

syncope amène la mort subite des malades. La peau peut se couvrir d'éruptions diverses⁽¹⁾.

Lorsque l'intoxication doit avoir une terminaison fatale, la durée des accidents est d'une ou deux semaines. La diarrhée, la stomatite et les troubles urinaires persistent avec une intensité variable jusqu'à la terminaison, souvent précipitée par des hémorragies viscérales. Les malades meurent le plus souvent dans le collapsus amené par les progrès de l'affaiblissement général. Il n'est pas rare de voir une rémission apparente survenir vers le cinquième ou le sixième jour, rémission trompeuse, bientôt suivie de la reprise des accidents et de la mort.

La terminaison fatale n'est pas la plus fréquente. On voit assez souvent les accidents s'amender sous l'influence du traitement, disparaître et la guérison survenir plus ou moins rapidement.

Nous avons décrit surtout la forme grave de l'intoxication mercurielle subaiguë et nous avons réuni, un peu schématiquement, tous les accidents qu'on peut observer dans cette intoxication. En réalité, il est rare que ces accidents se trouvent réunis au grand complet. Fort souvent, les malades ne présentent que tel ou tel groupe de symptômes. Un grand nombre de malades sont atteints légèrement. Parfois l'intoxication se borne à la stomatite.

Lorsque les sujets succombent à l'empoisonnement subaigu, on trouve, à l'autopsie, les lésions mentionnées dans la forme suraiguë et, en plus, des altérations importantes du gros intestin. Ces lésions ont été particulièrement bien étudiées par Virchow et par Fränkel.

Elles consistent dans une véritable entérite dysentérique, impossible à distinguer, d'après Virchow, des lésions de la dysenterie ordinaire. Elles occupent le gros intestin, ce qui prouve, contrairement à l'opinion de certains auteurs, qu'elles sont consécutives à l'absorption du poison et qu'elles ne sont pas le résultat d'une action locale. Elles sont surtout accentuées dans le côlon, mais s'étendent souvent à l'S iliaque et au rectum. L'intestin grêle est très rarement intéressé.

La muqueuse du gros intestin est frappée de nécrose superficielle en plaques plus ou moins étendues; parfois elle est recouverte d'un exsudat membraneux, qui infiltre les couches sous-jacentes, et qui est disposé par filots, au niveau desquels la muqueuse est rouge jaunâtre. En se détachant, cet exsudat met à nu des pertes de substance, qui paraissent découpées à l'emporte-pièce. Les ulcérations ainsi formées ne dépassent pas les couches superficielles de la muqueuse; autour d'elles, la paroi de l'intestin est épaissie et parfois très rigide.

(1) Les éruptions cutanées dues au mercurialisme signalées pour la première fois par B. Bell, étudiées par Alley, Bazin, Gaucherand, ont fait récemment l'objet d'un excellent mémoire de Morel-Lavallée (voir *Rev. de Méd.*, juin 1891. Les hydrargyries pathogénétiques par Morel-Lavallée). — Suivant Morel-Lavallée, le type habituel de la toxidermie mercurielle serait le type scarlatiniforme. La meilleure division est celle qui la classe en H. métis, intense et grave. — Cette hydrargyrie pathogénétique se voit essentiellement dans l'intoxication aiguë. On l'observe après les applications de pommade mercurielle et l'usage interne des préparations mercurielles. Le calomel est le composé qui lui donne le plus ordinairement naissance. — L'éruption débute le plus souvent par des placards d'un rouge vif, qui ont leur maximum d'intensité dans la région inguino-pubienne. Au bout de quelques heures, ces placards se recouvrent de vésicules d'égal volume, extrêmement prurigineuses. Dans les cas graves, les placards sont couverts de vraies phlyctènes. C'est alors qu'on peut voir les téguments gonflés simuler un érysipèle. — L'éruption dure de 2 à 5 jours et fait place à une desquamation scarlatiniforme. Pendant cette desquamation, les ongles peuvent tomber. Les récurrences sont extrêmement fréquentes.

Une autre lésion importante à signaler est la lésion des reins. Souvent, les reins sont gros, pâles et anémiés. Ils ont l'aspect macroscopique des reins atteints d'inflammation parenchymateuse aiguë. Les lésions histologiques portent sur les tubes contournés, dont les cellules épithéliales sont atteintes de nécrose. Il existe assez souvent une infiltration de sels calcaires dans la substance corticale. L'infiltration calcaire commence par les tubes droits puis gagne les tubes contournés. Certains auteurs considèrent cette infiltration comme caractéristique de l'empoisonnement par les sels de mercure. Pour Fränkel, ce serait une lésion banale, qu'on peut trouver également dans la fièvre typhoïde et dans la tuberculose. Cette infiltration calcaire a pu être réalisée expérimentalement par Salkowski, Prévost, Klemperer, etc. Pour Saenger⁽¹⁾, elle serait due à la diminution de l'alcalinité du sang et à la formation de l'acide lactique. Cet acide dissoudrait les os en produisant du lactate de chaux, qui se transforme en carbonate de chaux dans le sang et doit être éliminé par les reins. Les reins lésés par le poison ne peuvent éliminer le carbonate qui s'accumule dans les canalicules. En fait, parallèlement, à la calcification des reins, Prévost et Frutiger ont observé une décalcification des os assez prononcée pour amener la mobilité des épiphyses des os longs sur les diaphyses.

Hydrargyrisme chronique. — L'hydrargyrisme chronique est dû à l'imprégnation lente de l'économie par le mercure et particulièrement par les vapeurs du mercure. Il est très rare dans le traitement mercuriel même longtemps prolongé. Il est exceptionnel chez les syphilitiques traités pendant de longs mois par le mercure. Il a cependant été observé par Colson, Van Swieten, Louis, Sonders, qui ont signalé le tremblement à la suite de frictions mercurielles. Ces faits constituent de véritables raretés pathologiques. Dans l'immense majorité des cas, l'hydrargyrisme chronique est un hydrargyrisme professionnel. Il se voit chez les ouvriers qui travaillent le mercure, particulièrement chez les mineurs. L'hydrargyrisme, acquis dans l'exercice d'une profession, peut quelquefois se transmettre à la descendance et donner lieu à l'hydrargyrisme congénital. Kussmaul, dans sa remarquable étude du mercurialisme chronique, a fait la remarque que les femmes travaillant le mercure avaient des enfants chétifs et scrofuleux, qui mouraient généralement en bas âge. Goetz a signalé un cas de tremblement congénital. Un malade, observé par Schoull⁽²⁾, eut un enfant qui fut atteint de tremblement dès sa naissance.

Les principaux symptômes du mercurialisme chronique sont : 1° les symptômes de la stomatite; 2° les symptômes nerveux; 3° la cachexie mercurielle.

STOMATITE. — Les ouvriers qui travaillent le mercure peuvent être atteints, comme tous les sujets intoxiqués par le mercure, d'une stomatite aiguë, analogue à celle que nous avons décrite précédemment. Toutefois, il est loin d'en être toujours ainsi. Le plus souvent, ils sont atteints de lésions buccales différentes. Ils souffrent d'une stomatite chronique, qui a pour caractère de frapper d'une manière presque exclusive les dents et la muqueuse gingivale.

Cette stomatite chronique peut succéder à une stomatite aiguë ou se développer primitivement. Dans le premier cas, les accidents inflammatoires dispa-

(1) *Berlin. klin. Woch.*, n° 4, 1889.

(2) ED. SCHOULL, Du tremblement mercuriel. *Thèse de Paris*, 1881.

raissent. La muqueuse des joues et de la langue reprend son aspect ordinaire : mais la muqueuse des gencives reste enflammée et ulcérée. L'ulcération linéaire de la sertissure des dents persiste, recouverte de son enduit pultacé. Les dents, dont le collet a été mis à nu, s'ébranlent et tombent les unes après les autres. Au bout d'un temps variable, le malade perd toutes ses dents. Alors la lésion gingivale se cicatrise. Les souffrances, assez vives pendant la chute des dents, se calment et disparaissent. Le malade ne guérit de sa stomatite qu'après la chute complète des dents. Cette variété de stomatite était autrefois très fréquente à Almaden, où beaucoup de jeunes gens, employés à la mine, étaient édentés de très bonne heure. Actuellement, grâce à des mesures hygiéniques très sévères, elle a presque complètement disparu (Letulle).

Dans une autre série de faits, la stomatite aiguë n'existe à aucun moment de l'intoxication professionnelle. Les malades ont seulement un ptyalisme exagéré; leurs gencives deviennent plus tard fongueuses et l'ulcération de la sertissure des dents se forme sans réaction inflammatoire. Les dents se déchaussent et tombent comme dans la forme précédente. Parfois la chute des dents se borne à la chute des molaires.

Certains malades sont épargnés par la stomatite. Tout se borne, chez eux, à une coloration noire spéciale des dents et à une atrophie du corps de la dent, qui paraît diminuée de volume et comme élimée à son sommet.

PHÉNOMÈNES NERVEUX DE L'HYDRARGYRISME CHRONIQUE. — L'intelligence peut subir des modifications considérables dans l'hydrargyrisme chronique. Dans l'hydrargyrisme léger, les malades ont une suractivité intellectuelle qui a été signalée par Kussmaul. Ils ont une émotivité exagérée qui se traduit par une facilité extrême à s'irriter, à se lamenter ou à se réjouir sans motif. Cette émotivité a pour effet d'exagérer les troubles moteurs ou sensitifs dont ils sont atteints. A une période plus avancée de la cachexie mercurielle, l'intelligence s'altère. Les malades tombent fréquemment dans une sorte de démence, qui les rend incapables de tout souvenir et de tout raisonnement. Ils sont, dit Tardieu, comme des enfants en bas âge. Le délire n'existe pas, à proprement parler; il s'agit d'un affaiblissement général des facultés de l'intelligence. Quelques malades peuvent présenter des accès de manie passagère, toujours curable.

L'épilepsie vraie est inconnue dans le mercurialisme chronique; mais on peut observer des accès vertigineux et des accès épileptiformes avec chute et convulsions cloniques de la face et des membres. Ces accès peuvent entraîner la mort, s'ils se répètent fréquemment. Ils ne se voient guère qu'à Almaden et dans les pays de mines de mercure. Pour quelques auteurs, les accès convulsifs ne seraient pas dus au mercure et devraient être attribués à une autre intoxication (intoxication alcoolique ou absinthique).

Tremblement mercuriel. — Le tremblement constitue le phénomène nerveux le plus remarquable de l'intoxication mercurielle chronique. Il a été signalé, depuis longtemps déjà, par Fernel, Swediaur, et bien étudié par Roussel, Tardieu, Kussmaul, Hillairet, Fernet, etc., etc.

Le tremblement mercuriel débute généralement d'une manière lente. Il consiste, d'abord, dans une légère trémulation des membres supérieurs et des muscles de la face, qui se montre quand le malade subit l'influence d'une émo-

tion morale quelconque. Cette trémulation augmente bientôt de fréquence et devient plus accentuée. Le tremblement mercuriel est alors constitué.

Les degrés du tremblement sont variables. Chez quelques mercuriels, il consiste dans un léger tremblement, à oscillations plus ou moins rapides, à peine sensibles au repos, se montrant surtout quand le malade se sent observé ou est en proie à une émotion. Chez d'autres, il a une intensité excessive, ne laissant aucun repos au malade et le rendant incapable de tout travail et même de tous mouvements coordonnés.

A l'état de moyenne intensité, le tremblement mercuriel est un tremblement généralisé, surtout marqué au niveau des membres supérieurs et de la face. Il intéresse assez souvent les muscles des lèvres et de la langue. C'est un tremblement à oscillations rapides (tremblement vibratoire de Charcot). Les secousses auxquelles il donne lieu sont étendues et occupent tout un membre ou toute une portion de membre. Un caractère important de ce tremblement est d'être exagéré par toutes les influences extérieures. C'est ainsi qu'il peut être à peine marqué dans le lit; mais si l'on vient à découvrir le malade, on voit immédiatement les secousses apparaître, d'abord dans les parties exposées à l'air, puis se généraliser à tout le corps, qui est animé de secousses d'une intensité excessive. Les émotions intellectuelles ont la même influence. On comprend que, dans les cas intenses, l'accomplissement des mouvements les plus simples puisse être gêné, souvent même rendu impossible. Par ses caractères, le tremblement mercuriel rappelle le tremblement de la sclérose en plaques, mais il en diffère par ce fait qu'il ne disparaît jamais complètement au repos, et que ses oscillations, au lieu d'être progressives, ont d'emblée leur plus grande intensité. D'autre part, les secousses sont plus considérables que dans la sclérose en plaques. Toutefois, le diagnostic peut être parfois fort difficile, et P. Wising⁽¹⁾ a signalé un fait dans lequel les accidents nerveux de l'intoxication mercurielle chronique rappelaient presque complètement la sclérose en plaques.

Dans les cas moyens, le tremblement mercuriel cesse pendant le sommeil. Dans les cas graves, il persiste pendant la nuit et ne laisse aucun repos au malade.

Le tremblement mercuriel n'a pas toujours les caractères que nous lui avons assignés. A la suite d'accès intenses, il peut prendre l'apparence choréiforme. Les oscillations vibratoires régulières font alors place à des oscillations irrégulières, sans direction déterminée, absolument comparables à celles de la chorée de Sydenham.

Parfois, le tremblement peut s'accompagner de contractures passagères localisées à différents groupes musculaires, particulièrement aux muscles fléchisseurs du membre supérieur. Ces contractures sont généralement très douloureuses.

L'état spasmodique, consécutif au tremblement, très rare chez les ouvriers qui travaillent dans le mercure, est, au contraire, fréquent chez les mineurs, où il est connu sous le nom de *calambres*. Les calambres sont constituées par des convulsions accompagnées de douleurs vives, qui intéressent généralement un grand nombre de muscles. Elles peuvent être d'une intensité extrême et amener la mort dans un accès. Les mineurs atteints de calambres meurent, à Almaden, dans la proportion de 1 sur 2.

(1) P. WISING, *Nordistk. med. Arkiv.*, t. XII, n° 17

Paralysies mercurielles. — Les paralysies mercurielles avaient déjà été signalées par un certain nombre d'auteurs, par Tardieu notamment, qui en avait fait la troisième forme des phénomènes nerveux de l'hydrargyrisme chronique et par Hallopeau, qui en avait rapporté deux observations dans sa thèse d'agrégation⁽¹⁾. Nous devons à un travail récent de Letulle⁽²⁾ la description complète de cette complication du mercurialisme.

D'après Letulle, les paralysies proprement dites sont rares, mais l'affaiblissement de la force musculaire est relativement fréquent. Les paralysies sont ordinairement partielles, circonscrites ou disséminées. Les muscles extenseurs sont atteints le plus fréquemment. La forme hémiplegique est exceptionnelle.

Au point de vue des symptômes, les paralysies mercurielles se caractérisent par les signes suivants : 1° Elles sont flaccides et incomplètes ; 2° les contractilités faradique et galvanique persistent ; 3° les réflexes tendineux sont conservés ; 4° il n'y a pas d'atrophie musculaire des muscles paralysés ; 5° les troubles sensitifs sont fréquents. Les troubles sensitifs sont le plus souvent des hyperesthésies disséminées en îlots sur les membres supérieurs, plus rarement sur les membres inférieurs et le tronc. Il peut s'y joindre des troubles de la sensibilité spéciale (hyperacousie, amblyopie, etc.).

Au point de vue anatomo-pathologique, les renseignements font défaut sur les altérations des nerfs de l'homme ; chez les animaux empoisonnés par le mercure, Letulle a trouvé des lésions segmentaires et périaxiales des nerfs. La myéline se tuméfie, devient pâle, et subit la désintégration granuleuse ; en dernier lieu vient l'atrophie segmentaire du nerf.

Au point de vue clinique et expérimental, les paralysies mercurielles réalisent donc une variété de névrite périphérique ; elles rentrent dans la classe des paralysies toxiques.

Rappelons toutefois que dans un cas d'hydrargyrisme chronique simulant la sclérose en plaques, P. Wising a observé une diminution du nombre des tubes nerveux dans les cordons antéro-latéraux de la moelle, et l'atrophie de la myéline dans chaque tube nerveux avec l'intégrité apparente du cylindre-axe.

Hystérie mercurielle. — Comme quelques autres intoxications (alcoolisme, saturnisme, tabagisme, intoxication par le sulfure de carbone, etc., etc.), le mercurialisme peut faire naître, ou mettre en évidence, une hystérie jusque-là latente. Letulle a rapporté 4 observations d'individus atteints de mercurialisme chronique qui présentaient de l'hémianesthésie avec hémiplegie motrice. Ces individus avaient eu des attaques apoplectiformes, des contractures et étaient sensibles aux phénomènes de transport.

Cachexie mercurielle. — Dans les formes atténuées de l'intoxication mercurielle chronique, l'action du poison se manifeste par des troubles généraux, parmi lesquels figurent l'anémie et les troubles digestifs. Ces troubles sont peu importants et de durée passagère. Si l'intoxication est plus grave ou si le sujet reste soumis à ses effets, on voit survenir un état général grave, qui relève de la cachexie (cachexie mercurielle). Comme dans la forme atténuée, l'anémie est le phénomène dominant. La face est pâle. Les muqueuses sont décolorées. Les sujets ont une teinte terreuse avec bouffissure de la face, œdème des

⁽¹⁾ HALLOPEAU, Du mercure (thèse d'agrégation).

⁽²⁾ LETULLE, *Arch. de Physiol.*, avril et mai 1887.

extrémités et parfois anasarque. Les palpitations de cœur et les syncopes sont fréquentes. On observe des troubles digestifs, un dégoût insurmontable pour les aliments, particulièrement pour les aliments azotés, une soif ardente, des vomissements et surtout une diarrhée intermittente ou continue.

Sous l'influence de ces troubles digestifs liés à la cachexie, les forces diminuent. Les malades sont incapables de tout effort et de tout travail. Les facultés intellectuelles sont amoindries, parfois anéanties.

Dans ces conditions, les plus simples irritations de la peau et des muqueuses prennent un caractère grave et amènent facilement des ulcérations rebelles, parfois même la gangrène et l'érysipèle. Indépendamment de ces complications, les éruptions cutanées ne sont pas rares dans la cachexie mercurielle chronique.

La mort est la terminaison ordinaire de la cachexie mercurielle arrivée à un certain degré. Elle est amenée le plus souvent par les progrès de l'affaiblissement général. D'autres fois, ce sont les phénomènes nerveux (le tremblement d'une intensité excessive, les convulsions et les contractions des calambres) qui hâtent la terminaison fatale.

Dans quelques cas rares, la mort pourrait être causée par une sorte de phtisie professionnelle, les vapeurs de mercure et la poussière de cinabre pouvant produire la pneumonie chronique (Gomez de Figueroa)⁽¹⁾.

CHAPITRE III

ARSENIC

Les propriétés toxiques de l'arsenic et de ses composés sont connues depuis longtemps.

Jusqu'à ces dernières années les arsenicaux, et en particulier l'acide arsénieux, ont été les poisons surtout employés par les criminels. Sur 288 empoisonnements venus en cour d'assises de 1825 à 1840, il y avait 195 empoisonnements par l'acide arsénieux (Tardieu). Quand les belles recherches d'Orfila eurent montré la possibilité de déterminer d'une manière certaine les signes de l'empoisonnement par l'arsenic ; quand, grâce aux travaux de ce savant, il devint possible de déterminer chimiquement la présence du poison dans les organes même longtemps après la mort, le chiffre des empoisonnements par l'arsenic tomba brusquement. De 55 en 1851 et de 42 en 1855, les empoisonnements tombèrent à 5 en 1860 et à 2 en 1870 et en 1871 (Tardieu).

Actuellement, l'arsenic n'occupe que le second rang dans la statistique des empoisonnements criminels ; il vient après le phosphore.

L'étude de l'arsenic reste néanmoins très intéressante au point de vue de la toxicologie, car les empoisonnements criminels par cet agent sont encore d'observation courante, et d'autre part, l'emploi de l'arsenic dans l'industrie sous diverses formes est assez souvent la cause d'accidents graves qui donnent lieu à une intoxication professionnelle (arsenicisme chronique).

⁽¹⁾ GOMEZ DE FIGUEROA, *Maladie des mineurs d'Almaden*. Madrid, 1888.