

convalescence. Cette action, en quelque sorte inhibitoire, de l'antipyrine sur le rein explique dans une certaine mesure les accidents toxiques signalés par quelques auteurs : crises convulsives violentes suivies de coma, collapsus cardiaque. L'antipyrine à hautes doses doit donc être considérée comme un médicament dangereux et exclue du traitement de la fièvre typhoïde.

5° *Acétanilide, thalline, kairine, phénacétine.* — Il était à prévoir que tous les antipyrétiques nouveaux seraient successivement employés dans le traitement de la fièvre typhoïde. Les résultats obtenus ont été variables, mais l'emploi de la plupart de ces médicaments est généralement abandonné, à cause de leur action trop transitoire et surtout à cause des dangers qui peuvent en résulter. En ce qui concerne l'acétanilide en particulier, Lépine et Leclerc ont démontré qu'elle détermine une destruction globulaire très active. La thalline, très vantée par Ehrlich et Ruetmayer, n'a pas donné ce qu'avaient fait espérer ces observateurs. La kairine détermine de la cyanose comme l'antifébrine. Enfin la phénacétine, essayée par Lépine, ne semble pas avoir donné de résultats meilleurs que les autres antipyrétiques.

#### RÉSULTATS GÉNÉRAUX DE L'ANTIPYRÈSE MÉDICAMENTEUSE.

L'histoire de l'antipyrèse médicamenteuse conduit à plusieurs conclusions intéressantes. Elle démontre d'une manière péremptoire l'utilité de la lutte contre la fièvre puisque, indépendamment des abaissements thermiques, les antipyrétiques déterminent souvent la disparition des accidents cérébraux, un mieux-être général et le retour de l'appétit. Mais ces résultats sont loin d'être constants, et il est intéressant de relever que l'action de ces médicaments, de la quinine surtout, est une sorte de pierre de touche du pronostic : leur inefficacité indique une fièvre typhoïde grave.

Malheureusement, et en dehors de cette inconstance qui dépend parfois de l'état du tube digestif permettant ou entra-

vant l'absorption médicamenteuse, les médicaments antipyrétiques employés d'une manière prolongée et à doses suffisantes peuvent avoir de sérieux inconvénients. C'est qu'en dehors de leur action antithermique parfois excessive, ils ont une sorte d'action d'arrêt sur les phénomènes de la nutrition des tissus, et qu'ils altèrent la constitution du sang. De plus, certains d'entre eux diminuent la dépuratation urinaire, ainsi que l'ont établi Roque et Weill en se basant sur l'abaissement du coefficient urotoxique. Ces inconvénients, nettement précisés dans le récent et lumineux rapport de Schmitt sur les antithermiques analgésiques<sup>1</sup>, sont surtout manifestes pour l'acide phénique, l'antipyrine, l'acide salicylique. Ils sont tels que ces médicaments doivent être exclus du traitement régulier de la fièvre typhoïde, d'autant plus que, comme l'a dit Jaccoud à propos de l'antipyrine, ce sont des « trompe-l'œil », parce que l'apyrexie qu'ils déterminent masque souvent un état grave.

Moins puissante que les autres antithermiques, la quinine est cependant le seul qui mérite d'être conservé dans le traitement de la fièvre typhoïde. Son action est moins rapide, mais plus persistante que celle de l'acide phénique et de l'antipyrine ; ses effets toxiques sont nuls ou minimes. Administrée à doses modérées, elle n'a d'inconvénient que pour quelques estomacs délicats, et encore peut-elle être donnée en injections sous-cutanées sous forme de chlorhydro-sulfate. Dans les formes légères et moyennes, elle modère la température, ralentit le pouls, calme les phénomènes nerveux ; mais son action est insuffisante dans les formes intenses et graves contre lesquelles l'antipyrèse hydriatique est seule efficace.

#### b. — Antipyrèse hydriatique. — Médication réfrigérante.

La médication réfrigérante tient la première place dans le traitement de la fièvre typhoïde. Ses procédés varient, mais

1. SCHMITT — *Congrès de Bordeaux*, 1895.

ils ont tous pour but de combattre l'hyperthermie par l'eau froide. Les bons effets de la réfrigération dans les fièvres étaient connus des anciens; son emploi méthodique dans la fièvre typhoïde a été formulé pour la première fois par le médecin écossais Currie (1797). Il recommandait les *affusions* répétées avec de l'eau de mer très froide; dans les cas d'adynamie trop accentuée, il remplaçait l'affusion par la *lotion*, craignant le choc de l'eau froide. L'indication dominante pour cet observateur était de modérer la chaleur fébrile, cause de l'accélération du pouls et de la prostration des forces; le succès était d'autant plus sûr que les affusions étaient employées à une époque plus rapprochée du début de la fièvre.

Aux affusions, les médecins italiens substituèrent l'*immersion*, c'est-à-dire le *bain*, et cette méthode fut surtout mise en œuvre par Giannini (1805). Les malades étaient transportés plusieurs fois par jour, et même la nuit, dans des baignoires remplies d'eau froide à la température du puits, et on leur versait de l'eau sur la tête pendant toute la durée du bain. En même temps, Giannini veillait à ce qu'ils fussent nourris avec des aliments appropriés. Grâce à cette double pratique, *refroidir et nourrir*, il obtenait une amélioration rapide des symptômes les plus graves de la fièvre nerveuse, qui n'est autre que notre fièvre typhoïde.

Les méthodes de Currie et de Giannini ne trouvèrent en France que peu de partisans. Toutefois Portal et surtout Récamier eurent recours à l'eau froide. Ce dernier traitait les affections fébriles graves par les bains et les affusions d'eau froide, sans parler des lotions, des *lavements froids* et des applications de vessies de glace sur la tête. Il n'eut que de rares imitateurs, mais un autre Français, modeste médecin de campagne, Jacquez (de Lure), eut le mérite en 1847 de montrer les bienfaits de la réfrigération dans le traitement de la fièvre typhoïde. Combattre l'excès de la chaleur fébrile, cause de l'inflammation et des désordres fonctionnels des organes, telle était pour lui l'indication capitale, et il la remplissait en soumettant ses malades aux *applications* et aux *boissons froides*

dès le début et pendant toute la durée de leur fièvre. Les applications froides étaient faites à l'aide de pièces de linge plongées dans l'eau de puits et placées sur la tête, le ventre et la base de la poitrine; elles étaient répétées toutes les 5 à 10 minutes quand la fièvre était intense, toutes les demi-heures ou toutes les heures quand elle était plus modérée. Sur 313 malades ainsi traités en 15 années, Jacquez n'en perdit que 19, ce qui fait une mortalité de 6 p. 100.

Les pratiques de Currie, de Giannini, de Jacquez ont trouvé leur application définitive dans la méthode de Brand, « l'hydrothérapie du typhus ». Dès son premier ouvrage qui date de 1861, le médecin de Stettin a cherché à établir que l'eau froide constitue, non une médication spécifique, car elle ne jure pas la maladie, mais une médication prophylactique, prévenant les complications qui en font le danger. Aussi importe-t-il de l'employer dès le début et quelle que soit la bénignité de la fièvre typhoïde. Il insiste en même temps sur la nécessité de nourrir le malade, reprenant ainsi la formule de Giannini : refroidir et nourrir. Quant aux procédés hydrothérapiques, Brand conseille dans ce premier livre l'affusion froide, les frictions dans le drap mouillé, les lotions et compresses froides, chacune de ces pratiques répondant à une indication particulière. Ce n'est que dans des publications ultérieures que Brand recommande le bain froid systématique; c'est alors aussi qu'il défend, après Liebermeister, la doctrine de l'hyperthermie, cause principale des dégénérescences viscérales, d'où l'indication capitale d'abaisser la température fébrile afin de maintenir l'intégrité du muscle cardiaque. Enfin, dans un dernier mémoire paru en 1887, Brand donne la statistique générale des fièvres typhoïdes traitées par les bains froids, statistique importante comprenant 19 017 cas avec une mortalité de 7, 8 p. 100. Nous reviendrons plus loin sur le détail de cette statistique.

La méthode de Brand a trouvé en Allemagne de nombreux prosélytes, dont l'un surtout connu par ses remarquables travaux, A. Vogel (de Munich). Elle a été introduite en France par

Glénard (de Lyon), qui lui a consacré une série de mémoires importants et a rapidement obtenu l'adhésion de la plupart des médecins des hôpitaux de Lyon. Deux de ces derniers, Tripier et Bouveret, ont consigné leurs recherches dans un livre paru en 1886, travail consciencieux et considérable auquel nous ferons de larges emprunts. A Paris, les essais avaient été isolés et timides jusqu'à la brillante campagne entreprise en 1887 par le regretté Juhel-Rénoy, dont le nom mérite d'être placé à côté des parrains français de la méthode.

Les bains froids sont actuellement le procédé le plus efficace et le plus usité de l'antipyrèse hydriatique. D'autres procédés, les bains tièdes, les lotions, etc., sont néanmoins applicables à certains cas, et leur technique sera décrite après celle de la méthode de Brand.

1° *Méthode de Brand.* — Elle peut être résumée dans cette formule simple et concise : donner un bain à 20° de 10 à 15 minutes de durée, toutes les fois que la *température rectale*, prise toutes les trois heures, atteint ou dépasse 39°. Une thermométrie régulière faite la nuit autant que le jour est donc la première condition du traitement; dans les cas où elle n'est pas possible, on peut à la rigueur se baser sur les signes extérieurs annonçant les recrudescences fébriles, à savoir : la rougeur de la joue, la sécheresse de la langue, la soif, la céphalalgie, l'accablement et les troubles nerveux.

La *technique du bain* est assez simple. Une baignoire est placée à proximité du lit du malade, entourée d'un paravent pour la mettre à l'abri des courants d'air. Elle contient de l'eau à 20°, eau qui peut n'être renouvelée que toutes les 24 heures, à moins qu'elle n'ait été souillée par les déjections. Il importe de se servir ou d'eau de source, ou d'eau bouillie, ou d'eau naphtolée, et de recouvrir d'un enduit antiseptique les exco-riations de la peau des typhiques, afin de prévenir les infections pyogéniques exogènes bien étudiées par A. Chauffard et dues à l'existence dans l'eau de Seine de micro-organismes de la suppuration. Suivant la gravité de son état, le malade est porté dans la baignoire ou s'y rend lui-même : il importe

cependant d'interdire tout mouvement aux typhiques baignés tardivement et atteints d'ulcérations intestinales profondes pouvant aboutir à la perforation. Avant le bain, le malade doit uriner, autant pour ne pas souiller l'eau que pour permettre l'évaluation régulière de son excrétion urinaire. S'il est en transpiration, on l'essuie rapidement; s'il est faible, on lui fait boire quelques gorgées de grog ou de vin.

La première immersion cause un saisissement désagréable que l'on atténue en mouillant de suite la face et la poitrine. On peut aussi, suivant la pratique de Tripier et Bouveret, commencer par le bain à 24° ou 22°. La présence du médecin est d'ailleurs nécessaire au premier bain, cela à la fois pour apprécier la tolérance du malade, pour l'encourager et pour rassurer son entourage.

Pendant le bain, on frictionne le malade, on lui fait des affusions froides sur la tête, on le fait boire. Les frictions et le massage des muscles des membres et de la poitrine activent la circulation et atténuent la sensation de froid. Les affusions sont surtout nécessaires dans les cas graves. Elles sont faites, soit avec l'eau du bain, soit plutôt avec de l'eau plus froide, à l'aide d'un vase à bec ou d'un arrosoir dont on verse lentement le contenu sur le sommet de la tête et la nuque. La durée des affusions froides est de deux à trois minutes, et elles doivent être au nombre de trois pendant le bain, l'une au début, la seconde au milieu, la troisième à la fin. Enfin, le malade doit boire un demi-verre ou un verre d'eau froide au milieu du bain.

Entre la dixième et la quinzième minute du bain, il se met à trembler, à claquer des dents et à se plaindre plus vivement du froid. Ce frisson coïncide avec le début de l'abaissement de la température centrale et marque l'effet utile du bain. C'est à ce moment que le malade doit sortir de l'eau, seul ou enlevé par des aides, suivant l'état de ses forces. On l'essuie rapidement avec un drap sec, puis on le reporte sur son lit, où on l'enveloppe dans une couverture de laine, une boule d'eau chaude aux pieds. Le frisson continue parfois pendant quelques minutes, puis survient une sensation de bien-être, bien-

tôt suivie d'un sommeil réparateur; avant de permettre au malade de s'endormir, on lui fait avaler du lait, du bouillon, ou même un léger potage, avec de l'eau rougie.

L'action réfrigérante du bain n'est pas immédiate. L'immersion dans l'eau froide augmente d'abord la production de chaleur, chez l'homme malade comme chez l'homme sain (Liebermeister). D'après les observations de Tripier et Bouveret, la température centrale s'élève dans le bain de 0°,1 à 0°,8, le maximum de l'élévation thermique se produisant au commencement du bain. Cette élévation est surtout notable au début de la maladie et du traitement, et dans les formes graves; elle permet de prévoir la résistance plus ou moins prolongée à la réfrigération. Quoi qu'il en soit, le frisson indique la fin de la période d'excitation de la calorification et le commencement de l'abaissement thermique qui s'accroît après la sortie du bain.

Au début de la maladie et du traitement, la température prise immédiatement après le bain est aussi élevée et même plus élevée qu'avant. Cette élévation appartient, il est vrai, aux formes intenses, et si elle persiste après quelques bains, elle est un indice d'exceptionnelle gravité. En général, la température s'abaisse progressivement quand le malade est reporté dans son lit, et le maximum de l'abaissement survient au bout de quinze à trente minutes, parfois seulement une heure, coïncidant avec la sensation de bien-être et le besoin de sommeil. Mais cette *apyrexie relative* dure peu, et bientôt la température reprend une marche ascendante qui la ramène au degré qu'elle atteignait avant le bain, et même au-dessus. Cette élévation est très rapide dans les formes graves hyperthermiques, lente et retardée dans les formes bénignes, mais aussi dans les cas graves tardivement baignés.

En général, l'hyperthermie n'est vaincue qu'au bout de quelques bains, et même il faut se méfier des grands abaissements thermiques immédiats, qui souvent sont accompagnés de collapsus cardiaque. D'ailleurs, la résistance à la réfrigération dépend de causes diverses; elle est moindre chez l'enfant, d'où

la nécessité de le baigner avec plus de ménagements, plus grande chez la femme et les sujets obèses. Elle est plus marquée dans les formes intenses. Enfin, et cela conduit à des conclusions pratiques, elle varie suivant la durée et la température du bain: dans les formes intenses, il peut être nécessaire de donner des bains plus longs, le frisson n'apparaissant qu'au bout de vingt minutes, plus froids, jusqu'à 18 ou 15°, enfin plus rapprochés, la température étant remontée déjà au bout de deux heures à son degré primitif et au-dessus.

L'influence des bains sur les principaux symptômes et la marche de la fièvre typhoïde n'est pas moins remarquable que leur action réfrigérante. Du côté du système nerveux, on observe la réapparition du sommeil, la disparition de la céphalalgie et plus tard de la stupeur; dans les formes ataxiques, l'atténuation rapide du délire et de l'agitation. La langue devient humide, la soif est moins vive, et au bout de quelques jours la diarrhée et le météorisme disparaissent, si bien que Brand a pu penser que sa méthode prévient ou modère l'altération des plaques de Peyer, hypothèse plausible, mais non démontrée. De plus, le bain froid exerce une action tonique sur le cœur et les vaisseaux, une action stimulante sur la sécrétion urinaire. Le pouls diminue de fréquence et son dicrotisme disparaît; les bruits du cœur sont plus forts, les urines deviennent abondantes, atteignant deux, trois et quatre litres par jour, rappelant ainsi la polyurie de la convalescence. Enfin, la dénutrition étant réduite au minimum, l'amaigrissement et la perte de poids sont moins prononcés qu'avec les autres traitements.

La marche de la maladie est elle-même modifiée, ainsi qu'il résulte de la courbe des moyennes thermométriques quotidiennes; ces moyennes sont fournies par les huit températures prises toutes les trois heures avant le bain. Il résulte des tracés réunis par Tripier et Bouveret: 1° que la moyenne du premier jour est un maximum que désormais les moyennes quotidiennes ne dépasseront plus; 2° qu'à partir de ce maximum, la courbe s'abaisse plus ou moins rapidement au voisinage de 39°, puis progressivement et plus ou moins vite à la tempéra-

ture normale. L'aspect des tracés varie d'ailleurs suivant la résistance plus ou moins grande du typhique à la réfrigération, suivant la gravité de la maladie. Tripier et Bouveret distinguent à cet égard trois types principaux :

Dans les *formes légères*, la défervescence débute dès les premiers bains, et la courbe des moyennes figure un escalier, la température s'abaissant chaque jour de trois à cinq dixièmes de degré, pour descendre à la normale.

Dans les *formes moyennes*, la résistance à la réfrigération est plus longue, et la défervescence est précédée d'une période stationnaire pendant laquelle les moyennes se maintiennent au même niveau thermique. Suivant l'image de Tripier et Bouveret, l'escalier de la défervescence est précédé d'un plateau plus ou moins horizontal, plateau qui représente la lutte contre la fièvre. Néanmoins, la fièvre est bridée et ne monte plus à partir du traitement, même s'il est commencé pendant la période des oscillations ascendantes.

Dans les *formes intenses*, la résistance à la réfrigération est encore plus grande que dans les formes moyennes, et les tracés thermométriques présentent trois périodes : 1° la période de la lutte contre la fièvre, pendant laquelle la courbe des moyennes est à 39°,5 et au-dessus ; 2° une deuxième période, que Brand désigne sous le nom de période d'apyrexie relative, pendant laquelle, l'état général étant bon, la courbe des moyennes est aux environs de 39° ; elle peut durer deux à trois semaines ; 3° la période de défervescence. Dans ces formes intenses, le nombre des bains peut être de quatre-vingts, cent vingt et même deux cents.

Les trois types décrits par Tripier et Bouveret doivent être présents à l'esprit des médecins qui emploient la méthode de Brand. Nous avons pu apprécier maintes fois que cette distinction est conforme à la clinique et utile au pronostic. Ils sont naturellement modifiés par les complications (hémorragies intestinales, péritonites, abcès, pneumonies, etc.). Ils ne se retrouvent pas davantage dans les formes graves, tardivement baignées, où l'état général reste mauvais malgré

l'abaissement de la température. Enfin, il est certains cas particulièrement sévères où l'hyperthermie persiste malgré les bains.

2° *Bains tièdes*. — Le bain tiède a été recommandé depuis longtemps dans divers états fébriles, la fièvre typhoïde en particulier. Il est moins pénible, mais, en raison même de la suppression du choc produit par l'eau froide, il n'a pas l'action stimulante du bain froid ; de plus, son action réfrigérante est moins prononcée.

Tripier et Bouveret distinguent le bain froid de 25 à 30° et le bain tiède de 30 à 35°. La durée du bain tiède est de quinze à trente minutes. Les opinions varient sur l'abaissement thermique qu'il détermine. Cela dépend, d'après Tripier et Bouveret, de la forme et de l'époque de la fièvre. Les abaissements les plus prononcés sont obtenus dans les formes légères ou au déclin de la fièvre. Ils sont minimes et de courte durée, parfois nuls dans les formes intenses. Somme toute, l'efficacité du bain tiède est très inférieure à celle du bain froid ; aussi n'est-il employé que comme procédé de transition chez les enfants et les malades pusillanimes, ou bien comme adjuvant de la médication antipyrétique par la quinine (méthode de Pécholier).

Riess a employé avec succès dans quelques cas de fièvre typhoïde prolongée le *bain tiède permanent*. Mais cette méthode n'a aucune supériorité sur celle des bains froids ; elle est plus désagréable pour le malade et d'une application difficile.

3° *Bains tièdes progressivement refroidis*. — Pour augmenter l'action réfrigérante du bain tiède, tout en évitant au malade le choc de l'eau froide, Ziemssen emploie le bain tiède progressivement refroidi. La température initiale du bain est inférieure de 5 à 6° à la température du malade ; puis, à l'aide d'eau froide ou de glace, le bain est graduellement refroidi à 20°, en vingt ou trente minutes. C'est à ce moment que survient le frisson. Le malade prend quatre à six bains par jour. D'ailleurs, Ziemssen associe aux bains le calomel au début de la maladie,

l'antifébrine comme antipyrétique. Avec cette méthode générale de traitement, il obtient une mortalité moyenne de 12,5 p. 100. Bouchard emploie également, en même temps que la quinine et les antiseptiques intestinaux, les bains tièdes progressivement refroidis, mais il n'abaisse pas leur température au-dessous de 30°.

Les bains progressivement refroidis trouvent surtout leur application chez les personnes âgées, dans les formes très adynamiques, ou à la période avancée de la maladie, quand il y a affaiblissement du cœur.

4° *Affusions froides.* — C'est la méthode de Currie. Le malade étant placé nu dans une baignoire, on lui verse lentement de l'eau froide de 10° à 15° sur la tête et les épaules. L'affusion de Currie était faite avec vingt à trente litres d'eau de mer très froide. Mais la durée de l'affusion doit varier suivant le but : courte, quand on veut obtenir simplement l'action stimulante, elle doit durer de deux à cinq minutes pour amener une action réfrigérante. La moyenne des abaissements thermiques ainsi obtenus n'est guère que de 0,5. Mais la répétition des affusions exerce une influence favorable sur la marche de la maladie et sur les troubles nerveux.

L'affusion froide fait partie de la méthode de Brand. On l'emploie rarement seule, mais souvent associée aux bains froids ou tièdes. Les indications sont surtout le délire et l'ataxie. Currie la considérait comme dangereuse dans l'adynamie profonde et conseillait de la remplacer par la lotion.

5° *Lotions froides.* — C'est le procédé le plus simple de la médication hydrothérapique; son emploi est généralement accepté et il suffit dans les formes légères de la maladie. Jacoud en a vulgarisé l'usage en l'associant à la quinine et aux toniques. On pratique les lotions de la manière suivante. Une couverture de laine étant glissée sous le malade complètement nu, on promène rapidement sur toutes les parties du corps, en avant et en arrière, une grosse éponge imbibée d'eau froide pure ou additionnée de vinaigre aromatique. La lotion est généralement courte, durant de une à trois minutes. Quand

elle est terminée, le malade est simplement enveloppé dans sa couverture et on le laisse ainsi pendant quinze à vingt minutes, avant de l'essuyer et de lui remettre sa chemise. Les lotions sont répétées de deux à huit fois dans les vingt-quatre heures. Elles sont habituellement suivies d'un mieux-être, de l'atténuation ou de la suppression des troubles nerveux. Leur action est surtout sédative et stimulante, elle n'est que modérément antithermique, et les observations que nous avons récemment faites à ce sujet nous ont appris que les abaissements thermiques sont nuls ou à peu près au moment des paroxysmes fébriles, tandis qu'ils sont manifestes aux heures de rémission de la fièvre. Quoi qu'il en soit, les lotions ont une action favorable sur la marche de la maladie, et elles peuvent suffire dans les formes légères et moyennes.

6° *Drap mouillé.* — L'enveloppement dans le drap mouillé est stimulant comme la lotion, mais a une action réfrigérante plus prononcée que celle-ci, inférieure à celle du bain froid. Pour pratiquer cet enveloppement, on étend sur une couverture de laine un grand drap plié en deux ou en quatre, trempé dans l'eau froide et exprimé; la couverture doit dépasser le drap vers les pieds. Le malade complètement nu est placé au milieu du drap, dont on rabat les bords sur lui, en ayant soin de l'interposer entre les cuisses, entre les bras et le tronc, de manière à augmenter la surface de refroidissement; puis il est enveloppé dans la couverture. Au bout de huit à dix minutes, on remplace le drap mouillé et on pratique ainsi de trois à dix enveloppements successifs.

Rejetée par Brand à cause des difficultés de son application, cette méthode peut être employée chez les enfants (Liebermeister), parce qu'elle détermine une moindre soustraction de calorique. Tripiet et Bouveret l'associent au bain froid dans les formes graves; la continuité de la réfrigération ainsi obtenue aiderait à vaincre la résistance de la fièvre.

7° *Applications froides.* — C'est le procédé de Jacquez qui se servait de grandes compresses imbibées d'eau froide, constamment renouvelées et appliquées sur le thorax et l'abdomen.