

les moins violents de diarrhée peuvent être sous leur dépendance. Mais ceux qui sont remarquables par leur violence soudaine et leur rapide gravité, semblent revêtir les caractères des empoisonnements par les alcaloïdes.

Parmi les alcaloïdes auxquels la putréfaction donne naissance, et dont Brieger, A. Gautier ont étudié les caractères, il en est dont l'action physiologique n'est pas grande; mais d'autres sont de violents poisons.

Il en est qui déterminent chez les animaux la salivation, le vomissement, la diarrhée, la dyspnée, la paralysie et la mort. D'autres amènent en peu de minutes l'hypercrinie des muqueuses conjonctivale, nasale, buccale, de l'intestin, puis la dilatation des pupilles, l'exophtalmie, l'élévation de la température, la paralysie, la trémulation fibrillaire des muscles, la dyspnée et la mort, la diarrhée étant le symptôme prédominant. D'autres causent seulement un péristaltisme excessif du tube digestif et une diarrhée épuisante.

D'une façon générale; on peut dire que la plupart des alcaloïdes obtenus par décomposition de l'albumine ont une tendance à produire la diarrhée. Or, les matières albuminoïdes capables de se putréfier, et par conséquent d'engendrer ces ptomaines, existent dans le tube digestif des enfants. En première ligne vient le lait, et trop souvent d'autres espèces d'aliments azotés quand les enfants sont nourris d'une manière défectueuse. Dans beaucoup de cas, outre les aliments, il y a du mucus, l'exsudation séreuse des muqueuses enflammées, du sang même ou du pus, ou des eschares.

Ce que nous savons de l'action physiologique de certaines ptomaines éclaire incontestablement la pathogénie des symptômes qui accompagnent les diarrhées des enfants. Il y a des cas de choléra infantile dans lesquels de violents symptômes sont suivis d'une mort prompte, et où pourtant les résultats de l'autopsie n'expliquent pas cette marche foudroyante. Il y a aussi des cas de diarrhée, les uns

aigus, d'autres subaigus, dans lesquels, peu d'heures avant la mort, on constate, avec l'état appelé hydrencéphaloïde, une élévation de la température. Les symptômes nerveux peuvent être rapportés à l'épuisement. Mais on ne peut guère expliquer l'hyperthermie ni par l'épuisement, ni par un processus inflammatoire né si peu de temps avant la mort. Ne paraît-il pas plus raisonnable de croire que, dans ces cas, une sorte de septicémie a été le résultat de l'intoxication par les produits de la putréfaction, soit résorbés dans le tube digestif, soit formés dans les tissus épuisés du corps?

Des ptomaines peuvent même, en dehors de l'organisme, se développer dans le lait.

On signale de temps à autre des accidents d'intoxication à la suite de l'ingestion de fromages avariés et de lait aigri. Vaughan, médecin et chimiste américain, a trouvé l'agent nocif qui se développe dans ces aliments, et qu'il a appelé *tyrotoxinon*. C'est un poison de la classe des ptomaines, qui se présente sous la forme de longues aiguilles cristallines, solubles dans l'eau, l'éther, le chloroforme, l'alcool, et que produit l'action d'une grande quantité d'acide butyrique, développé par une putréfaction légère ou une fermentation excessive, sur la caséine du fromage. Volatil à la température de l'eau bouillante, ce poison a une odeur forte, pénétrante, mais qui est masquée dans le fromage par l'odeur spéciale de cet aliment.

Un exemple des accidents que peut provoquer la présence de cette ptomaine dans le lait a été relaté par William Newton et Shippen Wallace (1).

Un soir, 24 habitants d'un hôtel de Long-Branch furent pris, quelques heures après le repas, de signes d'intoxication (nausées, vomissements, crampes, collapsus, peu de diarrhée); dans un autre hôtel, le même soir, 19 personnes éprouvaient des accidents analogues. Toutes se rétablissaient

(1) *Med. News*, 25 septembre 1886.

en quelques heures. Une semaine plus tard, 30 personnes, dans une troisième hôtel, étaient empoisonnées simultanément sans issue fatale. L'enquête, dirigée avec grand soin, prouva que ces intoxications avaient pour cause l'usage d'un lait qui n'avait été additionné d'aucune substance et avait été fourni par des vaches saines, mais qu'on avait expédié, aussitôt trait et non refroidi, à huit milles de distance, au mois d'août, pendant la plus forte chaleur. Dans ce lait, ayant subi une fermentation exagérée, s'était développée la ptomaine découverte par Vaughan ; on put isoler les cristaux de tyrotoxicon qui, administrés dans du lait à petite dose à un chat, lui donnèrent des signes d'intoxication analogues à ceux qu'avaient présentés les consommateurs, du lait avarié.

Le traitement antiseptique de la diarrhée des enfants est complexe. Il ne se borne pas à l'administration de médicaments antiseptiques. On doit y comprendre beaucoup de précautions conseillées de tout temps par les médecins, mais dont l'utilité ne s'explique que par la théorie septique de la diarrhée.

En faisant passer un enfant du biberon au sein, on prend une mesure antiseptique. Le lait qui sort de la mamelle est dépourvu des microbes, et le lait humain, même lorsqu'on le laisse exposé à l'air, résiste, d'après Baginsky, un plus grand nombre d'heures à la fermentation que le lait de vache.

Faire chauffer ou bouillir le lait, c'est de l'antisepsie. Les anciens avaient l'habitude d'éteindre dans le lait des cailloux rougis au feu pour le rendre plus convenable au traitement de la diarrhée.

L'observation domestique a appris qu'il faut faire bouillir le lait pour qu'il se conserve. Les études plus exactes du laboratoire ont montré qu'en le portant pendant quelques minutes à la température de l'eau bouillante, on tue les

bactéries qu'il contient et qu'en continuant à le maintenir à la même température pendant quinze à trente minutes on détruit même les spores. Un liquide fermentescible, ainsi stérilisé, restera intact jusqu'à ce que de nouvelles bactéries y soient introduites.

Stériliser complètement le lait n'est guère compatible avec les conditions de l'allaitement. On se rapproche des conditions du laboratoire en faisant bouillir le lait dans la bouteille même qui doit servir de biberon au nourrisson. On doit boucher la bouteille avec un tampon de coton préalablement stérilisé, et le bouchon ne sera ôté que lorsqu'on aura besoin de lait.

Tous les moyens, qui ont pour but de diminuer la quantité de matière putrescible livrée en pâture aux microbes du tube digestif, soit qu'on laisse ingérer moins d'aliment, soit qu'on prescrive des évacuants, sont du ressort de l'antisepsie. Dans le premier cas, les micro-organismes sont privés des matériaux nécessaires à leur multiplication ; dans le second, les microbes et leurs produits sont expulsés.

Évacuer le contenu de l'intestin tant qu'il est formé de matières alimentaires indigérées dans lesquelles pullulent les microbes, s'opposer ensuite à la fermentation des nouveaux aliments qu'on y introduit, combattre les symptômes produits par les poisons que les microbes ont sécrétés, telles sont les indications à remplir dans les diarrhées plus ou moins cholériformes.

Le succès du *calomel* comme évacuant au début des accidents tient autant peut-être à ses propriétés antiseptiques qu'à ses propriétés purgatives. La plupart des médecins américains qui ont récemment publié des traitements du choléra infantile en font usage : Jacobi en donne 0,05 à 0,30 centig. ; Emmet, 0,05 à 0,10 ; A. Caillé conseille des pincées de 0,02 mises d'heure en heure pendant cinq heures sur la langue de l'enfant.

La *résorcine* est usitée à la dose de 0,20 à 0,50 centig. en suspension dans une potion à la glycérine, ou en poudre, mélangée au bismuth, au carbonate de chaux, à la poudre de Dower (Jacobi), — sous forme de la potion: résorcine 0,10 centig.; eau de cinnamome, 60 grammes, teinture d'opium, 2 gouttes (Caillé).

Le *salicylate de soude*, 0,05 à 0,10 centig., ou la *naphthaline* 0,10 à 0,20 toutes les deux heures (Emmet Holt).

Le *benzoate de soude*, 4 grammes; eau, 60 grammes; sirop, 10 grammes (Caillé).

L'*acide chlorhydrique*, suivant les formules que voici: acide chlorhydrique, 10 gouttes; eau, 60 grammes; pepsine pure, 2 grammes: sirop, 10 grammes, — ou acide chlorhydrique, 2 grammes; eau, 60 grammes; teinture d'opium, 2 gouttes; sirop simple, 10 grammes (Caillé).

Ce même médecin emploie une potion à l'*acide phénique* par 2 à 6 gouttes dans un mucilage, 60 grammes, — ou *nitrate d'argent*, 0,40 centig.; eau distillée, 60 grammes.

Jacobi emploie une autre formule: *nitrate d'argent* 0,001 à 0,002 millg.; eau distillée, 10 grammes toutes les heures. Il s'est servi aussi d'eau de *créosote*. Quand les vomissements prédominent sur la diarrhée, ce qui est assez fréquent dans le choléra infantile, il conseille de donner chaque heure 15 gouttes de la potion: *teinture d'iode*, 15 gouttes: eau de menthe, 30 grammes.

Le *thymol* a été employé depuis quelque temps dans certaines diarrhées. V. Martini (de Sienne) estime que, vu sa faible solubilité, il est très avantageux pour l'antisepsie intestinale; on peut le donner à doses assez élevées sans crainte d'effets toxiques et, traversant sans se dissoudre la plus grande partie du canal intestinal, il exerce partout sur son passage son action antiseptique. Une seule fois chez un enfant très débilité, auquel de très fortes doses avaient été données, on a observé un peu de délire et un état soporeux.

Mais peut-être, à tous les antiseptiques précédemment cités, vaudrait-il mieux préférer désormais le *naphtol B*, dont M. Bouchard vient de nous montrer la supériorité sur les autres antiseptiques pour l'antisepsie intestinale.

Les lavements abondants d'eau chaude alcoolisée ou salicylée répondent encore à une indication d'antisepsie.

Pour remplir l'indication de combattre les troubles nerveux causés par l'auto-intoxication, s'il y a collapsus entrecoupé ou non de convulsions, on prescrira le cognac, — le musc 0,05 à 0,10 centig. toutes les quinze à trente minutes dans du mucilage jusqu'à la dose de 0,30 à 0,60 centig. (Jacobi); — le camphre, 0,01 (mêlé à sucre, 0,30) pour une dose toutes les trois heures; ou camphre, 0,01; poudre de Dower, 0,005 millig. pour une dose toutes les deux heures; ou camphre, 0,03 centig.; bismuth, 0,30; — les injections hypodermiques d'éther, de caféine (Caillé).

Les résultats thérapeutiques obtenus avec l'*acide lactique*, par MM. Hayem et Lesage, dans la diarrhée verte microbienne, sont du ressort de l'antisepsie, puisqu'ils reposent peut-être sur l'impossibilité où serait le microbe pathogène de vivre dans un milieu acide.

On se rappelle que M. Hayem avait essayé de combattre les troubles gastro-intestinaux des enfants en bas-âge, et en particulier la diarrhée verte, par les moyens usités habituellement: réglementation des tétées et de l'alimentation, alcalins, poudres absorbantes; aucune de ces médications ne réussissait, et il reconnut que l'acide chlorhydrique, tout en donnant les meilleurs résultats, était encore un remède infidèle.

Ayant constaté que les vomissements et les selles étaient généralement neutres ou légèrement alcalins, il eut l'idée de recourir à l'acide lactique qui lui rendit les plus grands services sous forme de solution à 2 p. 100. On administre

une cuillerée à café, de demi en demi heure, jusqu'à 10 et 20 cuillerées à café par vingt-quatre heures.

La formule est la suivante :

Acide lactique.....	2 grammes.
Eau	80 —
Sirop de sucre.....	20 —

Elle est acidule et prise sans la moindre répugnance par les enfants.

Les vomissements, s'ils existent, cessent très rapidement ; les garde-robes diminuent en même temps que leur coloration de verte devient jaunâtre. Puis elles deviennent normales, comme nombre et comme nature.

Ces résultats ne se maintiennent qu'à la condition de transporter rigoureusement hors de la salle où on soigne les malades et de plonger immédiatement tous les linges souillés par les matières vomies dans une solution de sublimé.

On se souvient enfin que, en 1887, à la Société des hôpitaux, M. Sevestre attirait l'attention sur certaines broncho-pneumonies survenant dans le cours de diarrhées infantiles putrides qu'il a observées assez souvent à l'hospice des Enfants-Assistés. Il a attribué avec raison, nous semble-t-il, les accidents broncho-pulmonaires à l'auto-intoxication résultant de la résorption de ptomaines dans l'intestin.

Se guidant sur cette interprétation pathogénique, il a mis en œuvre dans le traitement les antiseptiques ; la naphthaline, le calomel surtout, lui ont donné des résultats meilleurs que les opiacés et le bismuth.

En somme, il y a dans l'état actuel de nos connaissances sur le rôle pathogénique des micro-organismes et des ptomaines dans beaucoup de diarrhées infantiles des raisons très suffisantes pour légitimer l'emploi de la médication antiseptique de préférence aux autres moyens classiques.

AFFECTIONS ULCÉREUSES DE L'INTESTIN.

Fièvre typhoïde

Les affections intestinales dans lesquelles se produisent les ulcérations réclament au plus haut degré l'antiseptie, la fièvre typhoïde est au premier rang.

M. Bouchard fait remarquer que, dans la thérapeutique de celle-ci, le médecin doit se préoccuper grandement non seulement de l'infection générale, mais des effets locaux qu'elle détermine dans l'intestin.

« Les plus remarquables consistent en ulcérations et en gangrène de certaines parties de l'intestin, puis en putréfactions excessives qui s'y développent, se traduisant par le météorisme et une diarrhée fétide. Outre les processus fermentatifs anormaux que détermine la présence de l'organisme pathogène, il s'opère dans l'intestin des fermentations normales d'une intensité inusitée. » — Il faut compter peut-être aussi avec des infections secondaires résultant de la migration d'agents infectieux vulgaires de l'intestin, par la surface des plaies intestinales, jusque dans le sang et dans les tissus où leur pullulation est favorisée par le défaut de résistance de ceux-ci. Ce sont peut-être ces agents infectieux vulgaires ainsi émigrés qui causent certains abcès, la furonculose, les anthrax ; en dehors des eschares ordinaires et dans des parties du corps qui ne sont pas soumises à des pressions certaines gangrènes spontanées résultent peut-être de l'action des agents infectieux vulgaires sur des tissus où leur activité n'est plus combattue par l'activité circulatoire et nerveuse. — On observe parfois au cours de la fièvre typhoïde certaines infections surajoutées, telles que la parotidite. L'inflammation de la parotide est produite par des agents infectieux vulgaires qui s'y introduisent par les voies d'excrétion de la salive, comme cela se passe pour tant d'autres glandes,

pour le rein quand il ne fonctionne plus et que la vessie est habitée (abcès miliaires, rein chirurgical). L'érysipèle est fréquent dans les périodes avancées de la fièvre typhoïde. On peut encore voir se produire la gangrène gazeuse dans certains cas, les eschares du décubitus sont le point de départ d'un emphysème qui s'étend au loin.

Nous avons tenu à citer cette remarquable analyse des multiples dangers que causent au typhique les agents septiques intérieurs et extérieurs afin de montrer quelle part considérable l'antisepsie sous toutes ses formes doit prendre à la thérapeutique de la fièvre typhoïde. Nous examinerons dans le chapitre consacré à l'antisepsie du milieu intérieur dans quelle mesure il est légitime d'espérer agir sur les bacilles typhogènes en circulation dans les humeurs ; mais dans celui-ci nous devons indiquer comment il y a lieu de réaliser l'antisepsie du tube digestif.

Nous avons indiqué, à propos des stomatites, la nécessité de nettoyer et d'asepsier la bouche des malades atteints de maladies fébriles ; nous rappellerons que c'est surtout dans la fièvre typhoïde que cette pratique est indispensable : enlever méticuleusement les fuliginosités des dents et des lèvres quand il s'en forme, irriguer fréquemment la langue, la face interne des joues, l'isthme du gosier, le pharynx avec une solution boriquée ou boratée tiède, sera le meilleur moyen de prévenir les infections surajoutées des premières voies digestives et respiratoires, tout comme les lavages fréquents des téguments, surtout au voisinage des orifices naturels, avec un vinaigre antiseptique préviendront les complications dues à certains germes infectieux qui s'introduisent par la peau.

Mais c'est surtout du côté de l'intestin que doivent porter nos efforts. Il y a bien longtemps que les médecins ont considéré comme une nécessité de combattre la putridité dans l'intestin des typhiques. Nous rappellerons avec Vallin que

Piorry recommandait de désinfecter les ulcérations intestinales ; Monneret conseillait le bismuth à haute dose ; Chalvet la poudre de charbon (mais en quantité tout à fait insuffisante) ; Serres se louait beaucoup du sulfure noir de mercure, dont le pouvoir antiseptique est incontestable. Avec Larroque, dont la méthode consistait à évacuer régulièrement par des purgatifs le contenu de l'intestin, avec Billard, Blachez, Hamernyck, Stick, Griesinger, Hallopeau s'est imposée de plus en plus l'utilité des lavements fréquents et abondants d'eau pure ou additionnée d'acide phénique, de créosote, de permanganate de potasse, d'acide salicylique, de chloral, d'hyposulfite de soude, etc. Dans la discussion qui eut lieu en 1880 à l'Académie sur le traitement de la fièvre typhoïde, l'importance de la désinfection intestinale a été proclamée par le plus grand nombre des orateurs (Féréol, M. Raynaud, N. G. de Mussy, Dujardin-Beaumetz).

Mais nul n'a mieux montré que M. Bouchard combien la réalisation de plus en plus exacte de l'antisepsie du tube digestif améliorerait la situation des typhiques. Ses recherches sur cette question, qui datent de plus de douze ans, se divisent en deux périodes.

Dans la première, il a commencé par administrer le charbon pour neutraliser les produits toxiques. En donnant à ses typhiques 100 grammes de charbon (délayé dans la glycérine) par jour, par cuillerée à bouche de deux en deux heures, il obtenait des garde-robes liquides, noires, dépourvues de toute odeur fécale. Il prouvait expérimentalement que la toxicité des matières ainsi désodorisées et décolorées était diminuée des $\frac{4}{5}$ èmes. Il montrait que, grâce à cette désinfection, les malades n'avaient plus le teint terreux, mais un teint clair, blanc et rose, que le ballonnement intestinal diminuait, que la langue restait humide, que les eschares étaient extrêmement rares. Il citait une statistique de plus de 300 cas, d'où il ressortait que depuis la

mise en pratique de cette désinfection la mortalité était tombée à 15 pour 100, au lieu de 20 à 25 pour 100.

Dans une seconde période, il s'est proposé de joindre à la désinfection l'antisepsie, c'est-à-dire de ne pas seulement neutraliser les poisons putrides formés, mais de prévenir même les fermentations microbiennes qui engendrent les produits toxiques. Au charbon, il associa l'iodoforme et la naphthaline, antiseptiques très peu solubles. Chaque jour le malade prenait un mélange de 100 grammes de poudre de charbon végétal, 1 gramme d'iodoforme, le tout assez finement pulvérisé pour représenter une surface de 60 mètres carrés et 5 grammes de naphthaline; ces trois substances étaient mêlées à 200 grammes de glycérine (et à 50 grammes de peptone qui servaient de base à l'alimentation). Le tout formait un magma noir, semi-liquide, qu'on donnait à la dose d'une cuillerée toutes les deux heures dans un tiers de verre d'eau.

Tous les trois jours un purgatif salin (15 grammes de sulfate de magnésie) est administré méthodiquement; matin et soir le gros intestin est déblayé régulièrement par un lavement froid de 500 grammes d'eau contenant 0 gr., 50 d'acide phénique.

Chez les enfants, on ne doit pas employer l'acide phénique qui peut causer un collapsus inquiétant. L'eau boriquée à 4 0/0, la liqueur de Labarraque nous ont donné de bons résultats.

S'avançant de plus en plus dans la voie de l'antisepsie vraie, qui peut tenir lieu de la désinfection, puisqu'elle prévient l'infection, M. Bouchard a fini par renoncer au charbon.

Il a donné simultanément la naphthaline et le salicylate de bismuth, la seconde de ces substances ayant pour utilité principale de servir à attester la réalisation de l'antisepsie.

Le dernier progrès apporté par M. Bouchard à sa méthode a consisté dans la substitution du naphthol B à la naphthaline, ainsi que nous l'avons dit plus haut. Les garde-robes des

typhiques traités ainsi sont d'un vert foncé, ressemblant à une purée d'épinards ou d'oseille, sans aucune odeur fécale, sentant seulement une légère odeur de marée ou de benzine; leur toxicité est considérablement diminuée, ainsi que le prouve l'injection intra-veineuse de l'extrait de ces matières faite au lapin, et les microbes ne s'y trouvent qu'en très faible quantité.

Il est difficile de faire, dans l'abaissement considérable du taux de la mortalité que M. Bouchard doit à sa méthode, la part qui revient à l'antisepsie intestinale, puisque M. Bouchard a toujours employé concurremment une méthode de balnéation particulière, la quinine, le calomel et une diététique spéciale. Cependant il est probable que c'est à l'antisepsie intestinale qu'il y a lieu d'accorder le bénéfice de la disparition de plusieurs symptômes fâcheux, les plus caractéristiques de l'état typhique, sécheresse de la langue, fuliginosité des dents et des lèvres, stupeur, météorisme.

Bien que la fièvre typhoïde chez l'enfant, au-dessus de deux ans, soit infiniment moins grave que chez l'adulte et que, avec toute thérapeutique comme sans thérapeutique, la guérison soit la règle, les médecins qui ont été convaincus de l'importance de l'antisepsie intestinale se sont fait un devoir de l'appliquer à la thérapeutique infantile. C'est ce qu'a fait M. Legroux dans son service de l'hôpital Trousseau, c'est ce que nous avons fait nous-même, à la Clinique des maladies des enfants, avec l'autorisation de notre maître M. le professeur Grancher, sur les petits malades confiés à nos soins. Les résultats de la pratique de M. Legroux ont été exposés dans la thèse de M. J. Para (1) « M. Legroux formule :

Naphthol.....	}	à à 2 gr. 50 centigr.
Salicylate de bismuth.....		

diviser en 10 paquets. — Un paquet toutes les deux heures.

(1) *De l'antisepsie intestinale dans la fièvre typhoïde chez l'enfant.* — Paris, (15 décembre 1887).