

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,

ni dans l'estomac ni dans les poumons, aucune des lésions que produit l'émétique lorsqu'il est ingéré par un individu atteint d'une diathèse inflammatoire. L'école italienne dit alors que le tartre stibié a agi comme hyposthénisant, ou en produisant l'épuisement des forces vitales.

Traitement. — Lorsque le sujet empoisonné par l'émétique ne vomit pas, il faut provoquer les vomissements par la titillation de la luette, et se hâter d'administrer une forte décoction de noix de galle ou de quinquina jaune ou rouge à la température de 30 à 40 degrés. A défaut de ces substances, on donnera l'infusion de thé, les décoctions des racines et des écorces des bois astringents (chêne, marronnier, bistorte, etc.), car le tannin qu'elles renferment a la propriété de former avec l'émétique un composé insoluble.

S'il existe des vomissements abondants et des selles continuelles, qui épuisent les malades, on tâchera de les calmer en administrant quelques boissons froides aigrettes, des eaux gazeuses et surtout l'opium, par la bouche ou en lavement; puis on calmera l'inflammation occasionnée par l'émétique.

Si le tartre stibié administré à haute dose pour combattre certaines phlegmasies détermine l'état de collapsus que j'ai précédemment fait connaître, il faut se hâter d'administrer à l'intérieur le vin, l'alcool, l'éther; on fera aussi des frictions excitantes pour réveiller l'innervation. Les médecins italiens conseillent encore l'opium; mais ce médicament ne nous paraît indiqué que lorsqu'il existe en même temps des selles et des vomissements très-abondants, qu'on a intérêt à calmer au plus tôt, pour ne pas aggraver la débilité du sujet.

M. Caventou a prouvé que la noix de galle ou tout autre astringent végétal était encore le seul antidote de l'empoisonnement par l'émétique.

EMPOISONNEMENT PAR LES PRÉPARATIONS D'OR, D'ARGENT, D'ÉTAÏN ET DE ZINC

L'hydrochlorate d'or, le nitrate d'argent, l'hydrochlorate d'étain, le sulfate de zinc, préparations qui toutes sont employées en médecine, peuvent donner lieu à des empoisonnements. Ces diverses substances enflamment, quelques-unes corrodent, perforent les tissus de l'estomac : tel est, en particulier, le nitrate d'argent. Ces poisons déterminent tous les accidents locaux et sympathiques des poisons caustiques. L'hydrochlorate d'or provoquerait en outre, dit-on, une vive excitation des organes génitaux et du cerveau.

Le médecin appelé à soigner des individus empoisonnés par une des préparations précédentes devra d'abord satisfaire à la première indication, qui est d'expulser le poison par le vomissement. Son traitement sera ensuite subordonné à la nature de la substance toxique. Pour le chlorure d'or on se borne à donner des boissons douces et à combattre l'inflammation. Mais pour les autres préparations vénéneuses, l'art possède des antidotes : c'est ainsi que l'azotate d'argent sera décomposé dans l'estomac par le chlorure de sodium (eau salée), ou bien, ainsi que le veut M. Mialhe, par le sulfure de fer hydraté, mais il faut se hâter d'agir. Dans l'empoisonnement par le protochlorure d'étain et par le sulfate de zinc, on devra administrer le lait, qui, d'après les recherches d'Orfila, jouit de la propriété de se combiner avec ces sels et de former un composé insoluble à peine vénéneux.

EMPOISONNEMENT PAR LES PRÉPARATIONS DE CUIVRE

L'emploi des vases de cuivre pour les préparations culinaires explique la fréquence des empoisonnements par les oxydes ou par les sels de ce métal. Presque

toujours, en effet, l'empoisonnement est produit par les oxydes et par les carbonates qui se forment au contact de l'air sur les vases de cuivre qui, quoique malpropres ou non étamés, sont employés pour les préparations des aliments. D'autres fois l'empoisonnement survient parce que de l'acétate et de l'oxalate de cuivre formés pendant la cuisson des aliments se sont mêlés avec eux. Il est encore différentes préparations, notamment quelques bonbons et les cornichons, que les marchands colorent en vert avec un composé cuivreux, et qui pour cela ont souvent occasionné des symptômes d'empoisonnement. Enfin, les simples émanations de cuivre, ou plutôt l'introduction journalière dans l'économie des particules cuivreuses, comme cela a lieu chez les chaudronniers, les limeurs, les fondeurs, les tourneurs et autres ouvriers qui manient habituellement ce métal, donne lieu à une espèce de colique connue sous le nom de *colique de cuivre*; nous la considérons ici comme le premier degré de l'empoisonnement par le métal dont nous parlons.

1^o Colique de cuivre.

Beaucoup moins fréquente que la colique de plomb, la colique de cuivre est caractérisée par des douleurs abdominales exacerbantes, qui siègent surtout au voisinage de l'ombilic, et que la pression exaspère; le ventre est plus ou moins tendu; il y a de la soif et de l'inappétence, souvent des nausées, et même quelques vomissements bilieux; constamment il existe une diarrhée plus ou moins abondante, s'accompagnant parfois de ténésme; les selles sont jaunées, glaireuses ou d'un vert porracé. La chaleur est élevée : le pouls est fébrile; il y a de la céphalalgie, de l'anxiété, des douleurs lombaires; le malade est abattu et très-fatigué. En un mot, on observe tous les signes d'une phlegmasie plus ou moins intense des organes digestifs, et notamment de l'intestin grêle. Cette maladie a une marche généralement courte, car sa durée dépasse rarement six à huit jours. Elle récidive fréquemment si les individus s'exposent de nouveau aux émanations cuivreuses. La colique est d'ailleurs le seul accident qu'on observe chez les ouvriers qui manient le cuivre.

On voit, par ce qui précède, que la colique de *cuivre* n'est qu'une forme de l'entérocolie. On devra donc employer contre elle les boissons douces, les lavements amidonnés, les bains et les cataplasmes émollients. Si la fièvre est forte, on ouvrira la veine; si le ventre est tendu et si les douleurs sont trop vives, on fera une ou plusieurs applications de sangsues sur le ventre. Enfin, on administrera 5 à 10 centigrammes d'opium, dans le but de modérer les douleurs et de diminuer le nombre des selles.

Quelques auteurs ont prétendu qu'on pouvait appliquer à la colique de cuivre le traitement de la colique de plomb; une pareille conduite n'a pu être conseillée que par suite de quelque erreur de diagnostic. Il est, en effet, des médecins qui, chose presque incroyable, diagnostiquent la nature de certaines coliques bien moins par les symptômes qu'ils observent que par la nature des professions que les malades exercent. Cependant il est aujourd'hui démontré qu'un grand nombre d'ouvriers qui, comme les fondeurs, manient habituellement le cuivre, peuvent être affectés de colique de plomb, parce que ce métal est souvent allié avec le premier, afin d'empêcher l'oxydation. Cette remarque, que nous devons à Christison et à Chomel, explique pourquoi les ouvriers qui travaillent le cuivre peuvent être affectés de colique saturnine, à la production de laquelle le cuivre n'a aucune part, et qui guérit par des moyens oppo-



sés à ceux que nous avons énumérés précédemment. (Voyez plus bas, *Colique de plomb.*)

2° *Empoisonnement proprement dit.*

La plupart des empoisonnements par les préparations cuivreuses sont dus à l'acétate, à l'oxalate de cuivre et au carbonate ou vert-de-gris naturel. Ces substances enflamment le tube digestif, et peuvent même le corroder et le perforer. Elles sont, en outre, absorbées et portées dans tous les organes de l'économie, où l'analyse chimique les fait découvrir. Il résulte aussi d'un travail de M. Millon que les individus qui travaillent le cuivre excrètent en grande partie par la sécrétion rénale le cuivre qu'ils absorbent.

Symptômes. — Dans l'empoisonnement par le vert-de-gris, les malades accusent une saveur âcre, styptique, et un sentiment de constriction à la gorge; ils ont des rapports cuivreux, des nausées, des vomissements abondants, des tiraillements douloureux à l'estomac, des coliques atroces, des déjections alvines nombreuses, noirâtres, quelquefois sanguinolentes. Leur ventre est tendu; la soif est vive, le pouls est petit, serré, la peau froide; la respiration est pénible, anxieuse; enfin les malades, abattus, affaiblis, ont des crampes dans les membres, et succombent en quelques heures dans des souffrances horribles. La mort est souvent précédée de convulsions et de syncope.

L'empoisonnement qui est produit par des aliments préparés dans des casseroles mal étamées commence, de six à quinze heures après le repas, par de la céphalalgie, par du malaise, par de la faiblesse et par des crampes dans les membres; à ces accidents se joignent des nausées, des vomissements, des selles diarrhéiques, un pouls petit et fréquent. Les malades qui sont promptement secourus et qui ont avalé peu de poison guérissent; mais leur convalescence est souvent très-longue, à cause des coliques, des douleurs épigastriques et de la diarrhée, qui, chez un grand nombre, persistent pendant longtemps. En résumé, il nous paraît résulter des ouvertures cadavériques et de l'étude des symptômes que les préparations cuivreuses tuent par l'inflammation qu'elles déterminent dans les organes digestifs, comme par l'action qu'elles exercent sur le système nerveux et sur le cœur, consécutivement à leur absorption.

Traitement. — Dans l'empoisonnement, après avoir satisfait à la première indication, qui consiste à expulser par le vomissement le plus de poison possible, on se hâtera d'administrer de l'albumine, substance qui, d'après Orfila, serait à peu près le seul antidote que nous posséderions contre les préparations cuivreuses. Ce savant professeur a, en outre, établi expérimentalement que les sulfures, que l'infusion de noix de galle et le sucre, qu'on a employés longtemps comme contre-poisons, n'avaient aucune efficacité. M. Bouchardat a proposé plus récemment comme antidote le fer réduit par l'oxygène. Il veut qu'on le donne dans du miel ou dans de l'eau, à une dose qui doit être au moins trois ou quatre fois plus considérable que la quantité de poison ingérée. Le même professeur conseille un mélange de poudre de zinc et de fer, ou la limaille de zinc. On a dit aussi de recourir à l'emploi du persulfure de fer hydraté. Tous ces médicaments méritent d'être expérimentés. Suivant M. Bouchardat, 70 grammes de poudre de fer et de zinc peuvent arrêter l'action vénéneuse d'un gramme d'acétate de cuivre.

Si le médecin est appelé trop tard, et si le poison a déjà franchi le pylore, on n'en devra pas moins donner l'eau albumineuse et les autres antidotes; on prescrira aussi des lavements émollients; enfin on aura recours aux antiphlo-

gistiques ou aux antispasmodiques et aux opiacés, suivant la prédominance des accidents inflammatoires ou nerveux.

EMPOISONNEMENT PAR LES PRÉPARATIONS DE PLOMB

Les préparations de plomb prises à haute dose, comme quelques grammes d'acétate ingérés dans l'estomac, enflamment ce viscère; mais on ne voit jamais survenir ni la gangrène ni la perforation de ses parois.

Les symptômes sont en rapport avec ces altérations: les malades accusent une saveur styptique et sucrée dans la bouche et dans la gorge; ils ont une vive douleur épigastrique, des hoquets, des nausées, des vomissements, des coliques violentes avec diarrhée; la face est altérée; les yeux sont caves, bordés de noir; les lèvres sont livides; le pouls est d'une petitesse extrême. La mort peut survenir au milieu du délire, des convulsions ou dans une syncope.

Le traitement consisterait, après avoir favorisé le vomissement, à administrer du sulfate de soude ou de magnésie, qui transforme l'acétate de plomb en sulfate de plomb insoluble. On agirait de même dans les autres empoisonnements produits par une préparation saturnine soluble. M. Mialhe a conseillé aussi comme antidote le persulfure de fer hydraté, qui transformerait tous les sels de plomb en sulfure plombique, composé insoluble et inactif. Cette deuxième indication satisfaite, il ne resterait plus qu'à combattre par les antiphlogistiques les symptômes d'inflammation consécutive.

Ce genre d'empoisonnement est excessivement rare: on n'en trouve que fort peu d'exemples dans les annales de la science. Cependant le plomb est, de tous les métaux, celui qui produit le plus souvent des accidents toxiques. Ceux-ci résultent surtout, non d'une inflammation de quelque organe, mais plutôt d'une action spéciale exercée par le métal sur la nutrition, et consécutivement sur diverses parties du système nerveux. Ce sont, en effet, des douleurs névralgiques dans le ventre et dans les membres, ou bien du délire, du coma, souvent des convulsions ou des paralysies plus ou moins étendues. Mais, avant d'étudier ces accidents et leur nature, nous devons rechercher les circonstances qui les développent le plus ordinairement.

Ces différents modes d'intoxication peuvent se rencontrer chez tous les individus qui sont habituellement ou accidentellement en contact avec les préparations saturnines. On les observe surtout chez les ouvriers des fabriques de céruse et de minium, chez les peintres en bâtiments, les barbouilleurs et les broyeurs de couleurs, chez les fondeurs de caractères et les potiers de terre; on les rencontre aussi, mais moins fréquemment, chez les affineurs, chez les imprimeurs, les fabricants de cartes d'Allemagne et de cartes glacées, chez les étameurs, les vitriers, les faïenciers, les lapidaires, les fondeurs en cuivre, etc. Tous ces ouvriers, en effet, manient un plus ou moins grand nombre de préparations saturnines. Les femmes sont sujettes aux mêmes accidents, mais elles paraissent y être moins prédisposées que les hommes. L'âge adulte, les écarts de régime, la malpropreté, sont des circonstances qui favorisent l'action toxique du plomb.

Les préparations saturnines s'introduisent dans l'économie par deux voies principales, qui sont: l'absorption pulmonaire et l'absorption gastro-intestinale. Les individus qui contractent la colique de plomb pour avoir couché dans des appartements fraîchement peints, les peintres qui éprouvent les mêmes accidents toutes les fois qu'ils peignent à l'essence, surtout lorsqu'ils sont renfermés dans des appartements qu'on chauffe; enfin les ouvriers des fabriques