

du pancréas de bœuf est broyé dans un mortier avec de l'eau à 37°, puis exprimé. Le liquide recueilli est mélangé intimement et trituré avec de la viande maigre hachée et débarrassée de ses parties fibreuses, et avec un jaune d'œuf. Le produit est maintenu deux heures à la même température; il est ensuite injecté dans le rectum, qu'on a eu soin de vider préalablement par un lavement huileux.

Dujardin-Beaumetz donne une formule très recommandable des lavements de peptones commerciales<sup>1</sup>.

1° Chaque lavement peptonisé est précédé d'un grand lavement à l'eau;

2° Puis le malade prend et garde le lavement suivant: dans un verre de lait additionné d'un jaune d'œuf, on introduit deux cuillerées à dessert de peptones solides, ou bien deux cuillerées à soupe de peptones liquides, puis cinq gouttes de laudanum, et enfin 0<sup>gr</sup>,50 de bicarbonate de soude;

3° Il est nécessaire de porter les lavements nutritifs le plus haut possible; on y arrive au moyen d'une sonde molle introduite à 30 centimètres environ au-dessus de l'anus, ou à l'aide du tube de Debove. L'irrigateur suffit souvent, en ayant soin de vider préalablement le rectum avec un grand lavement simple.

*Lavements peptonisés d'Ewald.* — Ewald ajoute du sucre de raisin aux lavements peptonisés. Ayant dosé la quantité d'azote retenue dans l'organisme après des lavements de peptones, il a constaté que le poids du corps n'a varié que dans des limites physiologiques. Contrairement à ce que nous avons vu plus haut, Ewald a noté que l'albumine pure, introduite par lavement, donne presque les mêmes résultats que l'albumine peptonisée<sup>2</sup>.

Les lavements alimentaires sont indiqués toutes les fois que l'alimentation normale est rendue insuffisante. Daremberg a pu nourrir, pendant quatorze mois, à l'aide

1. Dujardin-Beaumetz, *Leçons de clin. thérap.*, t. I, p. 623.

2. Ewald, Soc. de méd. interne de Berlin, *Semaine méd.*, 1887.

de lavements peptonisés, un malade atteint de rétrécissement organique de l'œsophage. J'ai nourri pendant plus de deux mois, en employant la formule de Dujardin-Beaumetz, un ataxique atteint de gastrorrhée qui refusait toute nourriture; quand les phénomènes gastriques s'amendèrent, le malade put reprendre l'alimentation normale.

#### IV. Antisepsie intestinale

L'antisepsie intestinale a été particulièrement étudiée par Bouchard<sup>1</sup> qui a montré que la matière fécale est toxique, en injectant à des animaux l'extrait aqueux et l'extrait alcoolique de leurs matières fécales. Cette toxicité est due :

1° Pour une partie aux substances minérales des aliments, notamment à la potasse qui n'a pas été absorbée pendant la digestion;

2° Aux sécrétions qui s'éliminent par l'intestin et qui contiennent des poisons organiques nés de la désassimilation ou fabriqués par certains organes sécrétoires, telle la bile;

3° Aux produits des fermentations putrides qui s'accomplissent dans le tube digestif et qui sont l'œuvre de microbes et de ferments. Parmi ces produits, citons les acides acétique, butyrique, valérique, lactique, l'hydrogène sulfuré et l'hydrogène carboné, l'ammoniaque, des ammoniacs composées, la leucine et la tyrosine qui, il est vrai, peuvent se produire en dehors de la putréfaction par l'action de la trypsine (Kühne), l'indol, le phénol et le skatol qui résultent de la putréfaction des substances azotées, le crésol et divers alcaloïdes.

Il est difficile de dire quelle est l'importance quantitative de ces produits, mais leur rôle est rendu incontestable par deux circonstances :

A. La présence de micro-organismes dans les voies digestives, micro-organismes qui proviennent : a) de l'alimentation; b) de l'air ambiant, lequel dépose, sur les muqueuses accessibles, des germes qui seront ultérieurement déglutis; c) de la multiplication qui s'opère dans le tube digestif, multiplication prouvée par ce fait que l'activité des cultures du contenu intestinal est d'autant plus grande qu'on s'éloigne de l'estomac pour se rapprocher de l'anus (Miquel). Or les micro-organismes produisent des poisons solubles qui occupent les voies digestives, même chez les sujets sains.

Nous échappons d'ordinaire à l'intoxication de ces produits : 1° parce que leur absorption est lente; 2° parce que, en outre, une élimination incessante est réalisée par le réin; 3° parce que le foie en détruit une partie.

1. Bouchard, *Thérap. des maladies infectieuses*, p. 271, 1889.

B. La seconde de ces notions a été bien mise en relief par Bouchard. Après avoir constaté que chaque kilogramme de substance humaine excrète en moyenne de quoi tuer 461 grammes de matière vivante en un jour, cet expérimentateur soumet le sujet à l'antisepsie intestinale ; il remarque alors que la toxicité des urines émises s'amoindrit progressivement ; elle peut diminuer d'un tiers, mais elle ne disparaît pas complètement parce que l'antisepsie intestinale ne tarit qu'une des sources des poisons, ceux que fabriquent les microbes.

L'étude de la toxicité des urines ne suffit pas pour nous donner une idée exacte de l'importance quantitative des poisons microbiens intestinaux, parce que le rein n'est pas le seul organe qui en débarrasse l'organisme : le foie détruit la moitié de la matière putride qui lui arrive par la veine porte. C'est là un fait qu'a démontré G. Roger en injectant comparativement de l'extrait de viande putréfiée dans une branche de la veine porte et dans une veine périphérique. Il faut deux fois plus de matière toxique dans le premier cas que dans le second pour tuer l'animal. L'injection d'extrait de matière fécale à une grenouille privée de foie, tue à plus faible dose qu'il n'en faut pour tuer une grenouille normale.

Ainsi, la santé n'est possible que s'il existe un équilibre parfait, d'une part entre la dépuración rénale et hépatique, à laquelle il faut ajouter les oxydations qui s'effectuent dans le sang et les tissus, et, d'autre part, la production des poisons dans l'organisme. Que, pour une raison quelconque, l'élimination ou la destruction des poisons intestinaux soit insuffisante, et l'on pourra voir se dérouler l'ensemble symptomatique plus ou moins complexe, analogue à celui que l'on observe dans l'urémie, qui a reçu le nom expressif de *stercorémie*.

Les symptômes qui résultent de l'empoisonnement stercoral varient suivant le siège de la rétention ou des fermentations anormales. « Les fermentations exagérées dans l'estomac produisent une intoxication lente, chronique, attestée par la céphalée, la lenteur intellectuelle, certains troubles de nutrition.

« Les fermentations anormales de l'intestin grêle, telles qu'elles résultent d'une obstruction, donnent lieu à une intoxication violente, suraiguë ; outre les vomissements, la petitesse du pouls, la sécrétion de sueurs froides et visqueuses, les crampes en sont les principaux symptômes. La rétention des matières fécales dans le gros intestin produit la céphalée, l'amertume de la bouche, le teint terreux, l'hypocondrie.

« Il y a d'innombrables degrés dans l'intoxication d'origine intestinale ; depuis l'embarras gastrique jusqu'au botulisme..., depuis la constipation simple jusqu'à l'obstruction intestinale<sup>1</sup>. »

L'importance de cette donnée nous est démontrée par l'observation des phénomènes psychiques qui sont liés à l'état des voies digestives et par l'exaspération des phénomènes fébriles, à la suite de constipation, dans le cours des maladies aiguës.

1. Bouchard, *loc. cit.*, p. 275.

Outre l'intoxication par simple excès de fermentations putrides, il faut envisager celle qui résulte de fermentations exceptionnelles dans le cours des maladies du tube digestif (dilatation, dyspepsie, ulcère et cancer de l'estomac, diarrhées, dysenterie) et de certaines maladies générales à détermination intestinale, en particulier la fièvre typhoïde. Dans tous ces cas l'antisepsie du tube digestif est une nécessité ; elle vient au secours du rein et du foie, impuissants à débarrasser l'organisme de l'excès des poisons produits. Mais il ne faut pas lui demander plus qu'elle ne peut donner ; si elle est capable d'enrayer la formation des poisons microbiens, elle est sans action sur les autres poisons intestinaux. Il faut considérer aussi que ce qui est ingéré cheminant dans le tube digestif, l'antiseptique ne fait que traverser ce dernier, et que le malade en perd le bénéfice si l'on ne le renouvelle fréquemment.

INDICATIONS. — L'antisepsie du tube digestif est justifiée dans les maladies chroniques de l'estomac qui s'accompagnent de fermentations excessives, en particulier la *dilatation*, le *cancer*.

Elle est rationnelle dans toutes les maladies ulcéreuses de l'intestin, dans la *fièvre typhoïde*, la *dysenterie*, dans les *ulcérations intestinales* qui se produisent au cours de certaines pneumonies, dans les plaies de l'intestin, dans les ulcérations tuberculeuses ou gangréneuses, dans l'obstruction simple, dans les ulcérations du gros intestin, dans la *typhlïte*, dans la constipation simple, dans la *péritonite tuberculeuse* (Bouchard).

Dans les *maladies infectieuses* l'antisepsie intestinale acquiert l'importance de l'antisepsie buccale, en raison de la possibilité d'infections secondaires par le *bacterium coli* commune. Dans la *diarrhée infectieuse* notamment, on a observé des broncho-pneumonies dues à ce bacille et qui sont vraisemblablement d'origine intestinale (Sevestre et Renard). La *grippe* réclame également l'intervention de l'antisepsie intestinale (Huchard).

Dans le *choléra* l'antisepsie intestinale par les antiseptiques intestinaux usuels a échoué entre les mains de Bouchard et de la plupart des médecins, parce que le bacille cholérique produit une toxine très active que n'atteint pas l'antiseptique. L'acide lactique est recommandable ; mais le succès reste aléatoire.

Dans les opérations qui se pratiquent sur le rectum,

l'antisepsie intestinale est insuffisante ; on doit y joindre l'antisepsie locale.

Bouchard ajoute à ces cas d'autres maladies qui se compliquent secondairement d'accidents intestinaux : *fractures du maxillaire* dans lesquelles le malade avale du pus putride, cancer de la langue, gommes du pharynx, *ulcérations de l'œsophage, nécrose ou cancer du larynx, gangrène pulmonaire, bronchites purulentes fétides, pleurésies suppurées et kystes du foie* ouverts dans les voies digestives.

L'antisepsie intestinale est encore indiquée, d'après Bouchard, dans les maladies des appareils qui ont pour fonction de protéger l'organisme contre l'auto-intoxication, c'est-à-dire dans les maladies du foie (*ictère chronique par calcul enclavé dans le canal cholédoque, cirrhoses, atrophie jaune aiguë du foie, congestion hépatique causée par la dilatation de l'estomac ou la dyspepsie*), et dans les maladies du rein (*néphrites aiguës et chroniques, dégénérescence kystique, anurie calculeuse ou par compression des uretères, albuminurie dyspeptique et toutes les maladies qui peuvent se compliquer d'urémie*). « Il faut donc regarder bien au delà des limites de l'intestin pour chercher les indications de l'antisepsie intestinale. » C'est ainsi qu'il existe des maladies de la peau, telles que l'acné rosée, l'*acné indurata*, qui sont provoquées et entretenues par les fermentations du tube digestif. L'antisepsie intestinale en triomphe, témoin ce cas d'*acné indurata* qui, après avoir résisté à tous les traitements en usage, y compris les eaux thermales et les stations d'altitude, fut guéri au moyen de l'antisepsie intestinale par Bouchard, après que celui-ci eut reconnu la coexistence d'une dilatation de l'estomac. La *furunculose* est justiciable du même traitement, réserve faite pour les diabétiques.

Citons encore quelques maladies de la nutrition générale, telles que certaines variétés de rhumatisme déformant, la fièvre, qui supprime les fonctions du foie, et enfin tout particulièrement les *céphalées habituelles des dyspeptiques* (Bouchard).

L'antisepsie intestinale permet de supporter sans into-

lérance de hautes doses de bromure de potassium et de borax (Féré).

Elle est utile dans l'entérite pseudo-membraneuse (Dujardin-Beaumetz).

Dans le *cancer du rectum* Dujardin-Beaumetz pratique de grandes irrigations rectales avec une solution naphtolée, et la désinfection par la bouche en donnant à chaque repas un cachet du mélange suivant<sup>1</sup> :

Salol. . . . .	}	aa 10 grammes.
Benzo-naphtol. . . . .		
Bicarbonat de soude. . . . .		

Pour trente cachets.

*Moyens de réaliser l'antisepsie des voies digestives.* —

Ces moyens sont de deux ordres : mécaniques et médicamenteux. Les premiers comportent le lavage de l'estomac, les vomitifs et les purgatifs sur lesquels nous ne reviendrons que pour faire remarquer leur extrême importance. En effet, ils évacuent non seulement les poisons microbiens, mais aussi toutes les substances toxiques que reçoit l'intestin ou qui s'y forment.

La pratique de l'antisepsie médicamenteuse a subi diverses phases que nous passerons sous silence. A propos des antiseptiques, nous avons du reste signalé ceux d'entre eux qui sont utilisables dans l'antisepsie intestinale. Nous renvoyons aux chapitres : *benzonalphtol, salicylate de bismuth, naphthaline, naphtol, sulfure de carbone, eau chloroformée, salol, calomel*, pour ce qui a trait à leur application. Nous rappellerons simplement ici les principes de l'antisepsie intestinale et quelques formules usuelles.

Les conditions de l'antisepsie intestinale, indiquées par Bouchard, sont relatives à l'antiseptique et à son mode d'administration :

1° L'antiseptique doit être très peu soluble, de façon à pouvoir cheminer dans toute l'étendue du tube digestif sans être absorbé graduellement dans son parcours ;

1. Dujardin-Beaumetz, *Soc. de thérapeutique*, 26 octobre 1892.

2° Il doit être en poudre ténue, afin que la multiplicité de ses particules lui permette d'être en contact avec toute la surface de la muqueuse et toute l'épaisseur du contenu ;

3° Enfin, il doit être administré à doses fractionnées, et souvent répétées, afin que, malgré le *cheminement* incessant qu'il subit le long du tube digestif, il y ait toujours une certaine quantité de substance antiseptique sur tous les points.

Bouchard applique ces données au moyen de la formule suivante :

Naphtol  $\beta$  finement pulvérisé. . . . . 15 grammes.  
Salicylate de bismuth . . . . . 7.50

Mélez et divisez en 30 cachets, dont on administre 3 à 12 par 24 heures.

Avec trois cachets pris à intervalles à peu près égaux, au moment des repas, on obtient une antiseptie suffisante dans la majorité des cas.

J. Teissier et Dujardin-Beaumetz préfèrent le naphtol  $\alpha$  comme plus soluble, plus antiseptique et moins toxique, que le naphtol  $\beta$ .

Dujardin-Beaumetz recommande le mélange suivant<sup>1</sup> :

Salicylate de bismuth. . . . . }  
Naphtol  $\alpha$ . . . . . } aa 10 grammes.  
Charbon. . . . . }

En trente cachets médicamenteux.

Quand le naphtol est mal supporté, il lui substitue le salol à la même dose.

Dans le cas de *dilatation de l'estomac*, il prescrit :

Salicylate de bismuth. . . . . }  
Magnésie anglaise. . . . . } aa 10 grammes.  
Bicarbonate de soude. . . . . }

En trente cachets.

Enfin dans l'*insuffisance rénale*, il recommande la formule suivante :

Salicylate de bismuth. . . . . }  
Magnésie anglaise. . . . . } aa 10 grammes.  
Naphtol  $\alpha$  ou salol. . . . . }  
Bicarbonate de soude. . . . . }

En quarante cachets.

1. Dujardin-Beaumetz, *Nouvelles médications*, 2<sup>e</sup> série, 1891, p. 45 et 99.

#### ART. 4. — FOIE

Les modificateurs du foie peuvent s'adresser aux fonctions de cet organe ou à ses lésions ; de là leur division en deux groupes : *modificateurs fonctionnels*, *modificateurs éventuels*.

##### I. Modificateurs fonctionnels du foie

Le foie est un organe à fonctions multiples.

1° *Biligénie*. — Le foie sécrète environ de 800 à 1000 centimètres cubes de bile par jour. Le jeûne diminue cette quantité ; une alimentation riche en matières albuminoïdes l'augmente ; les hydrocarbures l'augmentent légèrement ; les graisses ne la modifient pas.

Dans les infections qui produisent de l'hyperthermie, la quantité est diminuée en même temps que le liquide est plus riche en mucus (Pisenti).

La bile joue un rôle complexe. Elle favorise l'absorption des matières grasses, stimule peut-être les contractions intestinales (Brücke).

C'est en même temps un liquide d'élimination (cholestérine).

Sa principale matière colorante, la bilirubine, dérive par transformation de l'hémoglobine. Dans cette transformation une certaine quantité de fer est mise en liberté ; une partie s'en élimine, une autre partie sert à la rénovation des hématies. On attribue enfin à la bile une action antiseptique, contestée par H. Roger, qui est peut-être plus importante dans l'organisme qu'*in vitro*.

2° *Glycogénie*. — Le foie fabrique de la matière glycogène et sert de réserve pour les hydrocarbures qui s'y déposent sous cette forme. La matière glycogène est une substance analogue à l'amidon, capable de se transformer en sucre par les mêmes agents que l'amidon, en particulier sous l'influence d'un ferment spécial découvert par Cl. Bernard.

3° *Uréogénie*. — Pendant quelques années on a considéré l'urée comme prenant naissance presque exclusivement dans le foie. On admet aujourd'hui que le foie joue simplement un rôle important dans la formation de l'urée. Il semble posséder seul la propriété de transformer en urée les sels ammoniacaux.

4° *Action du foie sur les poisons*. — Un certain nombre de poisons s'éliminent par la bile (cuivre, mercure, zinc, antimoine). D'autre part, la plupart des alcaloïdes perdent la moitié de leur toxicité en traversant le foie (Schiff, Héger, H. Roger). Le foie agit, en outre, sur les nombreuses substances toxiques qui se forment constamment dans l'organisme, soit par suite de la vie cellulaire, soit par suite des fermentations et des putréfactions intestinales (H. Roger). Il agit enfin sur les poisons microbiens (Charrin, Roger). Cette fonction est liée à la fonction glycogénique ; le foie n'arrête les substances toxiques que s'il contient du glycogène.

Enfin on admet que le foie joue un certain rôle dans la formation de

la graisse et au moins pendant la vie intra-utérine et à l'état pathologique sur l'hématopoièse.

Le médecin ne peut guère modifier à son gré ces différentes fonctions dans un but thérapeutique. Bien qu'elles soient toutes localisées dans la cellule hépatique et qu'elles semblent solidaires les unes des autres, on ne peut affirmer qu'en modifiant l'une d'elles, on modifiera les autres dans le même sens. On ne connaît guère que les modifications de la fonction biliaire.

Depuis les recherches de Prévost et Binet<sup>1</sup> on divise les médicaments qui agissent sur la sécrétion biliaire en quatre groupes :

1<sup>er</sup> Groupe. — *Substances qui accroissent la sécrétion de la bile et des sels biliaires.* — La bile (bile de bœuf, de mouton, de cochon ou de chien), l'urée, l'essence de térébenthine et ses dérivés (terpine, terpinol), le chlorate de potasse, le benzoate et le salicylate de soude, le salol, l'évonymine, la muscarine.

2<sup>e</sup> Groupe. — *Substances qui ne produisent qu'une augmentation légère, douteuse ou inconstante de la bile.* — Bicarbonate de soude, sel de Glauber, chlorure de sodium, sel de Carlsbad, propylamine, antipyrine, aloès, rhubarbe, *Hydrastis canadensis*, ipéca, boldo.

3<sup>e</sup> Groupe. — *Substances qui diminuent la sécrétion biliaire.* — Potasse, calomel, fer, cuivre, atropine, strychnine à haute dose.

4<sup>e</sup> Groupe. — *Substances sans action sur la sécrétion biliaire.* — Phosphate de soude, bromure de potassium, chlorure de lithium, sublimé, arséniate de soude, alcool, éther, glycérine, quinine, caféine, pilocarpine, séné, colombo.

On remarquera dans ce classement de nombreuses divergences avec celui de Rutherford (p. 555).

De ces substances, nous n'étudierons ici que celles qui augmentent la sécrétion biliaire ou *cholagogues*.

#### Cholagogues

Nous avons déjà parlé de l'action cholagogue à propos des purgatifs, du calomel, du salicylate de soude.

1. Prévost et Binet, *Rev. méd. de la Suisse romande*, 1888.

L'action cholagogue de la bile de bœuf a été démontrée par Schiff, Rosenkranz, Socoloff, Prévost et Binet; sous son influence la sécrétion biliaire augmente et s'épaissit, par suite de l'augmentation des matières fixes. La valeur thérapeutique de la bile animale est donc diminuée par ce fait que l'action fluidifiante n'est pas obtenue; elle l'est encore par celui-ci, qu'elle entrave la digestion (G. Sée).

#### \* HUILES D'OLIVE ET DE COTON

L'huile d'olive provient du péricarpe, des drupes et de l'amande de l'olivier, *Olea europaea* (Oléacées). On distingue l'huile vierge ou de première expression et l'huile ordinaire ou de deuxième expression, qui provient du résidu de la première.

L'huile d'olive est jaune ou verdâtre; sa saveur doit être dépourvue d'âcreté. Elle commence à se figer entre 10° et 5°; la masse est entièrement figée entre 2° et 0°.

L'huile de coton, retirée des graines de diverses espèces de cotonniers, est insipide quand elle est fraîche; elle est par suite moins désagréable à prendre.

L'huile n'est ni transformée, ni absorbée dans l'estomac. Elle est émulsionnée dans l'intestin par le suc pancréatique; une partie en est saponifiée et dédoublée en acide gras et glycérine.

Injectée dans le tissu cellulaire, l'huile s'émulsionne lentement; elle n'est absorbée qu'après cette transformation. Il faut 3 à 4 jours pour que 1 à 30 cc. d'huile disparaisse du tissu cellulaire (Bouchard).

En n'injectant pas plus que le 1/20<sup>e</sup> du poids de l'animal on n'a jamais de mort (Bouchard). Si la quantité d'huile injectée est trop considérable pour être résorbée, il se produit quelquefois un kyste persistant formé par l'huile finement émulsionnée (Bouchard).

L'injection sous-cutanée de 30 à 50 cc. d'huile à des lapins tue ces animaux entre sept à vingt jours (Touvenant). Si la quantité d'huile est abaissée à 2 cc. on observe généralement un amaigrissement variable; un