

augmenter proportionnellement la toxicité du mélange, il administra d'abord concurremment le charbon, l'iodoforme et la naphthaline, le tout en suspension dans la glycérine. La répugnance que certains malades éprouvaient pour ce mélange lui a fait adopter la forme de granules; il a substitué le salicylate de bismuth à l'iodoforme dont l'usage prolongé amène l'amaigrissement et le naphtol à la naphthaline.

On peut donc avantageusement, dans les cas où l'antiseptie intestinale est indiquée, administrer par cuillerées dans un peu d'eau des granules ainsi composés :

Charbon	50 gr.
Naphtol.....	2 gr. 50
Salicylate de bismuth....	2 gr. 50
Sucre.....	q. s. pour granuler.

§ 3.

SOMMAIRE. — Maladies du tube digestif auxquelles convient l'antiseptie. Ulcérations de l'œsophage. — Maladies de l'estomac. — Dilatation gastrique. — Eau chloroformée, acide chlorhydrique, salicylate de bismuth, créosote, nitrate d'argent. — Lavage de l'estomac. Embarras gastriques. — Empoisonnements par les viandes gâtées. — Rétention de matières fécales (constipation, obstruction intestinale). — Diarrhées infantiles. Affections ulcéreuses de l'intestin. — Fièvre typhoïde. — Infection typhique et infections secondaires. — Diverses tentatives faites, consciemment ou non, pour obtenir l'antiseptie de l'intestin. — Travaux de M. Bouchard, son traitement de la fièvre typhoïde. Résultats avantageux. — Applications de l'antiseptie intestinale à la fièvre typhoïde des enfants. — Résultats obtenus par M. Legroux, par MM. de Beurmann et Hillemand, par nous. Entérites ulcéreuses et infectieuses diverses. — Diarrhée des tuberculeux, des urémiques. — Diarrhée de Cochinchine. Antiseptie dans les maladies du gros intestin. — L'art de prendre des lavements. — Typhlite. — Célite — Dysenterie. — Rectite. Antiseptie intestinale dans les maladies qui entravent les fonctions du foie et des reins. — Contre les accidents ataxo-adiynamiques des fièvres. L'antiseptie intestinale contre la furonculose.

Après avoir exposé les règles générales qui doivent régler

l'antiseptie du tube digestif, nous allons passer rapidement en revue les maladies dans lesquelles il y a lieu d'y recourir.

Comme affection de l'œsophage, on ne peut guère citer que les ulcères simples, si rares qu'on les avait méconnus jusqu'aux récentes publications de M. Debove, et les ulcérations consécutives à un rétrécissement cancéreux ou cicatriciel.

L'antiseptie doit jouer un rôle important dans le traitement de la plupart des maladies de l'estomac. Que cet organe soit le siège d'ulcérations simples ou cancéreuses, ou que, uniquement frappé d'inertie et dilaté, il se transforme en un vaste réservoir dans lequel les aliments incomplètement digérés se putréfient, la médication antiseptique réclame impérieusement ses droits. Elle doit ici s'exercer de diverses façons suivant les cas.

Dilatation de l'estomac.

Nous avons exposé ailleurs (1), d'après notre maître M. Bouchard, comment, pour empêcher les fermentations excessives que la dilatation de l'estomac favorise, nous devons recourir à la méthode antiseptique. Beaucoup d'antiseptiques sont à notre disposition. La créosote, qui a été employée depuis plus de trente ans dans les dyspepsies, acides surtout, — l'iodoforme, la naphthaline échouent très souvent parce qu'ils entravent l'appétit; — l'acide salicylique, à dose suffisante pour être vraiment antiseptique, provoque des troubles nerveux; le salicylate de bismuth, moins soluble, est aussi moins actif.

L'eau chloroformée est meilleure, l'eau oxygénée est bonne; mais, ce qui vaut mieux encore, c'est l'acide chlorhydrique qui empêche les fermentations anormales et active la digestion physiologique. Aucune fermentation n'est possible

(1) *Dilatation de l'estomac et fièvre typhoïde*. Dissertation inaugurale, 1887.

dans un liquide qui contient, pour 1000 parties, 1 gr. 10 d'acide chlorhydrique anhydre, équivalant à 3 gr. 30 d'acide fumant du commerce. La liqueur que M. Bouchard emploie est une solution ainsi formulée :

Acide chlorhydrique fumant pur.....	4 grammes
Eau.....	1000 —

Elle n'est, en général, ni désagréable ni irritante. Elle n'est un peu douloureuse que chez quelques malades, ceux qui ont des ulcérations portant sur la grande courbe. On peut la donner à un seul repas, à la dose de quelques gorgées au milieu, ou d'un verre à la fin. On peut faire boire jusqu'à 750 grammes de cette solution en dehors des repas. Quand la digestion n'est pas terminée trois ou quatre heures après le repas, il faut venir au secours de l'estomac en modifiant ses sécrétions épuisées.

Comme complément, nous devons parler de la pratique des lavages, si répandue depuis quelques années. Elle a donné satisfaction à la vieille idée erronée que des eaux accumulées dans l'estomac doivent être évacuées. Le service réel qu'elle rend est de débarrasser l'estomac du reliquat des digestions antérieures inattaqué par le suc gastrique.

Le lavage de l'estomac ne guérit pas la dilatation ; il ne peut que pallier quelques-unes de ses conséquences, et ses avantages, il les fait payer par certains inconvénients, la diminution de l'appétit et de la digestion, et par suite l'augmentation de l'amaigrissement. Cependant, c'est une méthode de nécessité dans certaines circonstances. On doit poser en principe qu'il ne faut jamais introduire un repas nouveau sur un repas précédent non digéré. Or, cinq heures après l'ingestion, la présence des aliments dans l'estomac est déjà pathologique. A partir de la sixième heure, dans cette masse alimentaire se fera surtout une fermentation

anormale. Au delà de la septième heure, le résidu alimentaire sera utilisé exclusivement pour des fermentations anormales.

Lors donc que des signes rationnels ou un cathétérisme explorateur ont fait constater la stagnation du résidu alimentaire dans l'estomac, il est indiqué formellement de l'évacuer. Puis on laissera l'estomac se reposer deux heures, se recueillir pour ainsi dire, avant d'y introduire de nouveau aliments. En même temps, on peut faire l'antisepsie de l'estomac et de l'intestin ; mais, pour atteindre ce but, aucun liquide n'est utile. On ne peut introduire de l'acide chlorhydrique dans un estomac vide, d'autant que dans ces cas de stagnation putride il existe déjà un pointillé hémorragique et ulcéreux sur la grande courbure de la muqueuse.

Mais il n'y a aucun inconvénient à introduire l'iodoforme en pilules, ou la créosote, ou le nitrate d'argent, qui peuvent combattre inutilement un symptôme des plus pénibles, le pyrosis, et réaliser l'antisepsie.

Embarras gastriques. — Empoisonnements par les viandes gâtées.

On est assez mal fixé sur la nature des embarras gastriques ; on a dit depuis longtemps, et c'est une opinion qui prend de plus en plus consistance, que parmi ces cas dans lesquels les symptômes d'anorexie, état nauséux, abattement, état saburral de la langue avec une petite élévation thermique ont une durée de quelques jours, — et cela dans un moment où on observe parallèlement des dothiéntéries authentiques, — il y a des ébauches d'infection typhique, des typhoïdètes. L'antisepsie intestinale en aurait d'autant plus sa raison d'être.

Dans les cas où la stagnation de résidus alimentaires, au sein desquels se sont développées des fermentations putri-

des, aurait été par auto-intoxication la cause des accidents observés, l'évacuation de la plus grande partie de ces résidus stagnants, suivie de l'introduction des agents antiseptiques, donne les meilleurs résultats.

On peut s'expliquer de plusieurs manières le développement des embarras gastriques. Les uns peuvent résulter de l'introduction dans le tube digestif d'aliments au sein desquels les ferments putrides ont déjà commencé leur œuvre. Tels sont ceux qui suivent certains dîners où le gibier faisant figure.

D'autres peuvent être consécutifs à l'ingestion de boissons plus abondantes que d'ordinaire ; la conséquence en est l'affaiblissement de l'activité des différents sucs qui concourent à la digestion ; tel est probablement le mécanisme de certains embarras gastriques fréquents pendant la saison chaude.

Il y a aussi des cas où une impression nerveuse (contrariétés, fatigue excessive) prépare l'invasion du mal en frappant d'inertie fonctionnelle la tunique musculuse, en troublant l'innervation vaso-motrice de la muqueuse, et par suite en modifiant l'activité de ses sécrétions.

Quoi qu'il soit, à l'antique traitement des embarras gastriques par les évacuants (vomitif, purgatif), dont l'utilité n'est pas contestable et s'explique surtout par l'évacuation du contenu toxique du tube digestif, il est logique d'adjoindre l'emploi des antiseptiques.

On a essayé longtemps de s'opposer aux fermentations toxiques du tube digestif en y introduisant des substances antiseptiques, comme le chlore, l'iode, les sulfites, l'acide phénique, la créosote. M. Bouchard a montré que tous ces corps ont un inconvénient considérable, celui d'être solubles. En effet, qui dit antiseptique soluble, dit antiseptique absorbable pendant tout le trajet à travers le tube digestif. Or ce sont justement les dernières parties de ce tube, le

gros intestin en particulier, qui sont le siège des fermentations les plus actives et putrides. Le médicament n'y arrive pas, s'il est soluble, ayant été absorbé déjà. Son absorption a en outre l'inconvénient d'exposer le malade à une intoxication médicamenteuse. M. Bouchard est donc convaincu qu'il faut recourir aux antiseptiques insolubles ou du moins à peine solubles.

« On s'est adressé d'abord aux sels de mercure, disait M. Bouchard, dans une récente communication à la Société Clinique. Le calomel a dû être abandonné, car il ne pouvait être continué longtemps. Le sulfure noir a joui, et avec raison, de plus de faveur. Il fait disparaître la sécheresse de la bouche, ce qui est un bon signe de la diminution de la putridité intestinale ; de plus il est véritablement antiseptique, puisque, introduit dans un bouillon de culture, il empêche dans ce bouillon le développement de la plupart des micro-organismes. Cependant, comme il faut avec ce produit des doses très fortes, je pense qu'il vaut mieux chercher ailleurs.

« L'iodoforme et le salicylate de bismuth ont été employés par Vulpian. Certes l'iodoforme est antiseptique à la dose de 0,60, 0,80, 1 gramme, mais il y a des inconvénients, il est toxique, et il est toxique dans des circonstances et dans des cas impossibles à prévoir. C'est un médicament à surprises ; de plus, il est souvent utile de continuer l'antisepsie pendant longtemps, pendant plusieurs semaines dans la fièvre typhoïde. Or le pouvoir toxique de l'iodoforme est tel qu'on ne tue qu'en donnant 0 gr. 50 par jour. Mais, si l'on peut donner 0,50 par kilogramme d'animal comme dose unique, on ne peut pas dépasser 0,05 centigr. par kilogramme comme dose quotidienne. C'est donc un médicament dangereux.

« Le salicylate de bismuth n'est pas antiseptique, quand il n'y a pas de putréfaction. La coloration noire des matières, indice de la décomposition du sel et de la production du sul-

fure noir de bismuth, n'apparaît que s'il existe de l'acide sulfhydrique pour déplacer l'acide salicylique. C'est un médicament qui peut servir de témoin. Si l'on emploie un autre antiseptique concurremment avec lui, il montre que les putréfactions sont vaincues quand il cesse de colorer les matières et quand on cesse de trouver l'acide salicylique dans les urines.

« La naphthaline a été expérimentée par Rossbach qui, par ce médicament, a fait faire un grand pas à la question de l'antisepsie intestinale. Je me suis servi de la naphthaline pendant longtemps avec succès et, si j'ai cherché un autre antiseptique, c'est que, à côté de ses avantages, elle présente des inconvénients. Elle donne lieu à des éruptions prurigineuses, à de la dysurie, à du ténésme vésical et parfois à des eschares cutanées. Je ne parle pas de la cataracte qui ne peut se produire chez l'homme à la dose employée, mais dont la possibilité ne peut manquer de jeter quelque défaveur sur le médicament.

« Je donne la préférence au *naphthol B*.

Le naphthol est presque insoluble (0, 20 c. dans un litre d'eau), — il n'a presque pas d'odeur et ne détermine pas de renvois, — il ne provoque pas de douleur sur les muqueuses de l'estomac ou de l'intestin; enfin, raisons majeures, son pouvoir toxique est plus faible que celui de la naphthaline et son pouvoir antiseptique plus fort. En voilà assez, je pense, pour expliquer mes préférences.

« J'emploie le naphthol à la dose de 2 gr. 50. J'obtiens ainsi le même effet qu'avec 5 grammes de naphthaline. Je le donne à dose fractionnée — toutes les heures, si la chose est possible, — en 18 doses le plus souvent, dans du pain azyme et mélangé, pour augmenter sa division, avec du sucre ou du salicylate de bismuth, le médicament témoin dont je parlais tout à l'heure. Dans les états moins sérieux, je le donne en

3 ou 4 fois dans les 24 heures. On peut aussi l'administrer en pilules ou en granules.

« Les *résultats* de l'administration du naphthol sont les suivants :

Disparition totale de l'odeur des matières (remplacée parfois par une légère odeur de marée).

Modification de couleur, les matières prennent la couleur verte, biliaire.

Aucune sensation pénible, pas d'éruclation, pas de dysurie, pas d'éruption, pas d'amaigrissement, jamais de cataracte.

Donc pas de phénomène pathologique, et antisepsie intestinale très suffisante ».

On traitera donc les embarras gastriques et les intoxications par aliments gâtés en instituant l'antisepsie intestinale.

En outre, la nécessité s'impose de ne donner au malade atteint d'embarras gastrique, qu'une alimentation laissant peu de résidu et peu putrescible; le lait est le meilleur aliment, à la condition de le prendre à petites doses régulièrement espacées, puis on y adjoint quelques jaunes d'œuf.

Quand on fait intervenir de nouveau la viande dans l'alimentation, il est indiqué de donner au malade un peu d'acide chlorhydrique pour parer à l'insuffisance passagère de ses sécrétions gastriques.

Rétention de matières fécales
(Constipation, obstruction intestinale).

Abstraction faite de sa cause primordiale, la constipation, symptôme commun à tant de maladies et qui existe même chez tant de gens qui ne se disent pas malades, doit prendre place parmi les phénomènes pathologiques justiciables de l'antisepsie.

D'abord il faut s'entendre sur les inconvénients de la constipation. A prendre le mot comme synonyme de réten-

tion des matières stercorales plus prolongée qu'à l'état physiologique, on n'aurait pas une vue exacte du préjudice que peut causer la constipation, si on ne distinguait pas, comme l'a fait M. Bouchard, la rétention de matières fécales durcies et la stagnation de matières liquides. Or, dans la constipation, il y a deux périodes, celle où les matières sont encore molles et celle où elles sont transformées en masses solides.

Dans la seconde, le contenu intestinal, solidifié, devient presque inoffensif, parce qu'il ne prête plus à la résorption. Mais, dans la première, la résorption s'exerce activement sur le contenu intestinal et il n'est pas douteux que le sujet ne soit fâcheusement influencé par cette résorption de substances toxiques ; car les matières fécales sont toxiques (M. Bouchard a pu produire expérimentalement la mort par l'injection intraveineuse de l'extrait alcoolique de 17 grammes de matières fécales) ; elles doivent cette toxicité non seulement à des éléments minéraux, surtout la potasse et l'ammoniaque, mais encore aux substances alcaloïdiques produites, et ces putréfactions sont le résultat de la vie des microbes.

« Chez certains individus, qui, habituellement diarrhéiques, n'ont pourtant chaque jour qu'une seule garde-robe liquide et fétide, on observe presque toujours la céphalée, des vertiges, quelques frissonnements ; ils accusent en général l'amertume de la bouche ; leur haleine, leur peau ont une odeur désagréable. Or, toutes ces incommodités peuvent disparaître par l'évacuation du contenu du gros intestin. L'individu qui se réveille avec une sensation d'accablement en peut être débarrassé par un simple lavement » (Bouchard).

La rétention de matières fécales liquides se trouve réalisée au maximum dans les cas d'obstruction intestinale brusque où, après une phase de phénomènes mécaniques et réflexes (douleur, ballonnement, vomissements, fréquence et petitesse du pouls, sueurs), se montrent des symptômes tels que prostration, collapsus, pâleur terreuse de la peau,

réfrigération, crampes musculaires. M. Humbert avait catalogué ce syndrome sous l'étiquette de septicémie intestinale. M. Bouchard a montré que c'étaient bien des signes d'intoxication.

Senator avait formulé l'indication de laver l'estomac dans les cas d'obstruction intestinale ; plusieurs médecins, ont rempli cette indication avec succès. Dans un cas publié par M. Chantemesse, l'évacuation des matières fécaloïdes putrides qui avaient reflué dans l'estomac fit cesser à deux reprises les accidents d'intoxication qui menaçaient d'emporter le malade et, pendant ce répit que le lavage donna, la cause d'obstruction ayant disparu, la guérison fut obtenue.

Ce qui prouve que la rétention du contenu putride de l'intestin est la véritable cause des dangers que court le malade dans l'obstruction intestinale, c'est que parfois, l'obstacle étant même levé, la hernie ayant été réduite, les symptômes graves continuent, parce que les liquides accumulés en arrière de l'obstacle se répandent tout à coup sur toute la longueur de l'intestin.

Nous concluons que toutes les fois qu'il y a pour une cause quelconque rétention de matières fécales liquides dans l'intestin, il y a indication d'organiser l'antisepsie : il faut donc évacuer d'abord le contenu intestinal par les purgatifs, les lavements, ou dans certaines circonstances exceptionnelles (reflux des matières fécaloïdes dans l'estomac) lavage de l'estomac ; ensuite neutraliser les produits toxiques, les empêcher même de se former en plus grande abondance en administrant les antiseptiques dont nous avons parlé, suivant la même méthode que dans les embarras gastriques.

La conséquence naturelle des considérations précédentes est de rapprocher les accidents dus à la constipation liquide de ceux qui accompagnent certaines diarrhées et surtout des diarrhées de l'enfance.

Diarrhées infantiles.

Quand l'enfant vient au monde, son tube digestif ne contient pas de microbes. Escherich n'en a trouvé ni dans le méconium, ni dans les matières fécales des tout nouveau-nés. Les microbes commencent à s'y montrer entre six et vingt-quatre heures après la naissance. Ce sont d'abord ceux de l'air ambiant que le courant d'air aspiré dépose dans la bouche et que la déglutition entraîne dans l'œsophage; ce sont ensuite ceux que l'alimentation introduit, quand l'enfant ne prend pas le sein, soit que le lait du biberon ait été additionné d'eau ou qu'il soit pur, mais non bouilli.

En tout cas, au bout de quelques jours, on trouve dans le tube digestif de l'enfant tout un monde de micro-organismes, levures, champignons, leptothrix, bacilles et bactéries. Il faut bien se garder de croire que ces microbes soient tous pathogènes. Il en est d'utiles, et M. Vignal vient de prouver qu'ils prennent part au travail physiologique de la digestion. Puisque nous envisageons ici le tube digestif de l'enfant, nous ne parlerons que de l'action de certains microbes sur le lait; Vignal a isolé parmi les hôtes du tube digestif des espèces qui coagulent le lait, fabriquent à ses dépens la leucine, la tyrosine, les acides gras, dissolvent la caséine, transforment la lactose en acide lactique. Ce travail de dédoublements et de métamorphoses s'accomplit peut-être ainsi dans le tube digestif des adultes par le travail des microbes. Mais, chez l'enfant en lactation, l'action de ceux-ci n'est pas nécessaire, car son estomac contient tout ce qu'il faut pour digérer le lait sans microbes, c'est-à-dire une présure, une diastase sécrétée par les cellules elles-mêmes.

Les autres microbes du tube digestif sont pour la plupart indifférents, c'est-à-dire non pathogènes, du moins dans les conditions normales. Ils font fermenter la matière alimen-

taire et fabriquent à ses dépens une foule de substances chimiques, dont la plupart sont toxiques à dose élevée, mais qui habituellement sont produites en quantité insuffisante pour intoxiquer, grâce au travail incessant des émonctoires; les acides acétique, butyrique, valérique, oxalique, l'hydrogène sulfuré et carboné, l'ammoniaque, la triméthylamine, la leucine, la tyrosine, l'indol, le phénol, le crésol, le scatol, et surtout des alcaloïdes, des ptomaines, sont les principaux produits de la vie des microbes.

Quand les microbes ne sont pas trop nombreux, quand la matière putrescible ne leur est pas livrée en quantité excessive, les organes protecteurs de l'organisme (foie, reins, etc.) ont le temps soit d'emmagasiner pour les détruire ultérieurement, soit d'éliminer les produits toxiques résorbés dans l'intestin. Mais, si certaines conditions (chaleur humide, réaction chimique différente) transforment le contenu de l'estomac et de l'intestin en un milieu de culture particulièrement favorable à la multiplication des microbes; si la matière putrescible est fournie à ceux-ci en grande quantité, les produits toxiques précédemment cités vont augmenter dans des proportions si considérables que l'organisme ne pourra s'en débarrasser assez vite. Les accidents d'intoxication éclateront.

Johnston, ayant examiné les vomissements de 70 enfants à la mamelle affectés de diarrhée estivale, a trouvé invariablement des microcoques et le bacterium termo (un des agents le plus actif de la putréfaction.) Il a trouvé d'innombrables bactéries dans les fèces diarrhéiques des enfants.

Parmi les substances chimiques que fabriquent les microbes du tube digestif, deux catégories paraissent particulièrement jouer un rôle dans les diarrhées des enfants, — les acides et les poisons alcaloïdiques.

Les acides peuvent provoquer la diarrhée en irritant directement la muqueuse intestinale. Les cas les plus simples,