

compte de sa susceptibilité nerveuse et de l'état de son cœur, abaisser progressivement la température du bain jusqu'à 18 et même 15 degrés.

En même temps on surveillera l'appareil respiratoire, qui est souvent le siège de broncho-pneumonies plus ou moins diffuses. La révulsion, faite à l'aide de sinapismes, de ventouses sèches, diminuera la congestion pulmonaire et facilitera la respiration.

On s'appliquera à maintenir le bon fonctionnement de l'appareil digestif par des lavements ou des purgatifs salins. On s'efforcera d'établir la diurèse, d'abord par le régime lacté, puis par des boissons abondantes.

Le cœur devra être spécialement surveillé : dès qu'il y aura tendance à l'hyposystolie, on aura recours à la digitale, aux piqûres d'éther et de caféine. Enfin il sera parfois utile, dans les cas graves marqués par de l'adynamie et une prostration extrême, de pratiquer des injections intra-veineuses ou sous-cutanées de sérum artificiel.

V. DELAMARE.

DIPHTE'RIE

Historique. — Les maladies auxquelles on peut opposer une médication spécifique sont exceptionnelles ; l'empirisme avait trouvé le mercure contre la syphilis et la quinine contre l'impaludisme ; la science a découvert le *sérum antidiphthérique*.

Cette découverte a tellement modifié le traitement de la diphtérie qu'il paraît aujourd'hui complètement inutile de passer en revue les nombreuses médications auxquelles on avait encore recours il y a dix ans.

A cette époque déjà, Klebs et Löffler avaient montré que la fausse membrane était produite par un bacille spécifique ; Roux et Yersin, que ce bacille sécrétait une toxine capable à elle seule de produire tous les accidents de l'intoxication diphtérique. Ces recherches avaient convaincu de leur erreur les derniers médecins, qui considéraient la diphtérie comme une maladie primitivement générale, la fausse membrane comme le produit et non la cause de l'intoxication et qui, conséquents avec cette idée, n'attaquaient les fausses membranes que si, par leur abondance et leur épaissement

rapide ou leur altération, elles devenaient une cause d'embarras ou d'infection.

Elles confirmaient, par contre, l'opinion de Bretonneau et de Trousseau, pour lesquels la fausse membrane, étant le point de départ de la maladie et la cause de l'intoxication générale, devait être poursuivie avec une « sauvage énergie » (Trousseau). Aussi vit-on les médecins, malgré des échecs trop nombreux, s'attacher à la destruction des fausses membranes ; sans aller, comme leurs prédécesseurs, jusqu'à l'ablation des amygdales (Bouchut), aux cautérisations avec le fer rouge ou les acides chlorhydrique, sulfurique, nitrique, et renonçant aux caustiques forts tels que le nitrate d'argent, le perchlorure de fer, la teinture d'iode, aux astringents (tanin, alun, soufre, alcool), aux dissolvants (bicarbonate de soude, eau de chaux, etc.), ils proposèrent l'acide phénique, l'acide salicylique, le chlorate de potasse, le sublimé, etc., dont ils recherchaient l'action antiseptique et, souvent, l'action caustique.

Le *traitement de Gaucher* fut certainement, de 1888 à 1894, le meilleur qu'on eût à opposer à l'angine diphtérique et mérite d'être rappelé à cause des succès qu'il donnait lorsqu'il était appliqué d'une façon précoce. Il consistait en : 1° ablation aussi complète que possible des fausses membranes avec de petits tampons de molleton ; il fallait éviter de son mieux de faire saigner la muqueuse ; 2° cautérisation de la muqueuse avec des tampons d'ouate hydrophile imbibés de la solution suivante et bien égouttés :

Camphre.....	20 grammes.
Huile de ricin.....	15 —
Alcool à 90 degrés.....	10 —
Acide phénique cristallisé.....	5 —
Acide tartrique.....	1 gramme.

3° Dix minutes après, irrigation de la gorge avec 2 litres de solution phéniquée à 5 pour 1000. Cette série d'opérations était répétée toutes les trois heures le jour et une ou deux fois la nuit.

On remplaça la mixture phéniquée par le phénol sulfuricé à 20 ou 40 pour 100, le stérésol, qui étaient moins douloureux, la glycérine au sublimé au trentième (Goubeau). Mais le principe restait le même : ablation répétée des fausses membranes et attouchement de la muqueuse avec des solutions antiseptiques, caustiques ou non, destinées à empêcher la pullulation du bacille et le développement des fausses membranes, par conséquent à tarir la source de l'intoxication. La méthode était très rationnelle, mais trop souvent insuffisante, et il ne semble pas qu'on eût pu arriver à faire plus ni mieux sans la découverte du sérum antitoxique qui atteint si merveilleusement le but par une voie toute différente.

Behring avait trouvé, en 1890, que le sérum d'animaux vaccinés contre les bacilles du tétanos ou de la diphtérie était doué de propriétés antitoxiques contre ces microbes; ce résultat le conduisit trois ans plus tard au traitement actuel de la diphtérie.

« Si l'on a eu, dit M. Bouchard, la pensée illusoire de puiser dans le sang des réfractaires des leucocytes qu'on supposait mieux préparés à la lutte, pour les introduire dans le corps de l'homme malade, dans un but thérapeutique; si plus heureusement, au moins dans les essais de pathologie expérimentale, on a pu enrayer chez l'animal la maladie infectieuse en lui injectant le sang bactéricide d'un animal vacciné par la même maladie, il était plus naturel encore d'injecter à l'animal, d'injecter enfin à l'homme malade le sérum antitoxique d'un animal vacciné. C'est ce que M. Behring a fait avec succès, chez l'animal, pour le tétanos et la diphtérie; c'est ce qu'il a fait avec succès, chez l'homme, pour la diphtérie.

« De divers côtés, en Allemagne, on prépara le sérum antitoxique, et dans la plupart des hôpitaux d'enfants on en fit l'application suivant les indications de M. Behring.

« En France, grâce aux ressources de l'Institut Pasteur, M. Roux put fabriquer en grand le sérum antidiphtérique; il en dirigea l'emploi à l'hôpital des Enfants-Malades, sous le contrôle des médecins de cet hôpital. Il fit chez nous à la fois ce que faisait Arohnson et ce que faisaient Wassermann, Ehrlich, Kossel en Allemagne. Si nous choisissons son nom pour le rapprocher de celui de M. Behring, c'est parce que c'est à lui que la France est redevable de l'application de cette méthode; c'est parce qu'il a concouru plus qu'aucun autre à la démonstration statistique des bienfaits de la méthode; c'est parce que, parmi les documents qui ont été présentés au Congrès de Budapest, le faisceau des trois cents faits qu'il apportait a paru emporter toutes les convictions; c'est parce que sa statistique portant sur un seul hôpital pouvait être comparée à celle d'un autre hôpital d'enfants de la même ville, hôpital où le sérum antidiphtérique n'avait pas été introduit. C'est aussi parce que M. Roux est l'auteur de découvertes importantes, relatives, sinon à la thérapeutique, au moins à la pathologie de la diphtérie, qu'il a découvert la toxine diphtérique, en collaboration avec M. Yersin...

« La Commission partage le prix. Elle attribue moitié à M. Behring, pour sa découverte du sérum antidiphtérique; elle attribue moitié à M. Roux, pour l'heureuse application qu'il a faite en France de cette découverte¹. »

1. Rapport pour le prix Albert Levi, Académie des sciences, in *Journal de clinique et thérapeutique infantiles*, 1896.

I. — SÉROTHÉRAPIE

PRÉPARATION DU SÉRUM. — Je ne veux pas entrer dans les détails de la fabrication du sérum antidiphtérique, mais je ne puis en passer les grandes lignes sous silence.

La toxine s'obtient par la culture du bacille dans des bouillons appropriés. Ces bouillons, alcalins au moment de l'ensemencement, deviennent acides après vingt-quatre heures, puis alcalins au tournesol le deuxième jour et, après quelques jours, d'une alcalinité suffisante pour rougir la phénolphtaléine; on sait qu'à ce moment la toxine est produite, et, pour l'isoler, on filtre la culture sur une bougie Chamberland, ou l'on tue les bacilles par l'addition de chloroforme et l'on décante après quelques jours de repos.

La toxine est injectée à des chevaux sous la peau du cou, en avant de l'épaule, à des doses répétées tous les deux jours et progressivement croissantes, depuis un quart de centimètre cube jusqu'à 250 centimètres cubes le quatre-vingtième jour. Chaque injection produit un œdème ordinairement peu étendu, qui disparaît en vingt-quatre heures. Lorsque le cheval a reçu en tout 1 litre de toxine (trois mois environ), on cesse les injections et on le laisse au repos pendant trois semaines pour permettre à la toxine de s'éliminer; on le saigne alors avec un trocart stérile et l'on recueille le sang dans un bocal stérilisé.

Le sérum, obtenu par la coagulation du sang, a des propriétés antitoxiques et préventives, que l'on calcule pour pouvoir indiquer aux médecins la dose convenable à injecter.

L'INJECTION. — Le sérum antidiphtérique que l'on emploie en France est fabriqué à l'Institut Pasteur, d'où il est expédié dans toutes les pharmacies, en flacons de 10 et de 20 centimètres cubes. Chaque flacon, accompagné d'une « instruction pour l'emploi du sérum », est contenu dans une boîte en bois, prismatique rectangulaire, facile à ouvrir, commode à transporter sans crainte de casser ni d'altérer le flacon; celui-ci est bouché par un bouchon en caoutchouc paraffiné, recouvert d'un capuchon en plomb, serré lui-même au goulot par une ficelle scellée avec un disque de plomb timbré. Il porte une étiquette sur laquelle est indiquée, entre autres choses, la date à laquelle le sérum a été fabriqué. Cette date n'a d'ailleurs qu'une importance relative, puisque le sérum conserve ses propriétés antitoxiques pendant un an et plus. Il est beaucoup plus utile d'examiner le flacon à la lumière directe de la fenêtre ou de la lampe pour s'assurer de sa transparence, de sa limpidité; il doit être d'un jaune citrin clair, transparent, limpide comme du sérum provenant de sang