés par des palpitations; ils ont de la boulimie, une grande irritabilité nerveuse; ils sont tristes, découragés; ils sont pris de tremblement, et cependant on ne peut découvrir vers aucun appareil de lésion matérielle appréciable.

De pareils accidents étant à peu près inconnus à Paris, on a été porté à accuser d'exagération nos confrères de Suisse, et cela avec d'autant plus de raison en apparence que les symptômes d'iodisme apparaissent à Genève sous l'influence de doses minimes, non usitées ici. Il est pourtant impossible de nier les faits nombreux sanctionnés par le témoignage d'observateurs habiles. Disons, toutefois, que ces cas d'iodisme sont rares, même à Genève. S'ils sont plus communs dans cette ville que dans beaucoup d'autres lieux, ce serait, dit-on, par la susceptibilité plus grande que présenteraient pour l'iode les habitants d'un pays où l'eau, l'air et les aliments ne renfermeraient presque aucun atome de ce metalloïde; c'est ce qui explique encore pourquoi les goitreux sont aussi plus prédisposés que d'autres à l'iodisme. Si l'on se rappelle, enfin, que la salivation et la cachexie mercurielle sont plus aisément produites par des doses fractionnées de calomel que par des doses élevées, on trouvera moins étrange que

(1) Gazette hebdomadaire, année 1859.

L'iodisme puisse naître sous l'influence de quelques milligrammes d'iode administrés chaque jour.

L'iodisme constitutionnel a une durée toujours longue, rarement moindre de cinq à six semaines, pouvant se prolonger quatre, cinq, six mois et plus. Bien qu'il se termine presque toujours d'une manière favorable, on a vu pourtant la mort en être plusieurs fois la conséquence.

Traitement. — Contre l'empoisonnement aigu on emploiera les calmants, les délayants et surtout une décoction légère d'amidon. La plupart des accidents, survenant sous l'influence de l'usage continu de l'iode à doses thérapeutiques, cessent promptement dès qu'on suspend la médication; mais si l'on est aux prises avec ces symptômes graves caractérisant l'iodisme constitutionnel, on doit soumettre les malades à l'emploi des toniques, des ferrugineux, d'une alimentation analeptique; les bains sulfureux, les bains froids, les affusions et douches froides pourront encore ici rendre des services signalés.

Pour prévenir les accidents dont j'ai parlé, il faut prescrire l'iode d'une manière intermittente et en suspendre l'usage dès les premières manifestations d'une action toxique.

EMPOISONNEMENT PAR LES ACIDES CONCENTRÉS

Les acides toxiques doivent être divisés en deux ordres : les uns, au nombre de douze, agissent exclusivement comme irritants et comme caustiques. Ce sont les acides *acétique, azotique, nitrique, hypo-azotique, chlorhydrique, citrique, l'eau régale*; les acides *phosphorique et hypophosphorique, fluorhydrique, sulfurique, sulfureux et tartrique*. Les autres, indépendamment de leur action toute locale, en exercent une qui est due à l'absorption d'une partie du poison : tels sont les acides *oxalique, arsénieux et arsénique*.

Dans la description que nous allons tracer, nous aurons surtout en vue les empoisonnements par les acides sulfurique et azotique, parce qu'ils sont, le dernier surtout, les plus fréquents de tous.

EMPOISONNEMENT PAR LES ACIDES QUI N'ONT QU'UNE ACTION IRRITANTE ET CAUSTIQUE

Caractères anatomiques. — Chez les sujets qui succombent à cet empoisonnement, on trouve souvent sur les doigts, et surtout sur les lèvres, des taches ou des eschares dont la couleur peut indiquer déjà la nature de l'acide ingéré : elles sont *grises* et quelquefois *noires* lorsque l'acide sulfurique les a produites; elles sont *jaunes* si c'est l'acide azotique. Cette teinte jaunâtre existe aussi quelquefois dans l'intérieur de la bouche, dans l'œsophage et sur la couronne des dents. Les parties qui ont été en contact avec l'agent toxique présentent souvent un changement de nature, dû seulement à une réaction toute chimique. C'est ainsi que les tissus, devenus jaunâtres, sont convertis en une substance grasse ou savonneuse, peu putrescible. On trouve aussi divers gaz, surtout de l'azote, du gaz nitreux, de l'acide carbonique, etc. Dans la plupart des cas, cependant, le contact de l'air a produit une foule de désordres de nature inflammatoire. Les muqueuses buccale, pharyngée, œsophagienne, sont rouges, ecchymosées, excoriées; elles sont mortifiées ou ulcérées dans quelques points; ailleurs elles sont recouvertes de concrétions d'un blanc grisâtre et plus ou moins adhérentes. Dans l'estomac et dans le duodénum existent également des lésions qui

varient suivant l'abondance et le degré de concentration de l'acide ingéré. Quelquefois on trouve tous les caractères anatomiques d'une gastro-duodénite violente; la muqueuse est alors uniformément rouge, ecchymosée par places, boursoufflée et ramollie, convertie en un débris graisseux, ou recouverte de concrétions membraneuses; dans d'autres points, on distingue des eschares et des perforations. Ces lésions peuvent se rencontrer aussi dans une partie de la longueur de l'intestin grêle. Chose remarquable, il peut se faire que les altérations les plus graves occupent seulement l'estomac et le rectum, ce qui s'explique par la rapidité avec laquelle l'agent toxique a traversé l'intestin grêle. Il faut, en outre, que celui-ci ait été protégé par l'interposition de matières semi-fluides, au centre desquelles le poison a sans doute cheminé. Lorsque l'acide n'entraîne la mort qu'après un temps fort long, on trouve le tube digestif rétracté et atrophié : l'intestin grêle égale à peine le petit doigt, et l'estomac n'a souvent que le volume de l'iléon; la muqueuse gastro-intestinale est blanchâtre, épaissie. Le sujet est alors dans un grand état de marasme, et les os, ainsi que l'a noté Tartra dans son excellente *Monographie sur l'empoisonnement par l'acide nitrique*, sont souvent cassants, friables, comme ils le deviennent parfois dans la diathèse cancéreuse.

Symptômes. Marche. — L'individu qui avale un acide concentré éprouve à l'instant une saveur brûlante et une douleur aiguë dans la gorge, s'irradiant le long de l'œsophage jusque dans l'estomac. Presque aussitôt surviennent des vomissements; les matières, parfois sanguinolentes, plus souvent jaunes, brûlant à la gorge, bouillonnent sur le carreau et rougissent le papier de tournesol. La déglutition est impossible; le malade est tourmenté par le hoquet et par une soif inextinguible; bientôt il se plaint de coliques violentes; le ventre se ballonne, et des selles sanguinolentes ont lieu. Dès le début de l'empoisonnement, des symptômes généraux graves se déclarent : le pouls est petit, fréquent, irrégulier; il y a des frissons erratiques; la surface du corps est couverte d'une sueur froide et gluante, les lèvres sont tremblantes, les yeux excavés, bordés d'un cercle noir, les lèvres violacées, les traits profondément altérés; il y a souvent de la dyspnée ou plutôt un sentiment d'oppression sternale des plus pénibles; chez beaucoup la sécrétion de l'urine est suspendue. Enfin, dans l'intérieur de la bouche on découvre des eschares, et plus souvent de simples concrétions grisâtres au-dessous desquelles la muqueuse est rouge, excoriée, ecchymosée et très-douloureuse.

Ces symptômes n'ont pas toujours la même intensité; ils varient beaucoup suivant la quantité de poison ingérée et suivant son degré de concentration. Si les individus n'ont avalé que quelques grammes d'acide, celui-ci borne alors son action dans la bouche et dans le pharynx, et l'on n'observe guère que les signes ordinaires d'une pharyngite; mais celle-ci est excessivement douloureuse. Il est à remarquer, d'ailleurs, que les doses peu considérables de poison produisent des douleurs très-vives, atroces même, tandis que les malades se plaignent à peine lorsque la substance toxique a été ingérée en plus grande quantité. Ceci s'explique parce que, dans le premier cas, il n'y a en quelque sorte qu'une brûlure au premier ou au deuxième degré, le poison n'a fait qu'enflammer, dénuder la membrane muqueuse et exalter par conséquent sa sensibilité, tandis que, dans le second, il a désorganisé le tissu et éteint de la sorte toute espèce de sentiment. On conçoit qu'entre ces deux extrêmes il y a une foule d'états intermédiaires sur lesquels je ne dois pas insister ici.

Dans les cas les plus graves la mort peut survenir en cinq ou six heures; le plus souvent les malades luttent pendant un, deux ou trois jours. S'ils survivent

aux premiers accidents, les signes d'inflammation buccale et pharyngée augmentent; il y a alors du ptyalisme; souvent la voix s'enroue, et il existe des signes de laryngite. L'inflammation, qui souvent semblait concentrée dans ses parties, se propage parfois à l'œsophage, comme l'indique une douleur vive, qui s'irradie le long du dos et qui aboutit à l'estomac; l'épigastre devient lui-même douloureux; enfin l'intestin participe bientôt à la phlogose des parties supérieures, comme les coliques et la diarrhée le prouvent. Si des eschares se sont formées, elles se détachent vers le sixième ou le septième jour; leur chute est quelquefois suivie d'hémorrhagie plus ou moins considérable. Quelques malades peuvent alors se rétablir; d'autres continuent à vomir et à éprouver de la diarrhée; on voit souvent alors dans les matières excrétées des concrétions membraniformes, grisâtres, denses, résistantes, qui, insufflées, ont représenté parfois la forme de l'œsophage et de l'estomac. Tartra rapporte à ce sujet un cas extrêmement remarquable qu'il observa avec Bichat à notre Hôtel-Dieu. Souvent le rejet des fausses membranes est suivi d'une augmentation des douleurs, surtout pendant l'ingestion des boissons, comme si la muqueuse, cessant d'être protégée par la production morbide, supportait plus difficilement le contact des corps étrangers. Beaucoup de ces malades, ne pouvant rien digérer, finissent par succomber dans le marasme; d'autres se rétablissent, mais leur convalescence est longue, pénible; il en est qui sont sujets, pour le restant de leur vie, à divers dérangements des organes digestifs, tels qu'indigestions fréquentes, dyspepsie, gastralgie, etc.

Les acides sulfurique et azotique sont peut-être susceptibles d'être absorbés, mais on ne connaît encore aucun accident qu'on puisse rapporter à cette absorption. Dans un cas, j'ai vu survenir une coagulation subite du sang dans une des artères crurales. Cette coagulation était-elle réellement l'effet de l'absorption de l'acide? C'est ce qu'il est impossible d'affirmer.

Diagnostic. — Aux signes précédents, aidés d'ailleurs de l'inspection de la bouche et des commémoratifs, on ne saurait méconnaître l'empoisonnement par un acide concentré. La déclaration du malade, et à son défaut l'analyse chimique, sont souvent nécessaires pour connaître la nature de l'acide qui a été ingéré.

Pronostic. — Le pronostic est d'autant plus grave que le poison a été avalé en plus grande abondance, que l'estomac contenait moins d'aliments ou de boissons. Toutes choses égales d'ailleurs, l'empoisonnement volontaire est plus grave que celui qui a lieu par mégarde, car dans le premier la quantité de poison ingérée est presque toujours plus considérable.

Traitement. — Si le poison pris en petite quantité n'a agi que sur la bouche et sur le pharynx, il faut se borner à combattre l'inflammation qu'il a produite. Si l'acide a été pris à forte dose, et si, appelé peu après l'accident, on suppose qu'il y en a encore une certaine portion de libre dans l'estomac, on se hâtera de la neutraliser en faisant boire la plus grande quantité possible d'eau dans laquelle on délaye de la magnésie décarbonatée; ou bien on administrera une solution aqueuse affaiblie de carbonate de potasse, ou bien encore une solution aqueuse de savon. Enfin, si l'on n'avait aucune de ces substances, on gorgerait le malade d'eau tiède, dans le but d'étendre et partant d'affaiblir le poison. Il faut suivre cette conduite pendant les premières heures; car s'il est vrai que les acides concentrés agissent instantanément, il n'en est pas moins démontré par l'observation que l'action caustique se continue pendant plusieurs heures jusqu'à la combinaison ou la décomposition totale de l'acide: c'est ce que Tartra a parfaitement établi. Dans les cas où quelques heures se sont écoulées depuis

l'ingestion de l'acide, si surtout il y a eu des vomissements abondants, l'emploi de l'antidote serait plutôt nuisible qu'utile. Il faut alors n'employer que les boissons douces, émollientes, et combattre par des saignées générales ou locales, par des bains, par des lotions, par des fomentations émollientes et par la diète, l'inflammation qui existe.

EMPOISONNEMENT PAR LES ACIDES QUI AGISSENT A LA FOIS COMME CAUSTIQUES SUR LES POINTS DE CONTACT ET PAR ABSORPTION SUR LES ORGANES ÉLOIGNÉS.

Nous avons rangé trois acides dans cette section: ce sont les acides *oxalique*, *arsénieux* et *arsénique*.

EMPOISONNEMENT PAR L'ACIDE OXALIQUE

L'acide oxalique, comme l'ont prouvé les recherches de Christison et de Coindet, produit, lorsqu'il est concentré, l'inflammation, la corrosion et la dissolution gélatineuse des membranes de l'estomac. Si l'acide est plus étendu, ce viscère peut rester intact; mais les poumons présentent alors presque toujours des taches d'un rouge vif.

Pendant la vie, il y a une douleur brûlante à l'estomac, des vomissements brunâtres et même sanguinolents; le pouls est d'une faiblesse extrême, quelquefois tout à fait insensible; une sueur glaciale inonde le corps; les ongles sont livides; quelques malades se plaignent d'engourdissement et de fourmillement aux extrémités; d'autres sont paralysés ou bien ils ont des convulsions. Enfin, la mort arrive au bout d'un temps fort court, c'est-à-dire en une heure et même en quelques minutes.

En résumé, on voit que l'acide oxalique *étendu d'eau* est absorbé, et qu'il porte son influence délétère sur la moelle épinière, et secondairement sur le cœur. Les individus succombent tantôt comme asphyxiés, tantôt dans un état de syncope. Quoique l'acide oxalique soit manifestement absorbé, cependant l'analyse chimique n'a pu encore le faire découvrir dans aucun des liquides ou des organes de l'économie.

Le traitement est le même que pour l'empoisonnement par les autres acides. (Voy. plus haut, page 19.)

EMPOISONNEMENT PAR L'ACIDE ARSÉNIEUX

Lésions cadavériques. — Etmuller, Chaussier, Marc, Missa, Orfila, etc., parlent d'individus qui, ayant succombé à l'empoisonnement par l'acide arsénieux, n'ont présenté à l'autopsie aucune trace d'inflammation ou de gangrène du côté des organes digestifs; d'autres fois l'inflammation était extrêmement légère. Les cas dont je parle sont fort rares; presque toujours, en effet, les empoisonnés par l'acide arsénieux ont la face interne de l'estomac rouge, ecchymosée, ulcérée; plus souvent encore on y remarque des eschares grisâtres et dures. Ces altérations peuvent aussi se rencontrer dans l'intestin, et plus rarement dans la portion sus-diaphragmatique des organes digestifs. Enfin, dans l'intestin existent quelquefois encore des fausses membranes et de petits grains blanchâtres qui sont comme incrustés dans la muqueuse, et qui paraissent n'être autre chose que de la graisse combinée avec de l'albumine. Obser-

vons cependant que ces productions ne sont pas tout à fait spéciales aux sujets empoisonnés par l'arsenic.

Les poumons et le cœur sont ordinairement gorgés de sang. Celui-ci est généralement noir, liquide, visqueux : il contient de l'acide arsénieux. Le poison se retrouve encore en nature dans les principaux organes, surtout dans les organes sécréteurs et dans ceux qui sont très-vasculaires, comme l'ont démontré, il y a peu d'années, les belles expériences d'Orfila. L'acide arsénieux est donc absorbé; le mélange de ce poison avec le sang a souvent pour résultat d'empêcher la coagulation de ce liquide.

Symptômes. Marche. — Les individus qui avalent de l'acide arsénieux n'éprouvent pas de saveur très-désagréable; celle-ci est parfois légèrement sucrée ou styptique. Cependant, lorsque le poison reste pendant longtemps en contact avec l'intérieur de la bouche et de la gorge, l'individu ressent dans ces parties une chaleur ardente; bientôt l'épigastre est le siège de douleurs déchirantes; il y a une soif vive, des nausées, des vomissements âpres, brûlants, sanguinolents, des coliques accompagnées de météorisme ou de rétraction du ventre, et bientôt suivies de selles noires, fétides et sanglantes. A ces symptômes locaux succèdent des symptômes généraux résultant de troubles purement sympathiques, et plus encore de l'influence que le poison absorbé va exercer sur des viscères importants.

Ainsi le pouls, parfois plus développé tout d'abord, sous l'influence de la phlegmasie gastro-intestinale, devient bientôt inégal, intermittent et insensible; les battements du cœur sont petits, tumultueux; les malades éprouvent des palpitations, des syncopes, un état d'oppression des plus pénibles; ils ont un crachotement continu de salive épaisse ou de mucosités sanguinolentes; la face est injectée, livide; les yeux sont caves, bordés de noir; la peau, froide, est couverte d'ecchymoses et d'une sueur visqueuse; les urines sont en général rares, mais non pas entièrement supprimées : c'est ce que prouvent les expériences faites à Alfort par Delafond (1). Orfila établit en outre que dans la première période de la maladie le liquide urinaire contient de l'acide arsénieux. Le système nerveux présente dans cet empoisonnement des troubles plus ou moins graves. Tous les malades éprouvent une grande agitation, la plupart accusent de la céphalalgie; quelques-uns ont des convulsions partielles ou générales; d'autres sont paralysés d'un ou de plusieurs membres; enfin, il en est qui ont du délire ou du coma. Il n'est pas rare pourtant d'en rencontrer qui conservent jusqu'à la fin l'intégrité de l'intelligence. Après une lutte qui peut se prolonger un, deux ou trois jours, les malades succombent, les uns emportés dans une crise de convulsions violentes; plus souvent ils meurent tout à coup dans une syncope. L'état syncopal peut ailleurs être un symptôme presque prédominant dans tout le cours de la maladie. Lorsqu'en effet la quantité de poison ingérée a été très-considérable, les malades sont comme foudroyés; leur figure et leur corps, refroidis et cyanosés, ressemblent à ceux des cholériques; la dyspnée est extrême; il y a des lipothymies incessantes, et la mort arrive peu d'heures après l'accident, dans un état d'affaissement et de syncope.

Quelques-uns de ces individus pourtant, mais en très-petit nombre, guérissent. La chaleur revient alors, le pouls se lève, tous les accidents se calment, les fonctions digestives se rétablissent lentement, mais la guérison complète n'arrive qu'au bout d'un temps fort long. Il est même des sujets qui conser-

(1) Mémoires de l'Académie de médecine, t. IX.

vent, pendant des mois ou des années entières, des roideurs, des tremblements ou des paralysies plus ou moins étendues, mais occupant surtout les membres inférieurs, plus rarement les supérieurs, et portant à la fois, mais inégalement, sur le sentiment et sur la motilité, qui est surtout atteinte.

D'après ce qui précède, on voit que l'acide arsénieux est un des poisons les plus énergiques du règne minéral : 6 milligrammes pris par un adulte suffisent parfois pour produire de légers accidents; de 1 à 3 centigrammes il peut y avoir des symptômes d'empoisonnement, et à la dose de 10 centigrammes il pourrait, chez des sujets un peu susceptibles, occasionner la mort. Disons pourtant que l'état morbide peut donner une tolérance exceptionnelle pour le médicament, puisque quelques malades ont pu prendre impunément 5 ou 10 centigrammes, mais en général on voit naître promptement des accidents qui forcent à interrompre une médication aussi excessive. L'acide arsénieux tue par l'action caustique qu'il exerce sur les organes digestifs, et plus encore par l'influence spéciale qu'il a sur le cœur et sur le système nerveux.

Traitement. — Les sulfures alcalins, le charbon et l'eau de chaux, regardés comme antidotes de l'acide arsénieux, ne méritent aucune confiance; il n'en est pas de même du sesquioxyle de fer hydraté proposé par Bunsen, qui jouit de la propriété de décomposer la préparation arsenicale, en formant avec elle un arsénite de fer beaucoup moins vénéneux. On donnera l'antidote à haute dose : le malade devra prendre au moins 16 grammes de sesquioxyle pour 5 centigrammes de poison qu'il s'agit de neutraliser. Il faut, en effet, que la préparation ferrugineuse soit toujours en excès, de peur que les acides de l'estomac, en décomposant l'arsénite de fer récemment formé, ne remettent l'acide arsénieux en liberté, ce qui produirait de nouveaux accidents d'empoisonnement. Si l'on n'avait pas d'hydrate de peroxyde de fer, on pourrait recourir, ainsi que le conseille M. Bouchardat, au safran de Mars apéritif, qui réussit assez bien, mais à une dose six fois plus considérable que l'hydrate de fer. Quant au colcotar, il faut le proscrire comme étant incapable de neutraliser le poison. M. Miahle a proposé le sulfure ferreux hydraté, qui transformerait promptement l'acide arsénieux en sulfure d'arsenic insoluble; il pense même que cet antidote est de beaucoup préférable à celui de Bunsen. Enfin, il y a peu d'années, M. Bussy a vanté la magnésie, qui forme avec la substance toxique une combinaison insoluble; M. Bussy recommande de n'employer que de la magnésie hydratée, car la magnésie calcinée, et surtout la magnésie lourde anglaise, n'auraient aucune action.

En résumé, lorsqu'on est appelé près d'un individu qui vient d'avaler de l'acide arsénieux, il faut provoquer le vomissement par la titillation de la luette et donner chaque fois, à plusieurs reprises et à de courts intervalles, 8 ou 10 grammes de sesquioxyle de fer hydraté ou de la magnésie, ou bien, comme le veut M. Bouchardat, on administrera simultanément les deux contre-poisons en grande quantité. Si l'on est appelé plusieurs heures après l'ingestion du poison, et lorsque celui-ci est déjà dans l'intestin, on devra encore administrer l'antidote et donner de plus quelques cuillerées d'huile de ricin et des lavements laxatifs pour activer l'expulsion de l'agent toxique.

Lorsque, par suite des évacuations nombreuses qui ont eu lieu, et par le temps écoulé depuis l'accident, on juge qu'il n'existe plus de poison dans les voies digestives, il faut s'étudier à combattre les symptômes prédominants : ainsi, lorsqu'il y a une réaction vive, lorsque le pouls est ample et dur, il ne faut pas hésiter à tirer du sang; si, au contraire, les malades tombent dans le collapsus, il faut les ranimer par les frictions excitantes, par les sinapismes,

les vésicatoires, et l'administration à l'intérieur des cordiaux et des toniques, sauf à revenir plus tard aux antiphlogistiques si la réaction devenait trop vive. Les expériences d'Orfila ayant démontré que le rein était le principal émonctoire par lequel s'échappe l'acide arsénieux absorbé, il faudra essayer de l'expulser par cette voie en administrant des boissons diurétiques.

Ce que je viens de dire de l'acide arsénieux s'applique aux autres préparations d'arsenic, comme les sulfures, l'acide arsénique, les arsénites de potasse, de soude, etc.

EMPOISONNEMENT PAR LES ALCALIS ET LEURS COMPOSÉS

Lésions cadavériques. — La potasse, la soude, la chaux, la baryte, l'ammoniaque, le chlorhydrate d'ammoniaque et le foie de soufre, enflamment, ramollissent, ulcèrent et perforent les parois de l'estomac. La potasse est un des poisons qui produisent le plus souvent cette dernière altération. Plusieurs de ces substances, spécialement la potasse, la soude, l'eau de Javelle (chlorure de potasse et de soude), l'ammoniaque et son sesquicarbonate, ainsi que le foie de soufre, sont absorbées, et l'on peut en constater l'existence dans divers organes.

Symptômes. — Dans l'empoisonnement par les alcalis, les malades accusent une saveur urineuse, caustique, et une chaleur âcre dans la bouche; ils ont des douleurs vives, atroces, dans le ventre; ils vomissent des matières sanguinolentes qui rétablissent la couleur bleue du papier de tournesol et qui ne font pas effervescence sur le carreau. En même temps la face est profondément altérée, la peau est froide, le pouls misérable; enfin la mort arrive souvent au milieu de convulsions.

Les symptômes se modifient suivant l'espèce d'alcali qui a été ingéré: ainsi la baryte et ses composés, indépendamment des accidents locaux susdénommés, produisent la suspension momentanée de la respiration; ils déterminent des paralysies partielles, et un état d'immobilité et d'insensibilité, préludes de la mort. Si c'est le foie de soufre, le malade exhale par la bouche une odeur d'œufs pourris; car, ce poison étant décomposé par les acides contenus dans l'estomac, il se dégage alors du gaz acide sulfhydrique, tandis que du soufre se dépose sur la membrane muqueuse. Dans quelques cas, la quantité d'acide sulfhydrique produit est telle que la mort est presque immédiate: le plus souvent pourtant celle-ci n'arrive qu'au bout de vingt-quatre ou de trente-six heures.

L'azotate de potasse, mis à tort parmi les poisons caustiques, n'exerce, en effet, qu'une action irritante modérée sur les organes digestifs. Mais il produit surtout, consécutivement à son absorption, une stupéfaction générale caractérisée par des lipothymies, par des vertiges, par un refroidissement général, par l'accélération, la petitesse du pouls, la diminution et parfois la suppression de la sécrétion urinaire. Il a souvent suffi de 12 à 13 grammes de nitre pour provoquer ces accidents, qui ont eu parfois une issue funeste.

Traitement. — Dans l'empoisonnement par la potasse, par la soude, par la chaux, par l'ammoniaque et par son sesquicarbonate, il faut, d'après le conseil d'Orfila, administrer du vinaigre étendu de deux tiers ou de trois quarts d'eau. Pour l'eau de Javelle, on favorise les vomissements à l'aide des boissons mucilagineuses et albumineuses, et l'on calme ensuite l'inflammation gastro-intestinale par les moyens usités en pareil cas.

La baryte et ses composés seront neutralisés par les sulfates solubles (sulfates de soude, de magnésie, par exemple).

Dans l'empoisonnement par le foie de soufre, on donnera une grande quantité d'eau tiède. M. Devergie veut qu'on prescrive une cuillerée de chlore liquide. Il est inutile de dire qu'il ne faut jamais donner d'acide, pour ne pas faire dégager l'acide sulfhydrique.

Il n'y a aucun antidote pour le chlorhydrate d'ammoniaque, pour l'alun et pour l'oxalate de potasse. On se bornera donc à faire vomir les malades; puis on combattra les symptômes inflammatoires par les antiphlogistiques, et l'éréthisme nerveux par les opiacés.

EMPOISONNEMENT PAR LES PRÉPARATIONS ANTIMONIALES

Quant aux accidents graves d'hyposthénisation déterminés par le nitre, on devra, pour les conjurer, administrer à l'intérieur les excitants diffusibles, l'alcool, l'éther, le café, l'ammoniaque, et exciter en même temps la peau par des sinapismes, par des limiments ammoniacaux et par des frictions sèches.

Parmi les préparations d'antimoine qui peuvent occasionner l'empoisonnement, nous citerons surtout l'émétique, le beurre d'antimoine, le soufre doré, etc. Mais il sera surtout question ici de l'empoisonnement par l'émétique, car c'est à peu près le seul qu'on observe dans la pratique.

Lésions cadavériques. — L'émétique enflamme la membrane muqueuse gastro-intestinale; il y détermine de la rougeur, des ecchymoses, une éruption pustuleuse, suivie parfois d'ulcérations et de gangrène partielle. On a dit que les poumons étaient plus ou moins altérés; Magendie a prétendu qu'ils étaient fréquemment enflammés. Il n'en est rien. L'illustre expérimentateur a probablement considéré comme enflammés des poumons seulement engoués ou splénisés, état anatomique qu'explique d'une manière satisfaisante l'état du sang qui est diffusé et plus ou moins défibriné. L'émétique agit donc comme irritant sur la surface de contact, et il altère ensuite le sang, consécutivement à son absorption.

Symptômes. Marche. — Dans l'empoisonnement par l'émétique, les malades éprouvent un goût métallique, de la cardialgie, des vomissements, des coliques, du météorisme, des selles copieuses. Le pouls est petit, concentré, la face altérée, la peau froide. Bientôt la respiration est difficile, anxieuse; il y a des vertiges, des crampes, des convulsions, des syncopes, puis enfin la mort survient.

La dose à laquelle l'émétique détermine des accidents toxiques varie surtout, suivant que l'individu est bien portant ou suivant qu'il est affecté de quelque phlegmasie grave: c'est ainsi que 25 ou 30 centigrammes d'émétique pourront occasionner les troubles les plus sérieux chez les premiers, tandis que chez les seconds le médicament sera le plus souvent parfaitement toléré, lors même que la dose serait trois, quatre, cinq ou six fois plus considérable. C'est un des faits thérapeutiques les plus importants, dont la découverte est due à Rasori, et qui a servi à ce médecin à fonder sa théorie du contro-stimulisme. Cependant on a vu à la clinique de Rasori et ailleurs des individus périr rapidement, parce qu'on avait porté le remède contre-stimulant à des doses trop considérables. Chose remarquable! dans la plupart de ces cas, il n'y eut ni vomissements ni selles; mais les malades présentèrent tout à coup une petitesse et une fréquence extrêmes du pouls avec refroidissement du corps; ils étaient pâles, immobiles; ils avaient le facies altéré, hippocratique; ils éprouvaient des défaillances, et succombaient dans un état de collapsus. A l'ouverture des cadavres, on ne trouvait,