

VII

Poisons du cœur.

A. — GROUPEMENT DES POISONS

Nous avons vu que la plupart des intoxications alcaloïdiques précédentes ont une terminaison cardiaque, en ce sens que le cœur est le dernier organe fonctionnellement frappé. Mais, dans tous les cas que nous venons d'étudier, cette atteinte avait pour cause un *processus* spécial où le pneumogastrique et les autres nerfs cardiaques n'étaient qu'accessoirement touchés. Dans le groupe actuel, au contraire, prennent place les poisons qui touchent directement le cœur et les nerfs qui innervent cet organe et régularisent ses mouvements.

Ces poisons, très définis dans leur action, sont: la *digitale*, le *convallaria*, l'*adonis*, le *strophantus*, le *tanghin*, l'*ouabaïo*, l'*upas*, l'*érytrophlæum*, le *laurier-rose* et leurs principes actifs, les diverses *digitalines* ou *digitoxines*, la *convallamarine*, l'*adonidine*, la *strophantine*, la *tanghinine*, l'*ouabaïne*, et l'*érytrophléine*, à côté desquels on peut ranger la *spartéine* et au besoin la *caféine*, quoique ces corps n'appartiennent pas en réalité à la toxicologie. Tous ces poisons exercent sur le cœur une action spéciale dont le résultat final est de mettre le muscle cardiaque dans l'impuissance de se contracter, soit par l'excitation du nerf vague, ce qui amène la paralysie du cœur, soit au contraire par l'excitation des nerfs actifs, ce qui provoque l'arrêt en systole après un véritable tétanisme de l'organe.

A côté de ces poisons, qui représentent directement des toxiques du cœur, nous devons placer la *cocaïne*, parce que cet alcaloïde, lorsqu'il est administré à dose toxique, provoque l'arrêt du cœur et la syncope. Si donc, au point de vue thérapeutique, la cocaïne est un modificateur de la sensibilité, elle est pourtant un poison du cœur au point de vue toxicologique, absolument comme la belladone, agent thérapeutique dans le

domaine de la sensibilité et du sympathique abdominal, devient à dose toxique un poison paralysant.

B. — TABLEAU GÉNÉRAL DE L'INTOXICATION

Nous commencerons par dire quelques mots de l'empoisonnement par la *cocaïne*, dont les symptômes se différencient beaucoup de l'effet des autres poisons du cœur.

La cocaïne est un poison dangereux, un poison médical, *professionnel*, pourrait-on dire; car les seuls cas d'empoisonnement connus, malheureusement déjà nombreux, ont été causés par son emploi thérapeutique. L'absorption du poison, employé en injections interstitielles dans le but de produire l'anesthésie, est très irrégulière, d'où une grande traîtrise dans la production des accidents. Quand les phénomènes généraux se manifestent, le sujet éprouve un malaise vague, un sentiment de faiblesse extrême et une tendance au vertige. Si la dose a été forte, les phénomènes s'accroissent; il se produit des nausées, des vomissements quelquefois; puis surviennent des lipothymies qui sont provoquées par une anémie cérébrale très prononcée. En même temps, le cœur faiblit, ses battements se précipitent; cet état peut durer une heure et plus. A dose mortelle, la crise est plus rapide; la tendance lipothymique se transforme en crise syncopale dans laquelle le malade succombe. Ces indications sont très utiles à retenir pour l'institution du traitement.

La succession des phénomènes se produit tout autrement avec les poisons cardiaques véritables.

La *digitale*, le *strophantus* et les autres médicaments cardiaques exercent une action très complexe, encore assez mal connue (ce qui a amené la publication d'opinions contradictoires à propos de leur mécanisme) et sur laquelle il serait trop long de nous étendre. Nous donnerons donc seulement un tableau très large où ne figureront que les grands traits capables de servir d'indications thérapeutiques.

La caractéristique des poisons du cœur, c'est l'apparition

plutôt tardive des phénomènes et leur plus longue durée. Particulièrement avec la *digitale*, l'action ne se manifeste qu'un certain temps après l'ingestion du poison, même quand il est administré à doses énormes et par les moyens les plus capables d'amener une rapide diffusion. Par contre, l'élimination du poison est très lente, et la durée de l'intoxication est longue, même lorsque le sujet doit mourir. Aussi peut-on toujours craindre une issue fatale, puisque l'on a vu des malades succomber 24 heures et jusqu'à 10 jours après l'ingestion du poison.

Le premier effet qui apparaisse est une excitation considérable de la fonction motrice des muscles lisses, d'où phénomènes intestinaux et stomacaux (vomissements) et coup de fouet donné à l'organe cardiaque entier; les battements du cœur sont lents et énergiques (lents par excitation du nerf d'arrêt, énergiques par action sur les nerfs auto-moteurs), les pulsations sont plus fermes, la tension artérielle et par suite la sécrétion rénale sont augmentées. En même temps, il se produit un malaise général, de l'anxiété respiratoire, des troubles considérables de la vue. En un mot, tout le système sympathique est atteint. Cette crise de surexcitation fonctionnelle dure plus ou moins longtemps, suivant la nature du poison. Mais peu à peu l'organisme est insuffisant devant cette dépense d'énergie fonctionnelle, et à cette période succède une dépression sensible. Le cœur fatigué devient arythmique, le pouls faiblit; il se produit de la tachycardie, des faux pas, des alternatives de poussées de chaleur à la face et de pâleurs, qui sont en rapport avec la succession des phénomènes cardiaques. Enfin, quand l'organe est fourbu, la circulation s'arrête complètement après une ou plusieurs syncopes, précédées d'un affaiblissement général du malade et parfois d'un état congestif du poumon, dû à la stase sanguine.

On remarquera que ce tableau rapide est un résumé de ce qui se passe dans nombre d'affections cardiaques, mais ici tous les symptômes se trouvent rassemblés dans un cadre très limité.

On reconnaîtra donc chez le malade tous les symptômes, toutes les souffrances qui accompagnent les maladies du

cœur; mais il ne faut pas perdre de vue que la cause efficiente des troubles se trouve dans les phénomènes toxiques exercés sur le cœur même par le poison. C'est en se laissant égarer par les symptômes accessoires que, pendant un assez long temps, on n'a pas reconnu la ressemblance d'action qui place le *strophantus* (inée), le *tanghin* et l'*ouabaïo* à côté de la *digitale*. Or, au point de vue de la thérapeutique de l'empoisonnement, il est essentiel de ne s'attacher qu'aux phénomènes cardiaques.

C. — TRAITEMENT

La syncope due à l'action cardiaque de la *cocaïne* est en réalité, nous l'avons vu, sous la dépendance d'une anémie cérébrale. En conséquence, c'est surtout ce phénomène que visera la thérapeutique : on fera donc respirer au malade du *nitrite d'amyle*, après l'avoir mis dans le *décubitus dorsal*, où il devra rester jusqu'à disparition des accidents syncopaux. Chaque lipothymie sera surveillée de manière à être prévenue, autant que possible, par des inhalations de 10 à 15 gouttes de nitrite d'amyle, sur une compresse en cornet. On pourra administrer à l'intérieur de la *caféine* et de la *trinitrine*. Pour le reste du traitement, on agira, s'il y a lieu, comme dans les accidents dus aux anesthésiques.

Le traitement de l'empoisonnement par les *poisons cardiaques proprement dits* est beaucoup plus délicat à instituer, car on se trouve en présence de poisons cumulatifs, c'est-à-dire qui ont tendance à se fixer sur la cellule nerveuse et qui s'éliminent difficilement. Cette fixation, probablement chimique, du poison, est une grosse difficulté, attendu que si l'on veut utiliser des médicaments qui seraient en mesure d'agir contre les phénomènes toxiques, on trouve la place prise dans les centres nerveux.

Les troubles qu'il s'agit de combattre sont, par ordre, les suivants :

- 1° Vomissements, diarrhée;

2° Excitation fonctionnelle du cœur;

3° Dépression générale (accompagnée de la suppression de la fonction du rein);

4° Troubles cardiaques paralytiques.

Le vomissement est tout d'abord salutaire, si le poison a été pris par la bouche (naturellement, dans ce cas, le lavage de l'estomac serait indiqué); mais, plus tard, il devient un trouble douloureux et inquiétant. Si le poison a été injecté, le vomissement d'emblée ne présente aucun caractère utile, et il constitue, de suite, un accident à enrayer. On le calmera par du *champagne frappé*, qui a l'avantage de stimuler l'organisme et de favoriser la diurèse. Dans les intervalles d'administration du champagne, on donnera de la *glace*.

Si l'*excitation fonctionnelle du cœur* est de très longue durée, si elle est considérable, il y aurait lieu d'administrer les *bromures* et le *chloral*; mais c'est là une médication délicate, car il ne faut pas oublier que c'est surtout la période de paralysie qu'il faut craindre, et les agents ci-dessus sont des dépresseurs qui doivent être maniés avec une prudence et un tact sur lesquels on ne saurait trop insister.

La *dépression générale* sera combattue par les *stimulants généraux* et par une *alimentation* bien réglée : bouillons, régime lacté, thé alcoolisé. Comme la durée de l'intoxication est relativement longue, il est évidemment indiqué de ne pas laisser les malades s'affaiblir dans la diète. L'*alcool* administré comme réconfortant est le meilleur diurétique que l'on puisse donner contre l'anurie qui suit toujours la polyurie observée généralement dans la première période de l'empoisonnement.

Enfin, aux *troubles de circulation* qui accompagnent la *crise paralytique finale* on opposera la *caféine* et le *nitrite d'amyle*, mais les résultats de cette intervention sont bien précaires; car, comme nous l'avons dit en commençant, les nerfs du cœur sont touchés, et l'on ne peut guère espérer que les médicaments exercent une influence favorable sur un organe affaibli à la suite d'une excitation fonctionnelle anor-

male. Le succès de la thérapeutique dépend donc surtout de la résistance du malade et de la rapidité d'élimination du poison.

VIII

Poisons respiratoires.

A. — GROUPEMENT DES POISONS

On sait que nous groupons sous le titre général de poisons respiratoires les substances toxiques qui engendrent des troubles respiratoires comme accidents dominants. En réalité, la plupart de ces drogues sont des poisons du sang, c'est-à-dire des corps, qui, en se fixant sur l'hémoglobine des globules sanguins ou en altérant leur constitution chimique, empêchent l'hématose de s'effectuer normalement et mettent par conséquent le malade en danger d'asphyxie. D'autres agissent véritablement comme agents irrespirables et asphyxient simplement par manque d'oxygène. D'autres, enfin, peuvent provoquer certains troubles généraux, parmi lesquels l'asphyxie figure et domine.

Ces poisons forment trois divisions : d'abord les vrais *poisons hématiques* : *oxyde de carbone*, *acide sulfhydrique* et émanations de *sulfhydrate d'ammoniaque* des fosses d'aisance, *acide oxalique* et *oxalates*. Puis les *agents asphyxiants* comme l'*acide carbonique*, le *protoxyde d'azote*, le *gaz d'éclairage* et tous les gaz susceptibles de tuer par manque d'oxygène. Enfin, les *aromatiques*, c'est-à-dire l'*acide phénique* et les innombrables dérivés du *benzyle* et de ses homologues.

B. — TABLEAU GÉNÉRAL DE L'INTOXICATION

L'empoisonnement par les poisons gazeux hématiques ou asphyxiants est très rapide.

L'*oxyde de carbone*, l'*acide sulfhydrique*, le *plomb* des fosses d'aisance, tuent les globules sanguins; ils agissent

done, en déterminant l'asphyxie par une diminution considérable du champ de l'hématose.

L'*acide carbonique* et les *gaz neutres irrespirables* opèrent d'une façon semblable comme résultat, quoique différente comme mécanisme, puisque là le champ de l'hématose est intact; c'est seulement le gaz oxygène qui fait défaut. Si le rétablissement de la fonction respiratoire peut être obtenu avant la mort, le malade se rétablira vite dans l'intoxication par ces derniers gaz. Avec les premiers, au contraire, l'organisme est toujours profondément touché, et le malade reste dans un état d'anémie profonde, mortelle même, s'il a perdu un trop grand nombre de ses globules rouges.

Les *oxalates* et l'*acide oxalique* produisent des phénomènes toxiques qui ressemblent à ceux décrits dans l'empoisonnement par l'oxyde de carbone; la crise est moins rapide, parce que l'absorption du poison est plus lente; mais l'altération spectroscopique du sang est du même type: aussi les indications thérapeutiques doivent-elles être considérées comme de même ordre.

Dans les deux cas, il peut se produire un état congestif intense des poumons, et cette congestion, au cas où l'empoisonnement a duré trop longtemps, met la vie des malades en danger pendant des jours et des semaines. On ne saurait donc trop réserver son pronostic, et le praticien se souviendra que la thérapeutique ne saurait être abandonnée aussitôt après le retour du malade à la vie; celui-ci doit, au contraire, être encore surveillé pendant longtemps.

En outre de l'asphyxie, le *gaz d'éclairage* et une grande quantité d'*hydrocarbures* provoquent des phénomènes cérébraux et de l'anesthésie. On pourrait donc les rapprocher des poisons cérébraux.

Les *aromatiques* produisent rapidement une altération chimique considérable du sang, d'où cyanose et refroidissement. Ces phénomènes sont fréquemment observés dans l'administration d'une dose élevée d'un médicament antithermique; ils n'offrent, en général, rien de bien inquiétant; mais

si la dose est toxique, des symptômes alarmants apparaissent; le malade devient algide et tombe dans un état comateux qui dure plusieurs heures et provoque l'asphyxie. Cet ensemble fait ressembler l'intoxication par les aromatiques à celle qui termine les maladies infectieuses.

C. — TRAITEMENT

On sait combien sont fréquents les empoisonnements par l'*air vicié* des fosses d'aisance ou des souterrains. Presque toujours, la terminaison est fatale, et malheureusement les accidents mortels se produisent si rapidement que le médecin n'a généralement pas le temps d'intervenir efficacement.

Contre ce genre d'empoisonnement, il n'y a, il faut bien le savoir, qu'une seule indication: l'*oxygène*.

En effet, un grand nombre de globules rouges ont été tués par le gaz toxique; le malade ne peut plus absorber assez de l'oxygène de l'air avec ce qui lui reste de globules sains. Il est tout indiqué de lui faire pratiquer des *inhalations d'oxygène*. Mais ces inhalations seront ménagées, l'oxygène étant mélangé de moitié d'air, de manière à aller doucement et à ne pas surmener en quelque sorte les globules qui sont restés sains. Il faudra donc agir avec un grand tact, maintenir seulement le sujet en deçà de l'asphyxie dangereuse, de manière à lui laisser le temps de réparer les pertes globulaires qu'il a faites. Des inhalations constantes d'oxygène pur pourraient ramener rapidement le malade à la vie, mais lui feraient courir le risque de retomber un instant après par suite d'une véritable intoxication de l'hémoglobine restante. On aurait donc superposé l'intoxication oxygénée à l'intoxication sulfhydrique.

Les mêmes observations s'appliquent à l'empoisonnement par l'*oxyde de carbone* et par les *oxalates*.

De cet exposé, il résulte que l'oxygène est l'unique antidote rationnel de l'empoisonnement par les poisons respiratoires hématiques. Tous les autres procédés mécaniques: *respiration artificielle, affusions froides, tractions rythmées*

de la langue, sont certainement des procédés utiles et susceptibles de rendre des services à défaut d'oxygène, mais ils ne pourront suffire que si le champ d'hématose est resté suffisant; seul, l'oxygène peut donner quelque espérance de sauver les malades très gravement atteints.

Ces observations nous amènent à répéter combien il est regrettable qu'il n'y ait pas dans toutes les pharmacies des moyens de fabriquer rapidement de l'oxygène, ou tout au moins des récipients renfermant de l'oxygène comprimé. Cette mesure sauverait bien souvent des malades que le médecin est impuissant à traiter utilement par manque de moyens vraiment énergiques.

L'oxygène sera également employé dans l'asphyxie par l'acide carbonique, le gaz d'éclairage, etc., en outre des moyens généraux d'excitation usuellement employés.

Avec les gaz anesthésiants, on pratiquera aussi le traitement indiqué au chapitre qui concerne les poisons cérébraux du même genre.

L'empoisonnement par les aromatiques est difficile à traiter quand le malade est tombé dans le coma, car l'altération chimique du sang est si profonde qu'on n'a guère le pouvoir d'agir sur l'organisme d'une manière heureuse. La première indication est de réchauffer le malade par des frictions et des applications chaudes. Cela fait, on luttera par les moyens généraux indiqués contre le collapsus.

Il va sans dire qu'au cas où de l'acide oxalique ou des acides aromatiques auraient été ingérés, il faudrait pratiquer le lavage de l'estomac et appliquer le traitement recommandé au premier chapitre contre les poisons corrosifs.

Tous les cas d'empoisonnement par les toxiques hématiques sont accompagnés d'une convalescence longue et dangereuse, en raison de l'état d'anémie spéciale où les malades sont plongés par suite de la destruction de leurs globules rouges. Cette convalescence relève naturellement de la thérapeutique générale, et nous n'avons pas à en parler ici, puisque nous n'avons eu en vue que la crise aiguë de l'empoisonnement.

IX

Poisons généraux.

Dans le groupe des poisons généraux peuvent trouver place tous ceux (et ils sont nombreux) dont l'action particulièrement complexe ne présente pas de caractéristique dominante permettant de leur faire prendre rang dans les catégories précédentes. Les poisons de ce genre exercent une action d'ensemble et attaquent successivement tous les systèmes; on trouve, dans le tableau de la crise toxique, l'action locale, l'action sur le tube digestif et sur les principaux viscères, l'excitation ou la paralysie du système nerveux, l'altération du sang, les troubles respiratoires et cardiaques.

Ces poisons sont les acides, bases ou sels minéraux en général, et particulièrement les composés de l'arsenic, du phosphore, de l'antimoine, de l'argent, du plomb, du mercure, du cuivre, du zinc, de l'or et du platine.

Les accidents chroniques dus à l'arsenic, au phosphore, au plomb et au mercure ont été étudiés à part. En réalité, ces accidents appartiennent à la pathologie générale; nous n'avons donc pas à nous y attacher.

Ce sont seulement les accidents aigus qui rentrent dans notre cadre; à ce point de vue, nous pouvons, dans la plupart des cas, les encadrer avec les poisons corrosifs étudiés plus haut.

Donc, quel que soit le sel métallique, cause de l'empoisonnement, la première indication est de laver l'estomac et de faire ingérer des substances précipitantes: lait de chaux ou de magnésie, albumine, lait; puis de traiter rationnellement les phénomènes inflammatoires consécutifs.

Les accidents généraux devront être soignés d'une façon empirique en s'attachant à combattre les symptômes divers au fur et à mesure de leur apparition.

Contre la douleur, on emploiera les solutions étendues de

cocaïne. L'*éther* servira à lutter contre les accidents spasmodiques. La *caféine*, la *trinitrine* et le *nitrite d'amyle* serviront en cas de syncope, spécialement dans l'intoxication par les préparations d'*antimoine*, que l'on peut assimiler à des poisons paralysants.

Les *inhalations d'oxygène* rendront les plus grands services dans l'intoxication aiguë par le *phosphore*, qui est un véritable poison hématique, lorsqu'il est administré à forte dose.

Lors d'un empoisonnement par l'*acide arsénieux*, on devra administrer, après *lavage de l'estomac*, de la gelée d'*hydrate ferrique*, obtenu en précipitant par l'ammoniaque du perchlorure de fer étendu d'eau.

Comme on le voit, il nous est impossible de tracer méthodiquement, dans ce chapitre, le rôle du médecin, parce que tous les poisons que nous citons sont des agents à action très multiple; il faudrait les prendre un à un, et ce serait compliquer outre mesure notre travail en amenant de perpétuelles répétitions, d'autant que la plupart de ces intoxications ont été étudiées dans les chapitres précédents.

En résumé, le médecin devra pratiquer l'évacuation du poison et lutter contre les phénomènes aigus par les procédés que nous avons indiqués au début de ce travail. Si la dose de poison n'a pas été trop considérable, et si l'intervention n'est pas trop tardive, il aura la possibilité d'arrêter la crise aiguë et de voir s'établir la période d'empoisonnement chronique, caractérisé, entre autres symptômes, par un état d'anémie et d'affaiblissement général contre lequel il pourra lutter par une médication rationnelle et un régime approprié. Si le poison est corrosif, le traitement sera le même que celui de l'intoxication par les acides et les bases.

Lorsque le poison a pénétré dans la circulation, et quand la dose en a été considérable, les chances de guérison deviennent très rares et singulièrement douteuses; car la plupart des poisons métalliques forment des combinaisons fixes avec le tissu nerveux, de sorte qu'il est impossible d'arriver à les éliminer rapidement. Aussi la convalescence, quand elle se pro-

duit, est-elle toujours très longue, et l'on doit craindre de voir le malade succomber des jours, des semaines et des mois après l'empoisonnement, en raison de l'état de dénutrition et de misère physiologique dans lequel le laisse la crise aiguë, sans compter les altérations histologiques induites dans les viscères.

Mais ici nous rentrons aussi dans les indications qui ont été posées au cours des chapitres précédents, auxquels nous prions le lecteur de se reporter.