

défendre les grands rassemblements comme les foires, les pèlerinages, etc., qui favorisent la dissémination des épidémies.

Disons enfin que l'hygiène individuelle a une grande importance; on évitera les excès, les fatigues de toute sorte; les moindres indispositions seront traitées rapidement, surtout s'il s'agit de diarrhées. On doit être prévenu de l'importance qu'il y a à soigner la diarrhée prémonitoire sans attendre que le choléra se confirme.

En temps d'épidémie tout individu atteint de diarrhée prémonitoire doit être considéré comme capable de transporter la contagion.

La méthode de vaccination étudiée expérimentalement par Haffkin est actuellement à l'essai chez l'homme aux Indes.

Les belles recherches expérimentales de MM. Roux, Metchnikoff et Taurelli-Salimbeni, sur les sérums antitoxiques, recherches que nous avons exposées plus haut, nous permettent d'espérer pour l'avenir une sérothérapie anti-cholérique. En attendant une médication spécifique, il nous faut instituer une thérapeutique aussi rationnelle que possible, variant suivant les périodes.

TRAITEMENT

1^o Période de début. — On doit se garder de négliger la maladie à cette période, car il suffit parfois d'enrayer la diarrhée prémonitoire, pour prévenir l'attaque proprement dite.

Le laudanum à la dose de 10 à 50 gouttes dans les 24 heures, soit en potion, soit en lavement, est le médicament le mieux indiqué. On peut y ajouter un lavement de 4 grammes d'extrait de ratanhia, ou prescrire le sous-nitrate de bismuth, ou mieux encore le salicylate de bismuth à la dose de 8 à 10 grammes en 24 heures et par paquets de 1 gramme, si la diarrhée est persistante.

Si l'embaras gastrique est très marqué, on peut employer la poudre d'ipécacuanha à la dose de 1^{gr},50 à 2 grammes par jour.

Les infusions aromatiques complètent le traitement.

2^o Période d'état. — Les médicaments trouvent à leur action, pendant cette période, un obstacle sérieux dans la grande quantité de liquide qui éplit l'intestin, dans la présence du chlorure de sodium en dissolution qui les dénature, et dans les vomissements qui les rejettent presque immédiatement après leur ingestion. Il ne faut donc pas compter sur l'efficacité des médicaments qui doivent agir spécialement par leur action sur la muqueuse intestinale, et l'on doit se préoccuper de leur accumulation possible dans le tube digestif.

Les purgatifs doivent être rejetés.

L'opium peut encore rendre de grands services, soit sous forme de laudanum administré à la dose de 15 à 40 gouttes en 24 heures, soit sous forme d'injections sous-cutanées de morphine, par dose de 1 centigramme.

L'emploi du calomel, vanté par quelques médecins, est rejeté par M. Hayem, qui redoute son contact avec le chlorure de sodium du contenu intestinal.

Le salicylate de bismuth peut encore donner à cette période de bons résultats.

Les boissons glacées, telles que l'eau de Vichy frappée, doivent être données

souvent et à petites doses si les vomissements sont abondants. L'eau albumineuse, le thé alcoolisé et à la température de la chambre, sont spécialement indiqués chez les malades qui ont peu de vomissements et beaucoup de diarrhée.

5^o Période de collapsus algide et asphyxique. — L'indication formelle du traitement de cette période est, comme le dit M. Hayem, de provoquer la réaction et de ramener la circulation et l'hématose.

Par suite d'une transsudation intestinale énorme, la masse totale du sang a été en effet notablement diminuée, et ce sang devenu épais circule avec peine, ne s'hématosant plus et se surchargeant d'acide carbonique; en même temps le cœur tombe en état d'adynamie. Il faut donc empêcher chez le malade la mort qui se prépare par arrêt de circulation et par asphyxie. Trois méthodes, dit M. Hayem, ont été proposées: la méthode externe ou *révulsive*, la méthode interne ou *médicamenteuse*, la méthode chirurgicale ou par *action directe sur le sang*.

(a) MÉTHODE RÉVULSIVE. — La *chaleur* et le *froid* ont été tour à tour utilisés comme moyens révulsifs. La chaleur a été employée sous forme de briques chaudes aux pieds, de frictions sèches à la brosse ou au gant de crin, de frictions humides avec de la flanelle imbibée d'eau-de-vie ou de vinaigre camphré, sous forme encore de bains chauds ou de boissons chaudes.

Le *froid*, sous forme d'hydrothérapie, a été utilisé d'abord dans quelques villes d'Orient et plus tard en Europe pendant l'épidémie de 1852, mais l'eau froide appliquée à l'extérieur n'a jamais été une méthode de choix dans le traitement du choléra. Le froid a encore été appliqué à l'intérieur et à l'extérieur sous forme d'eau et de glace. L'*urtication* a été vantée par M. Mesnet.

(b) MÉTHODE INTERNE OU MÉDICAMENTEUSE. — Les boissons stimulantes sont particulièrement indiquées sous forme de thé, de camomille, de menthe, de mélisse, de punch, de café.

Les stimulants diffusibles, tels que l'acétate d'ammoniaque à la dose de 8 à 10 grammes, l'éther à la dose de 1 à 2 grammes, sont en général conseillés.

L'éther en injection, à cette période, est, suivant M. Hayem, plus nuisible qu'utile, en produisant une certaine excitation du cœur et en épuisant un organe dont les forces doivent être ménagées.

L'intervention médicamenteuse proprement dite à cette période est donc purement illusoire.

Le *gavage par l'eau*, qui consiste à faire ingérer coup sur coup et d'une façon presque continue, pendant plusieurs heures, une grande quantité d'eau et à faire de la sorte pénétrer dans le sang une partie de l'eau perdue par la transsudation intestinale, paraît dans certains cas donner de bons résultats (Hayem). Cette méthode, d'ailleurs fort ancienne, a été remise en honneur par M. Netter (1874).

De grands lavements d'eau donnés avec une longue canule ont été préconisés par Lizars (d'Édimbourg, 1852).

(c) MÉTHODE CHIRURGICALE PAR ACTION DIRECTE SUR LE SANG. — C'est celle qui doit le plus fixer notre attention.

En 1852, un médecin écossais, Th. Latta, posa le premier d'une façon nette et

précise l'indication de l'injection intra-veineuse et poussa le premier dans les veines de ses malades de l'eau salée pour diluer leur sang épaissi.

La même année, Magendie en France fit trois essais infructueux d'injection intra-veineuse de sérum artificiel.

Personne ne crut à l'efficacité de ce nouveau traitement qui, aussitôt né, tomba dans l'oubli, dont il devait sortir un instant, en 1855 avec M. Duchaussoy, en 1866 avec Lorain, et en 1875 avec M. Dujardin-Beaumetz⁽¹⁾.

On peut dire cependant, avec M. Hayem, qu'à l'apparition du choléra en France en 1884 la question des injections intra-veineuses était encore au point où l'avait laissée Latta.

C'est le mérite de M. Hayem d'avoir fait cette question sienne et d'avoir érigé en méthode cette application des injections intra-veineuses. On trouvera tous les documents sur ce sujet dans son livre publié en 1885, sur le traitement du choléra⁽²⁾.

Ces injections sont très bien supportées et les expériences de M. Hayem lui ont montré qu'on pouvait, chez le chien, doubler la masse totale du sang avec de l'eau, sans produire autre chose que des troubles rénaux passagers sans importance.

En diluant le sang avec des liquides appropriés, on pare à la déshydratation des tissus en leur restituant l'eau qu'ils ont perdue; on réveille ainsi des fonctions importantes, on relève la tension sanguine et on permet au sang de reprendre son cours et de s'hématoser; on fait cesser l'inégale répartition du calorique et on ranime les échanges nutritifs, enfin on modifie la circulation abdominale, dans laquelle la masse sanguine se trouve en partie concentrée (Hayem). Nous ajouterons qu'en faisant ainsi le lavage du sang on répond encore à une autre indication, celle de débarrasser le sang et les tissus des toxines d'origine microbienne élaborées dans l'intestin et des produits d'excrétion qui s'éliminent mal, par suite de l'altération du filtre rénal.

Liquide à injecter. — On doit se servir d'un sérum artificiel fait d'un mélange de sulfate de soude et de chlorure de sodium. Ces deux sels associés donnent un liquide qui conserve parfaitement les éléments du sang.

La formule dont s'est servi M. Hayem est la suivante :

Eau distillée	1000 grammes.
Chlorure de sodium pur	5 —
Sulfate de soude	10 —

Température du liquide. — Elle doit être voisine de celle du corps humain, et osciller entre 38° à 43° et même 44° centigrades, suivant que la température rectale du malade est algide ou au-dessus de 38°.

Doses à injecter. — La dose doit être de 2 litres à 2 litres et demi, à injecter en un seul coup et en un quart d'heure.

Manuel opératoire. — L'appareil à chasser est indifférent. On peut se servir, comme M. Hayem, d'une petite pompe en caoutchouc aspirante d'un côté, foulante de l'autre, analogue à celle des irrigateurs et construite chez Galante.

(1) DUJARDIN-BEAUMETZ, *Soc. méd. des hôp.*, 1885.

(2) G. HAYEM, *Traitement du choléra*; G. Masson, éditeur.

On construit aujourd'hui pour faire les injections intra-veineuses toute une série de siphons qui laissent pénétrer le liquide dans la veine d'une manière continue, et dont les différentes parties, contenant et contenu, pourraient être stérilisées d'une façon parfaite.

Le liquide doit en effet être stérilisé au moins à l'eau bouillante, ainsi que le vase qui le contient et les ajutages par lesquels il passe; il ne doit pas contenir de particules solides, et pour cela il doit être filtré au préalable sur triple papier de Berzélius; il ne doit pas être mélangé d'air.

On choisit une veine apparente au pli du coude ou à son défaut la saphène.

La peau, soulevée avec la pince au niveau de la veine, est coupée d'un coup de ciseaux qui produit une incision transversale en V obtus. On coupe de même l'aponévrose, puis la gaine vasculaire, de sorte que la paroi veineuse apparaît bien à nu, au fond de la plaie. On saisit cette paroi avec la pince, on l'incise et, abandonnant alors les ciseaux sans lâcher la paroi veineuse, on prend la canule que l'on enfonce dans la veine maintenue ouverte, en laissant échapper un peu de sang. Il ne reste plus qu'à amorcer avec soin l'appareil et à injecter doucement.

EFFETS DE LA TRANSFUSION. — (a) *Effets immédiats.* — On croit assister, dit M. Hayem, à une vraie résurrection. La connaissance revient, la contracture disparaît et le malade éprouve une véritable sensation de bien-être. Ordinairement, le pouls redevient assez large et en général dicrote. Au début de l'opération, la dyspnée et l'oppression sont souvent exagérées, mais déjà, avant la fin de l'opération, la respiration devient ample, profonde et régulière; la teinte cyanique disparaît rapidement. La température baisse immédiatement, si elle était au-dessus de 38° avant la transfusion; elle s'élève si la température était inférieure à 37°. La plupart des malades sont pris de frissons pendant le cours même de l'opération ou immédiatement après. La réapparition des urines est un fait consécutif plutôt qu'immédiat. Dans les cas les plus favorables, M. Hayem n'a constaté la première miction que douze heures environ après l'opération.

(b) *Effets éloignés.* — Dans les cas favorables, l'injection intra-veineuse détermine une réaction franche, soutenue, définitive. En quelques heures les phénomènes de l'attaque sont arrêtés.

Les phénomènes gastro-intestinaux sont presque toujours amendés; parfois ils cessent définitivement en l'espace de vingt-quatre heures. M. Hayem attribue cet heureux résultat à l'introduction du sulfate de soude dans les liquides d'injection.

La miction ne revient pas immédiatement. Les premières urines apparaissent rarement avant vingt-quatre heures; elles sont claires, de coloration normale, mais contiennent le plus souvent un peu d'albumine.

Les cas de réaction franche et durable après une seule injection ne sont malheureusement pas les plus fréquents. L'algidité peut reparaitre et les phénomènes gastro-intestinaux poursuivre leur cours. Alors se pose la question des retransfusions.

RETRANSFUSIONS. — Latta renouvelait les doses d'injection jusqu'à la production d'une réaction définitive. Dans un cas, en douze heures, il a injecté 9 kil. 240 d'une solution saline. Weatherill, en treize heures, ne craignit pas

d'injecter 16 kil. 980 de solution saline. La méthode de Latta semblait donc jadis ne pouvoir amener de guérisons que dans les cas où elle était employée très largement.

M. Hayem s'est contenté de transfuser ses malades une ou deux fois seulement, grâce, dit-il, à l'addition de sulfate de soude qu'il a faite au liquide d'injection.

Une seconde transfusion doit être faite sans retard lorsque le pouls devient de nouveau insensible ou même seulement filiforme. D'après M. Hayem, l'indication de la deuxième transfusion ne peut guère se poser que dix heures après la première opération.

L'ancienneté du collapsus algide, l'algidité centrale, l'alcoolisme, la vieillesse, sont autant de conditions défavorables au succès de la méthode; il est vrai que ce sont autant de facteurs de gravité de la maladie.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE LA TRANSFUSION. — Quelques médecins ont avancé que les injections intra-veineuses devaient être réservées aux cas désespérés, mais il est difficile de définir ce que l'on entend par cette variété de cas. Moins la période de stade algide aura duré, plus la guérison sera facile, d'après M. Hayem. Aussi, pour lui, ne faut-il pas temporiser, lorsqu'il s'agit d'un moyen aussi inoffensif. « Le choléra n'est pas une maladie qui s'accommode de demi-mesures et de tergiversations. » Dès que le pouls devient impossible à compter, il faut, sans attendre d'autre indication, pratiquer la transfusion.

Chez la femme et chez les jeunes enfants, les veines sont parfois si petites que l'opération devient impossible. M. Hayem a proposé, dans ce cas, de faire l'injection intra-péritonéale. On pourrait, dans ces cas difficiles, essayer l'injection dans le tissu cellulaire de la peau de l'abdomen, par exemple, où l'absorption d'une grande quantité de liquide se fait avec rapidité. Nous avons essayé ce procédé avec succès, dans plusieurs cas de maladies infectieuses. Il nous donne couramment d'excellents résultats chez les typhiques atteints d'hémorragies intestinales.

INEFFICACITÉ DE L'ANTISEPSIE INTESTINALE. — Contre le choléra, infection de l'intestin, il semble à première vue que l'antiseptie intestinale faite avec des agents insolubles, suivant la méthode de M. Bouchard, doive donner des résultats satisfaisants. L'expérience ne répond pas à ces présomptions. Durant l'épidémie de 1884, M. Bouchard a essayé sans succès la désinfection de l'intestin avec l'iodoforme et la naphthaline, donnés aux doses qui lui réussissaient dans la fièvre typhoïde.

Löwenthal, après essais sur les animaux, a proposé le salol comme mode de traitement du choléra, mais l'efficacité de ce remède sur l'homme reste très problématique. Le salol est, en tout cas, sans action dans les cas de choléra nostras.

ESSAI A L'AIDE DE L'ACIDE LACTIQUE. — L'acide lactique donné à la dose de 5 à 15 grammes par jour, sous forme de limonade, suivant la formule de M. Hayem (1), serait à essayer dans le choléra indien.

(1)	Eau	800 grammes.
	Sirop de sucre	200 —
	Acide lactique	De 10 à 15 —

A boire par demi-verres en dehors des repas.

M. Hayem (1) a rapporté trois guérisons de choléra nostras par l'emploi de l'acide lactique. Un de ces cas lui avait été communiqué par M. Chauffard. En cas d'épidémie cholérique, M. Hayem dit qu'il n'hésiterait pas à employer le plus tôt possible l'acide lactique à la dose de 15 à 20 grammes dans les vingt-quatre heures. Il dit même qu'il l'emploierait comme prophylactique à la dose de 4 à 6 grammes par jour.

Période de réaction. — Lorsqu'elle est franche et normale, on n'a plus qu'à combattre les quelques phénomènes gastro-intestinaux pouvant encore persister, et par les moyens déjà indiqués.

En cas de réaction grave, irrégulière et compliquée, il faut chercher à réveiller l'action du système nerveux par l'alcool, la caféine, les injections d'éther, l'hydrothérapie, et essayer de favoriser par tous les moyens possibles la reprise des fonctions rénales et hépatiques.

En résumé, contre le choléra nous avons à opposer une méthode banale empirique dans laquelle entrent l'opium et les différents agents de la médication stimulante et révulsive; nous avons, d'autre part, une méthode rationnelle, celle de la *transfusion*, remise en honneur et perfectionnée par M. Hayem, lors de la dernière épidémie parisienne.

Sur 90 malades transfusés par M. Hayem, 27 seulement, c'est-à-dire environ 30 pour 100, ont été guéris. D'après cette statistique, ce mode de traitement paraît, à première vue, d'une valeur contestable, mais il faut savoir que les 27 malades guéris étaient pour la plupart dans un état grave au moment de l'opération et qu'aucun mode de traitement ne paraissait avoir la moindre chance de réussir.

Certes, cette méthode n'a pas encore fait complètement ses preuves et l'on ne peut ériger un système sur une seule statistique, mais il faut retenir que ce mode de traitement est absolument inoffensif, qu'il est parfaitement rationnel, qu'il ressuscite quelquefois d'une façon vraiment miraculeuse des malades en état de cadavérisation, que si ses bons effets sont souvent passagers, ils sont parfois durables.

CHAPITRE V

FIÈVRE JAUNE

Définition. — La fièvre jaune est une maladie infectieuse, endémo-épidémique, spécifique. Elle ne saurait mieux être définie que par son syndrome clinique; c'est une affection caractérisée par de l'ictère, des hémorragies des muqueuses, en particulier de celle de l'estomac d'où le nom de *vomito negro*, par de l'albuminurie, le tout évoluant avec de la fièvre pendant une durée de 2 à 7 jours.

Distribution géographique. — La fièvre jaune n'est connue que depuis la découverte de l'Amérique, mais il y a tout lieu de supposer qu'elle sévissait

(1) HAYEM, *Soc. méd. des hôpit.*, 27 juin 1890.