

Dans certains cas, les troubles de la motilité, l'abolition des réflexes, l'affaiblissement de la sensibilité, l'existence du signe de Romberg réalisent le tableau clinique du pseudo-tabes (Seeligmuller).

Les paralysies arsenicales guérissent assez rapidement quand la cause d'empoisonnement est écartée. Quelquefois, cependant, elles peuvent persister longtemps; à la suite d'un empoisonnement arsenical causé par les vins frelatés d'Hyères, un prêtre polonais était encore paralysé un an après le début de l'intoxication<sup>(1)</sup>.

**LÉSIONS ANATOMIQUES DE L'INTOXICATION AIGUË.** — Les cadavres des individus qui ont succombé à l'intoxication arsenicale sont presque toujours dans un état de conservation remarquable. La putréfaction ne se développe qu'avec une extrême lenteur.

A l'examen extérieur du cadavre, on constate fréquemment l'existence de taches livides, inégalement réparties, qui paraissent dues à la paralysie vasculaire, qui a existé pendant la vie.

Les premières voies digestives sont saines. La bouche, le pharynx et l'œsophage ne présentent aucune particularité, si ce n'est parfois la présence de grains d'acide arsénieux déposé à l'état pulvérulent dans les interstices des dents ou sur les muqueuses du pharynx et de l'œsophage.

La surface péritonéale de l'estomac est fortement injectée. Les vaisseaux du péritoine sont remplis de sang. L'estomac renferme un mucus épais, gélatineux. La muqueuse gastrique est gonflée et ramollie, non ulcérée. On voit seulement à sa surface des plaques ecchymotiques, disposées par îlots, dans l'intervalle desquelles la membrane interne de l'estomac garde son aspect normal. Il n'est pas rare de trouver des grains d'arsenic, à l'état pulvérulent, à la base des plis et des mamelons de la muqueuse. Ces grains d'arsenic, de couleur blanchâtre, devront être examinés au microscope pour ne pas être confondus avec des débris d'épithélium.

La muqueuse de l'intestin est gonflée et ramollie dans toute son étendue. Il existe assez souvent une véritable psorentérie, due au gonflement général de tous les follicules solitaires (Tardieu). Les plaques de Peyer sont également tuméfiées. Aucune ulcération; parfois seulement des ecchymoses comme sur la muqueuse gastrique.

D'après Pistorius<sup>(2)</sup>, les lésions de l'intestin seraient plus importantes que celles de l'estomac. Elles commenceraient à 1 centimètre ou 1 centimètre et demi au-dessous du pylore et consisteraient en dépôts pseudo-membraneux, ressemblant à du frai de grenouille. Ces dépôts sont formés par des agglomérations de cellules épithéliales. Les cellules sont englobées dans une masse gélatineuse transsudée, dans laquelle on trouve des bactéries, des masses hyalines et des détritits granulo-graisseux. Au-dessous de ces masses, la muqueuse a une teinte rouge pourpré. Il n'y a pas de vraies ecchymoses, mais seulement une injection du réseau capillaire des villosités.

Après les lésions du tube digestif, la lésion la plus caractéristique de l'empoisonnement arsenical aigu est la stéatose de la plupart des organes. La stéatose

(1) Rappelons que contrairement à l'opinion de Scolozouboff, qui les considérait comme dues à une myélite centrale, les paralysies arsenicales sont en rapport avec des lésions des nerfs périphériques.

(2) PISTORIUS, *Archiv. f. experim. Pathol. und Pharmak.*, Band XVI, 1882.

est surtout appréciable quand l'empoisonnement a évolué avec une certaine lenteur; elle occupe le foie, les reins, le cœur, les muscles, presque tous les épithéliums, en particulier l'épithélium des alvéoles pulmonaires (Cornil et Brault), les organes lymphoïdes (ganglions lymphatiques), etc.

Comme lésions moins constantes et moins importantes, on a signalé des ecchymoses multiples sur les séreuses (plèvres, péricarde, méninges), des épanchements séreux, en particulier dans la cavité des plèvres et du péricarde (Pistorius).

L'examen anatomique doit être suivi de l'examen chimique des organes, qui a une importance capitale, car il permet de retrouver des traces infinitésimales du poison avec une sûreté presque infaillible.

Le poison doit être recherché par l'analyse chimique dans la plupart des organes (estomac, intestins, foie, rein, cerveau, cœur, muscles, dans les os, dans les ongles et dans les cheveux). Dans l'affaire des empoisonnements du Havre, MM. Brouardel et Pouchet ont pu retrouver de l'acide arsénieux dans les os du crâne et dans les cheveux, alors qu'il n'en existait plus dans les autres organes (autopsie de la femme Morisse).

La recherche toxicologique du poison est faite à l'aide de l'appareil de Marsh, universellement adopté aujourd'hui. Cet appareil d'une sensibilité extrême permet de mettre en évidence  $\frac{1}{1000}$  de milligramme d'arsenic. Le principe de cet appareil repose sur la formation d'un anneau arsenical après sublimation. Des réactions chimiques permettent de caractériser d'une manière précise la nature de l'anneau.

**Arsenicisme chronique.** — L'arsenicisme chronique peut être causé par une intoxication professionnelle ou accidentelle.

Professionnel, il s'observe chez les ouvriers employés à l'extraction du minerai arsenifère. Il est rare, chez les ouvriers qui travaillent à l'extraction même du minerai dans les galeries de mines, mais il est fréquent chez ceux qui sont employés au broyage (bocardage) et au grillage.

Le grillage des minerais de cobalt (arséniure de cobalt) est également dangereux pour les ouvriers (Layet).

L'intoxication chronique se voit chez les ouvriers de certaines fabriques de fuchsine et d'aniline, dans les fabriques de vert arsenical (arsénite de cuivre) (verts de Scheele et de Schweinfurth), dans les fabriques de papiers peints et de fleurs artificielles, dans lesquelles on emploie des couleurs arsenicales.

Les ouvriers employés à la taxidermie peuvent en être également victimes ainsi que les ouvriers employés à la fabrication des bougies stéariques, lorsqu'on emploie l'arsenic pour blanchir le suif et rendre la mèche plus combustible, pratique d'ailleurs interdite en France.

On a signalé des faits d'arsenicisme chronique chez les ouvriers qui nettoient les cheminées des hauts fourneaux; la suie de ces cheminées peut, en effet, contenir une certaine quantité d'arsenic, dégagé par la combustion de la houille, renfermant des pépites arsenifères.

L'arsenicisme accidentel a été observé chez des individus habitant dans le voisinage des centres d'extraction du minerai d'arsenic, ou buvant les eaux de puits altérées par des infiltrations d'arsenic provenant de fabriques d'aniline ou de vert de Schweinfurth, situées dans le voisinage.

L'emploi des papiers colorés au vert d'arsenic qui servent à envelopper les jouets ou les bonbons, le séjour dans des pièces recouvertes de papiers de

teinture colorés avec le même produit, ont pu amener des accidents d'arsenicisme.

L'arsenicisme chronique peut encore être dû à des aliments renfermant de l'acide arsénieux ou colorés avec de la fuchsine, accidentellement arsenifère. Rappelons, à ce propos, les accidents occasionnés par le vinaigre additionné d'acide sulfurique renfermant de l'arsenic.

Cette étiologie complexe et si disparate montre qu'il peut être souvent très difficile de trouver la nature et l'origine d'un empoisonnement chronique par l'arsenic.

Les accidents de l'arsenicisme chronique sont assez variables. Ils peuvent différer chez des individus victimes d'une intoxication contractée à la même origine. Ces accidents peuvent frapper tous les appareils, mais surtout la peau et la muqueuse des voies respiratoires.

Parmi les lésions cutanées figurent des pigmentations anormales, plus ou moins intenses de la peau et des ongles (Manssurów, Hoffter). Cette pigmentation a pour siège la couche la plus superficielle de l'épiderme. Elle est ordinairement en plaques plus ou moins étendues, souvent très foncées. Chez quelques malades, elle rappelle la pigmentation de la maladie d'Addison; elle respecte toutefois la muqueuse. Elle peut disparaître, si les malades sont soustraits à l'influence de l'arsenic. D'après Brown et Davis, cette pigmentation existerait encore dans l'intestin.

La pigmentation est plus rare que les éruptions arsenicales, qui peuvent revêtir toutes les formes connues en pathologie cutanée. C'est ainsi qu'on peut observer des éruptions érythémateuses, papuleuses, ortiées, vésiculeuses, bulleuses. Les plus fréquentes sont les éruptions pustuleuses, qui deviennent facilement ulcéreuses. Ces ulcérations arsenicales siègent de préférence au niveau des doigts et des orteils, dans la bouche, dans les régions inguino-scrotales, au creux poplité, dans les plis de flexion, etc. Elles paraissent dues (au moins celles des mains et de la face) au contact de la peau avec les poussières arsenicales. Ces ulcérations profondes, avec des bords taillés à pic, rappellent les ulcérations syphilitiques.

J. Hutchinson croit que l'action de l'arsenic sur la peau peut encore avoir d'autres conséquences graves. Il attribue à ce poison la propriété de développer aux mains et aux pieds des productions papillomateuses ayant la structure et la malignité du cancer. Les cas qu'il cite ont été observés chez des individus atteints de psoriasis<sup>(1)</sup>.

Les muqueuses peuvent être atteintes dans l'arsenicisme chronique. La conjonctive présente quelquefois une inflammation intense. La muqueuse buccale, atteinte plus rarement, est surtout enflammée au niveau des gencives et de la langue.

La muqueuse olfactive subit fréquemment les effets de l'intoxication arsenicale chronique. Ses lésions se traduisent par un coryza chronique avec sécrétion muco-purulente. Objectivement, on constate souvent des ulcérations de la muqueuse; parfois même, les os du nez sont atteints d'inflammation. Dans un fait observé par Cartaz, chez un ouvrier qui manipulait le vert de Schweinfurth, il y avait destruction complète de la cloison cartilagineuse, des érosions de la muqueuse, et une destruction des cornets. Chez ce malade, âgé de 48 ans, le

(1) D. HUTCHINSON, *Brit. med. Journ.*, 1387.

coryza avait débuté à l'âge de 17 ans. A chaque interruption dans le travail, le coryza rétrocedait, pour reprendre dès que l'ouvrier recommençait à travailler.

Souvent le coryza arsenical s'accompagne d'une angine de même nature, d'accès d'asthme et de bronchite chronique.

Les paralysies arsenicales s'observent dans l'intoxication chronique. Elles offrent les mêmes caractères que dans l'intoxication subaiguë.

L'intoxication arsenicale chronique s'accompagne encore souvent de troubles digestifs (vomissements, diarrhée), de troubles urinaires (albuminurie, ténésme vésical), et d'un état cachectique qui peut se terminer par la mort si le malade reste soumis à l'influence du poison.

## CHAPITRE IV

### PHOSPHORE

L'intoxication par le phosphore est aiguë ou chronique.

Absorbé à une dose variant entre 20 et 40 centigrammes, le phosphore cause des accidents extrêmement graves, se terminant presque toujours par la mort. Ces accidents constituent l'empoisonnement aigu par le phosphore. D'autre part, l'emploi industriel du phosphore détermine chez les ouvriers employés à sa fabrication une intoxication professionnelle, lente (le phosphorisme chronique) qui, entre autres phénomènes, se manifeste par des altérations graves des os de la mâchoire, *par la nécrose phosphorée*.

L'intoxication aiguë par le phosphore est presque toujours le résultat d'une tentative de suicide ou d'un empoisonnement criminel. Le phosphore tient actuellement la première place dans les statistiques criminelles. Sur 795 cas d'empoisonnement, de 1851 à 1872, le phosphore figure pour 267 cas (Tardieu)<sup>(1)</sup>. Le chiffre des empoisonnements criminels par le phosphore se multiplie au point d'être double du chiffre des empoisonnements par l'arsenic. L'accroissement du nombre des empoisonnements par le phosphore tient à ce que le poison est à la portée de tout le monde par suite de l'emploi des allumettes chimiques. C'est le plus souvent, en effet, par le raclage des têtes d'allumettes que les criminels se procurent le phosphore<sup>(2)</sup>.

Le phosphore est, en général, mélangé aux aliments auxquels il ne donne pas une saveur trop repoussante. L'odeur alliacée du phosphore peut d'ailleurs être masquée par certains condiments.

C'est encore au phosphore des allumettes qu'il faut attribuer la plupart des suicides par ce poison ainsi que les empoisonnements accidentels observés chez les enfants.

Lorsque les têtes d'allumettes ont macéré un certain temps, le produit de la macération peut être presque inoffensif, le phosphore s'étant oxydé et

(1) TARDIEU, Étude médico-légale sur l'empoisonnement.

(2) Les têtes d'allumettes sont, on le sait, recouvertes d'une pâte de couleur bleuâtre, renfermant environ 60 pour 100 de phosphore, mélangé à de la gélatine, du sable, de l'ocre, du sulfure de plomb, etc. (HUGOUNENQ). Chaque tête d'allumette représente à peu près 5 milligrammes de phosphore. 50 têtes d'allumettes représentent la dose toxique nécessaire pour amener la mort.