

PARALYSIES DIPHTÉRIQUES

Dr. René FORTIER,

Professeur de pédiatrie et de clinique des maladies de l'enfant.

Les paralysies diphtériques sont une des complications de la diphtérie assez fréquentes (10 pour cent des cas, dit-on), pour que l'on s'en occupe sérieusement. En clientèle bon nombre de cas de paralysies passent inaperçus, soit parce que ses manifestations sont si légères que les parents ou le praticien, toujours pressé, n'y attachent aucune importance, telles que : léger reflux par le nez des aliments liquides, trébuchement pendant la marche chez un enfant qui vient d'avoir un peu mal à la gorge, soit parce que bon nombre de malades meurent, faute de traitement ou non, avant l'époque habituelle d'apparition de la paralysie, soit enfin peut-être par l'emploi hâtif du serum antidiphtérique qui empêche la toxine de se généraliser sur les centres nerveux.

Les médecins chargés d'un service d'hôpital dans les villes où l'on fait de l'enseignement clinique ont peut-être plus que les praticiens ordinaires l'occasion de voir, soit au bureau de consultation, soit dans l'établissement hospitalier, des cas légers ou graves de paralysies diphtériques sous forme d'affections du voile du palais, des yeux et des membres inférieurs.

Pour ce qui me regarde personnellement, le hasard a voulu me mettre en contact avec un nombre suffisant de cas de paralysies pour que je puisse vous en parler assez à l'aise.

Parmi les manifestations cliniques de la diphtérie, il en est peu d'aussi curieuses et d'aussi intéressantes que les paralysies. Ce sont les effets les plus lointains de l'intoxication diphtérique, et elles témoignent par leur apparition tardive de la lente diffusibilité du poison sécrété par les microbes de Loeffler (Comby).

La paralysie diphtérique survient généralement pendant la convalescence de la maladie. Sa fréquence est difficile à apprécier en clientèle, bien que certains auteurs, Nobécourt entr'autres, prétendent qu'elle s'observe dans 10% des cas de diphtérie. On la rencontrerait d'après les uns plus souvent dans les diphtéries bénignes que dans les graves (Nobécourt); tandis que d'autres (Marfan) admettent sa plus grande fréquence dans les angines malignes, tout en reconnaissant qu'elle peut se développer après des angines diphtériques assez bénignes pour que leur existence ait été méconnue. Quant à l'influence de la sérothérapie sur la fréquence des paralysies diphtériques l'opinion des auteurs est partagée (c'est d'ailleurs ce qui existe souvent en clientèle) : les uns prétendent que l'injection de serum n'a pas

diminué le nombre et la gravité de l'affection; d'autres disent le contraire. *"Ce qui me paraît le mieux établi, dit Marfan, c'est que ces accidents sont exceptionnels lorsque le sérum est injecté de bonne heure"*.

L'époque d'apparition de la paralysie diphtérique est variable. Dans les angines malignes la paralysie de la gorge est souvent précoce et peut se montrer le 3e ou le 4e jour après le début de la pharyngite. *Mais le plus souvent l'affection apparaît tardivement, une ou deux semaines après la chute des fausses membranes.* Exceptionnellement elle peut se montrer entre le 15e et le 30e jour de la convalescence.

La paralysie commence le plus souvent par le voile du palais, le pharynx et l'orifice supérieur du larynx parce que c'est sur ces régions que se localise de préférence la diphtérie. La maladie commence par le voile du palais quand elle succède à l'angine; elle commence par le larynx quand elle est la conséquence du croup d'emblée; elle commence par les membres dans la diphtérie cutanée.

Dans les formes habituelles la paralysie diphtérique se manifeste par des troubles de la déglutition des liquides (l'enfant avale de travers), par du nasonnement de la voix, par l'impossibilité de têter, par de la dysphagie (au moment de la déglutition le malade tousse et ses aliments refluent par le nez à cause de l'occlusion incomplète du cavum retro-nasal); on a alors une paralysie du voile du palais et des parties adjacentes. Et si on examine la gorge, on aperçoit le voile flasque, pendant, presque immobile, et se soulevant comme un rideau lors qu'on émet un son; on peut le piquer sans provoquer de réflexes nauséeux, ce qui indique que la paralysie s'accompagne d'anesthésie. Cette paralysie du voile du palais peut durer quelques jours et s'arrêter là, ou bien elle s'étend aux yeux, aux membres inférieurs, à la nuque, au tronc, aux membres supérieurs, etc. Dans la plupart des cas la paralysie reste limitée à la gorge, mais elle peut se généraliser tardivement: une semaine et plus après l'apparition de la paralysie de la gorge.

Du côté des yeux on constate du strabisme, de la vision trouble des objets rapprochés et l'impossibilité de lire près (phénomène difficile à apprécier chez l'enfant qui ne sait pas lire), avec toutefois conservation du réflexe pupillaire à la lumière. Pour lire l'enfant est obligé d'éloigner son livre au bout de son bras.

Aux membres inférieurs la paralysie est généralement incomplète, et se traduit par de la faiblesse dans les muscles avec abolition ou diminution des réflexes patellaires et plantaires: Si on cherche à faire marcher le malade on constate souvent qu'il projette ses pieds à la manière des ataxiques. Les membres inférieurs sont aussi le siège de fourmillements et d'engourdissements.

Aux membres supérieurs la paralysie est plus rare et en tout cas moins marquée qu'aux membres inférieurs ; elle se caractérise par de la maladresse et du tremblement. Quelquefois la paralysie s'étend aux muscles de la nuque et alors la tête est ballante sur l'oreiller et l'enfant ne peut plus la soulever spontanément ; aux muscles du tronc et l'enfant ne peut s'asseoir tout seul. Plus rarement la paralysie gagne les muscles de la face (en général épargnée), et l'enfant ne peut ni parler, ni manger, ni souffler, ni retenir sa salive qui coule incessamment au dehors.

Exceptionnellement la paralysie s'étend aux muscles abdominaux, à certains muscles viscéraux, tels que oesophage, vessie, rectum, et aux muscles respiratoires (intercostaux et diaphragme).

La paralysie diphtérique est presque toujours une paralysie incomplète ; elle n'abolit pas totalement le mouvement, mais la sensibilité générale et les réflexes sont abolis ou diminués dans les régions paralysées. Elle est aussi assez variable ; d'un jour à l'autre son intensité se modifie dans un territoire déterminé. L'atrophie musculaire est exceptionnelle.

Dans sa forme courante la maladie se caractérise en résumé par une paralysie flaccide et incomplète, localisée au voile du palais, yeux, membres, tête et tronc, par l'abolition des réflexes tendineux, la démarche ataxiforme, des troubles de la sensibilité, une réaction de dégénérescence incomplète ; elle se rapproche d'après Marfan des paralysies par névrites périphériques. Cependant il y a quelquefois des localisations rares et graves pouvant entraîner la mort telles que la paralysie des muscles respiratoires (larynx, muscles intercostaux et diaphragme). Les muscles du larynx ne se prennent qu'après le croup, et cette paralysie du larynx après le croup est beaucoup plus rare que la paralysie de la gorge après l'angine ; elle se reconnaît par de l'aphonie, de la toux consécutive à la déglutition des aliments, par des troubles dyspnéiques quelquefois mais tardivement. La paralysie du larynx coexiste généralement avec celle de la gorge, mais peut être complètement isolée dans les cas de croup d'emblée.

La paralysie des intercostaux et celle du diaphragme sont le plus souvent associées à une paralysie généralisée, mais peuvent exister indépendamment de la paralysie du larynx. Quand le diaphragme est seul paralysé, l'abdomen se déprime pendant l'inspiration tandis qu'il se soulève pendant l'expiration. Lorsque les intercostaux sont seuls paralysés, le thorax reste presque immobile pendant l'inspiration tandis que l'abdomen se soulève par la contraction du diaphragme. Le plus souvent il y a association de ces deux paralysies (intercostaux et diaphragme). La paralysie des muscles respiratoires se reconnaît par une voix étouffée, éteinte, caractéristique, pouvant entraîner la mort (Marfan).

Pronostic.—Les paralysies du voile du palais sont moins graves et moins durables que celles des membres et du tronc; encore faut-il compter plusieurs semaines de traitement. *En général la guérison intégrale finit toujours par survenir*; il n'y a pas d'exemple de paralysie devenue définitive. Cependant on peut avoir un pronostic variable suivant la localisation; les paralysies sont bénignes dans les formes limitées de diphtérie et guérissent en 8 à 20 jours, tandis qu'elles sont plus graves dans les formes généralisées de diphtérie. Bien qu'elles puissent guérir en 3 ou 4 mois dans ces dernières formes, il faut savoir qu'elles peuvent aussi se terminer par la mort (asphyxie ou syncope, etc.). Lorsque la paralysie diphtérique reste localisée au pharynx l'état général des enfants est ordinairement bon. Au contraire dans les paralysies généralisées le sujet est pâle, asthénique et souvent albuminurique. La mort, lorsqu'elle survient, arrive par asphyxie due à la paralysie des mouvements respiratoires, ou par inanition due aux difficultés de l'alimentation, ou par cachéxie générale due à une intoxication de l'organisme par le poison diphtérique, ou par broncho-pneumonie due à la pénétration d'aliments septiques dans le larynx, ou par syncope (Apert).

Marche habituelle des paralysies diphtériques.—Le début a lieu presque toujours par la partie qui a d'abord été atteinte de diphtérie. Elle commence par la gorge le plus souvent, ainsi que nous l'avons déjà dit, à cause de la fréquence de l'angine; mais elle peut commencer par le larynx en cas de croup d'emblée, et par les membres en cas de diphtérie (cutanée) des membres. Sauf la paralysie de la gorge qui peut rester localisée à cette région, la paralysie dite diphtérique se généralise ordinairement à un territoire d'une étendue variable; la généralisation est presque toujours assez tardive et n'apparaît que plusieurs jours après la première localisation (Marfan)

Durée.—La durée varie entre quelques jours et quelques mois. Si la paralysie de la gorge seule a souvent une durée assez courte: 20 jours en moyenne; la paralysie généralisée au contraire dure de 2 à 6 mois.

Diagnostic.—Le diagnostic de la paralysie diphtérique n'offre pas en général de difficulté à l'observateur instruit. Son syndrome est caractéristique: *une paralysie débutant par la gorge, atteignant ensuite les muscles des yeux, ceux des membres inférieurs, ceux de la nuque et du tronc, paralysie flaccide avec abolition des réflexes tendineux ne peut être produite que par une cause spécifique, toujours la même, la diphtérie* (Marfan). Le syndrome paralytique que nous venons de décrire est tellement caractéristique que lorsqu'on le constate chez un sujet dont l'histoire antérieure est inconnue ou obscure, il permet à coup sûr le diagnostic rétrospectif de diphtérie.

Traitement.—Le traitement de la paralysie diphtérique est très simple. Il consiste à injecter du sérum antidiphtérique tous les uns ou 2 jours à la dose de 5 à 20 centimètres cubes, suivant l'âge et la gravité de l'affection, à donner à l'enfant du sulfate de strychnine à la dose de 1 à 2 milligrammes par la bouche (dose quotidienne) ou en injection hypodermique (1 c.c. de la solution à 1 ou 2 pour 1000, mille). La teinture de noix vomique à la dose de 6 à 12 gouttes par jour peut remplacer la strychnine, mais n'a pas la valeur de ce dernier médicament. Outre le sérum et la strychnine qui sont les médicaments de choix dans la paralysie diphtérique, il y a un certain nombre d'accidents à conjurer. Ainsi, dans la paralysie du voile du palais et des régions adjacentes, lorsque les liquides refluent par le nez, il faut avoir recours dans l'alimentation à des aliments demi-solides, tels que bouillies épaisses, pâtes alimentaires, purées de légumes, gelées nutritives, etc. L'enfant un peu âgé rejette la tête en arrière afin de pouvoir avaler sans trop de peine la cuillerée de potage, tandis que l'enfant plus jeune a besoin d'être tenu couché sur le ventre, ou sur le dos la tête plus basse que le tronc; quelquefois l'usage de la sonde oesophagienne est nécessaire pour empêcher l'enfant de mourir d'inanition. Si le gavage est mal toléré, on soutiendra le malade avec du sérum artificiel et des lavements nutritifs (lait peptonisé et jaune d'oeuf).

Pour combattre les troubles de l'accomodation on conseille l'usage de l'*ésérine*.

Contre la paralysie des membres de la nuque et du tronc, on a recours (outre le sérum et la strychnine) à des massages, des frictions sèches ou alcooliques, à l'électricité, à des bains sulfureux ou salés, à l'usage du fer, de l'arsenic et d'une alimentation reconstituante (jus de viande, purées de légumes, oeufs).

Dans le cas de paralysie du pneumogastrique et du diaphragme la strychnine et l'électricité seront particulièrement indiquées.

Dans la paralysie du larynx il sera quelquefois, peut-être nécessaire d'avoir recours au tubage en plus du traitement ordinaire. (Marfan, Apert, Comby, Nobécourt, Deguy et Weill, etc.).

Dr. R. FORTIER.

Furoncles, Anthrax,
Suppurations, Diabète,
Grippe, Leucorrhée,
Constipation,
etc.,

LEVURINE

de COUTURIEUX, 18, av. Hoche,
Paris est le seul vrai produit de
ce nom dérivé de la LEVURE de
BIERE. En Cachets, en Poudre et
Comprimés.

MALADIE SÉRIQUE

Dr. Joseph GUERARD,

Professeur de thérapeutique générale.

On entend par maladie du sérum, ou mieux maladie sérique, un ensemble d'accidents survenant chez certains sujets après les injections de sérum thérapeutique (ordinairement sérum de cheval anti-diphthérique, anti-tétanique, etc.) ; au bout d'un temps variable, le malade peut présenter des éruptions cutanées diverses, de la fièvre et des symptômes généraux, souvent des phénomènes articulaires(1).

Nous étudierons ici, principalement, les accidents sériques ordinaires, dont le type est la maladie du sérum, et, très accessoirement, le choc anaplylactique. Il y a, cependant, des transitions insensibles entre les accidents tardifs les plus classiques et les accidents accélérés ou immédiats, locaux ou généraux.

Il ne semble pas douteux que les accidents sériques ordinaires, les éruptions tardives, la maladie de sérum, constituent un syndrome bien spécial et qui ne ressemble pas aux accidents anaplylactiques chez l'animal.

Ils en diffèrent par quatre points essentiels : 1^o—Ils sont souvent déterminés par une seule injection ; 2^o—Ils se déclarent, non d'emblée comme dans le choc, mais après une période d'incubation de plusieurs jours en général, de 12 jours environ dans les réactions tardives ; 3^o—Leur syndrome le plus classique (éruptions-arthralgies, fièvre) ressemble plus à une fièvre éruptive qu'à un syndrome toxique ; 4^o—On a pas reproduit exactement chez l'animal les accidents séro-toxiques cutanés, articulaires et fébriles comme chez l'homme.

A tous ces points de vue, la maladie sérique n'est pas assimilable aux accidents d'anaplylaxie sérique expérimentale.

Symptomes.—Dans le type classique, dix à douze jours après l'injection ou la réinjection de sérum, surviennent de la fièvre, des éruptions cutanées, souvent des phénomènes articulaires. Les éruptions cutanées sont surtout : l'urticacre, et des érythèmes scarlatiniformes, ou polymorphes.

Pour Marfan, les érythèmes scarlatiniformes et morbilliformes se voient surtout dans les formes de diphthérie grave, et il serait plus juste d'incriminer la gravité de la maladie que le sérum.

Le plus fréquemment observé des vrais accidents sériques, est l'urticacre s'accompagnant de pruerit, et souvent, dans la forme sérieuse, d'œdè-

(1)—Dr Paul Courmont, Fascicule VII.—Nouveau traité de Médecine—G. Roger—F. Wedal—P. J. Teissier.

me des bourses, des paupières et des muqueuses respiratoires avec dyspnée asthmatiforme. A ce moment, on peut croire à la reprise des symptômes du croup.

On observe aussi des érythèmes divers, souvent locaux vers la piqure, ou généralisés, mais légers et fugaces; l'érythème marginée, (tache blanche, non saillantes—circulaires et bordées de rouge); des oedèmes fugaces divers, notamment l'odème facial. Les arthrites avec gonflement rapide—douleur et fièvre plus ou moins généralisées, constituent souvent un type de rhumatisme sérique très caractérisé.

Les phénomènes locaux à début local sont très variables, depuis la simple rougeur immédiate survenant après la piqure, parfois accompagnée de prurit, jusqu'aux oedèmes plus ou moins considérables. Tous ces accidents sont parfois effrayants, en réalité très bénins.

En plus, il faut distinguer les réactions tardives, immédiates et accélérées.

Les accidents tardifs surviennent à partir du 10^e jour après l'injection: ce sont les accidents classiques de la maladie sérique.

Les accidents accélérés s'observent du 6^e au 10^e jour, et presque toujours en cas de réinjections successives de sérum; ils sont semblables aux premiers.

Les accidents immédiats, heureusement très rares, ressemblent à ceux du choc anapylactique survenant lors d'une seconde injection chez les cobayes anapylactisés par une première inoculation.

Le syndrome général du choc immédiat est caractérisé surtout par des troubles circulatoires (tachycardie, hypotension, lypothymie, syncope), respiratoires (toux-dyspnée, expectoration séreuse), digestifs (vomissements, diarrhée), sécrétoires (sudation, flux salivaire), nerveux (convulsions, coma). Tantôt les accidents sont graves, tantôt ils sont plus légers; exceptionnellement ils sont suivis de mort.

Il est à retenir que ces accidents de choc immédiat s'observent exceptionnellement à la suite d'injections sous-cutanées, sauf chez certains tuberculeux et asthmatiques, qui sont des prédisposés. Gillette (de New-York), a observé des cas de mort à la suite d'une première injection de sérum anti-diptérique à des asthmatiques. Les tuberculeux supportent mal le sérum de cheval, et tous les sérums thérapeutiques peuvent leur donner des accidents immédiats, souvent graves ou du moins alarmants. Pourquoi certains tuberculeux seuls présentent-ils ces accidents? On ne sait.

Les injections intra-rachidiennes sont plus fréquemment, que les sous-cutanées, suivies des accidents immédiats graves, souvent mortels. Ces faits s'observent donc chez de jeunes enfants aussi bien que les précédents—chez

les tuberculeux adultes. La tuberculose coexistante vient souvent d'ailleurs compliquer ces cas et expliquer en partie une hypersensibilité extrême.

Etiologie:—Le sujet.—Les accidents immédiats graves se voient surtout chez les sujets adultes à cause des tares morbides, des scléroses, de la tuberculose, et dans les méningites à tout âge (voie rachidienne ou veineuse). Le nourrisson et l'enfant n'ont presque jamais que des accidents sérieux bénins par voie sous-cutanée.

Les tares morbides ont une action prédisposante et aggravante certaine.

Nature du sérum, âge, toxicité:—Les accidents surviennent surtout avec le sérum équin, mais aussi avec le sérum de vache, de mouton, de chèvre.

La nature anti-toxique ou anti-microbienne du sérum (anti-diphthérique, tétanique, tuberculeux) semble n'avoir pas d'importance. Si les sérums anti-tuberculeux semblent donner des accidents plus graves ou plus fréquents, c'est parce qu'ils s'adressent aux tuberculeux qui sont des "polysensibilisés".

L'élément toxique ou toxigène dans les sérums thérapeutiques semble bien être avant tout l'antigène albumineux hétérogène, et non pas l'élément anti-toxique ou anti-microbien.

Voie d'introduction:—Elle constitue un facteur très important des accidents surtout pour les réinjections. Les injections premières sont toutes prédisposantes par n'importe quelle voie; les réinjections paraissent plus dangereuses pour certaines d'entre elles.

La voie rachidienne est certainement la plus dangereuse. La voie sous-cutanée est une des plus inoffensives comme des plus courantes, et la voie rectale serait la plus ineffensive. La voie veineuse est très discutée, et on a noté des accidents parfois graves par cette méthode.

Dose, répétition des injections:—La dose semble n'avoir que peu d'importance; le facteur le plus important est la répétition et l'intervalle entre les injections. Une injection isolée ne produit presque jamais d'accidents précoces ou locaux; elle peut occasionner les incidents sériques banals après incubation de 12 jours environ.

La répétition des injections est la cause des accidents locaux ou généraux immédiats et précoces (autour du 4^e ou 6^e jour).

Les accidents sont d'autant plus fréquents que les réinjections sont faites à partir du 12^e jour de la première.

La pratique actuelle consiste à injecter de grosses doses d'emblée et vite répétées; et si on est obligé de réinjecter au cours d'une même maladie, s'efforcer de ne pas laisser un intervalle de 10 jours entre les injections.

Pathogénie.—On invoque souvent l'anaphylaxie pour expliquer tous les accidents sériques, et la plupart des auteurs s'accordent à considérer comme du même ordre les accidents tardifs d'une première injection et les accidents variables (tardifs, accélérés, immédiats) des réinjections.

Pour les uns c'est un toxique (précipitine), formé dans le sang au contact d'un sérum hétérogène et agissant sur le système nerveux, et surtout vaso-moteur, soit localement, soit à distance. Pour Widal, le tout consiste en somme dans le déséquilibre sanguin.

Pronostic.—S'il faut connaître les accidents sériques, il ne faut pas en exagérer l'importance. Les accidents sériques ordinaires ont presque toujours une évolution rapide et bénigne, surtout chez l'enfant.

Les accidents prolongés ou chroniques sont des exceptions. Les accidents locaux, même d'aspect effrayant comme les oedèmes pseudo-phlegmoneux, sont bénins et rapidement guéris. Enfin les accidents immédiats graves sont très rares.

En aucun cas un clinicien ne doit hésiter à employer la sérothérapie curative ou même préventive lorsqu'elle est indiquée.

Prophylaxie.—Le meilleur moyen d'éviter les accidents est d'employer les sérums sans timidité. Comme l'a écrit le Dr. Paul Courmont : "Retard dans l'usage du sérum convenable, emploi de doses trop faibles, crainte des doses fortes et des voies d'injection les plus appropriées, telles sont les principales fautes les plus souvent commises." Pour être efficace avec le minimum de danger, la sérothérapie doit être précoce, intensive et continue.

Il faut donc traiter d'emblée les maladies infectieuses par la sérothérapie intensive. Il faut frapper vite et fort. Les grandes quantités de sérum injecté n'occasionnent sensiblement pas plus d'accidents que des doses faibles. Les réinjections peuvent être dangereuses surtout par voie rachidienne et, par toutes les voies, si elles sont espacées de plus de 10 à 12 jours ; il vaut mieux les répéter plus souvent. Nous avons injecté, en septembre dernier, par voie rachidienne, 120 centimètres cubes de sérum anti-méningococcique dans l'espace de 12 jours, sans aucun accident, à un malade souffrant de méningite cérébro-spinale.

Vaccination anti-anaphylactique.—On peut donner systématiquement, à titre préventif, après toute injection de sérum thérapeutique, du chlorure de calcium à la dose de 2 à 4 grammes par jour, en potion ou en lavement ; de l'adrénaline, de la belladone, ceci pour éviter les accidents légers.

Contre les accidents graves immédiats, Besredka a conseillé les injections rectales ou les petites doses subintrantes : injecter sous la peau 1 à 2 centimètres cubes de sérum, d'heure en heure. A la 4^{ème} heure, on pourra injecter une dose ordinaire dans la cavité rachidienne.

Dans la réinjection sous-cutanée, si l'urgence s'impose, le procédé de Besredka n'est pas applicable. Dans ce cas, on injectera très lentement, les premiers centimètres cubes de sérum. Si l'urgence ne s'impose pas, on emploiera la méthode des injections successives à petite dose.

Ou bien on introduira dans le rectum du malade 15 à 20 c.c. de sérum; et 6 à 10 heures après, on fera sans crainte l'injection sous-cutanée à la dose nécessaire.

Pour la réinjection intraveineuse qui peut donner lieu à l'éclosion d'accidents anaplyctiques redoutables, on peut ou bien commencer par une injection intraveineuse de $\frac{1}{4}$ de centimètre cube à un centimètre cube de sérum; $\frac{1}{4}$ d'heure après, faire lentement l'injection intraveineuse de la dose totale.

Ou bien commencer par injecter sous la peau, par intervalle de $\frac{1}{4}$ d'heure, une goutte, cinq gouttes, puis un centimètre cube de sérum; $\frac{1}{4}$ d'heure après, injecter très lentement dans la veine la dose totale.

Traitement curatif—Si les accidents sont subits et graves, on fait immédiatement une injection intra-musculaire de 4 à 6 centimètres cubes d'éther.

Le malade sera purgé et maintenu à la diète lactée pendant quelques-jours.

On prescrira le chlorure de calcium à la dose de 2 à 4 grammes par jour.

On administrera l'adrénaline par la bouche, ou en injection sous-cutanée, ou, dans les cas graves, en injection intra-veineuse, à la dose de un quart de milligramme.

L'oedème sera traité par l'application de pansements humides et chauds.

Les arthralgies, les myalgées seront traitées par le salicylate de soude, l'aspirine ou l'antipyrine.

J. GUERARD, M. D.

**INFECTIONS ET TOUTES
SEPTICEMIES**

(Académie des Sciences et Société
des Hôpitaux du 22 décembre
1911.)

...LABORATOIRE COUTURIEUX...
18, Avenue Hoche, Paris.

Traitement **LANTOL**
— PAR LE —

Rhodium B. Colloïdal
électrique

AMPOULES DE 3 C.M.

DIPHTE'RIE NASALE

Dr. Joseph VAILLANCOURT,

Professeur agrégé en rhino-laryngologie.

Dans ce chapitre nous n'envisagerons que les caractères propres à la diphtérie nasale, laissant de côté tous les symptômes généraux accompagnant toutes les formes de diphtérie qui sont d'ailleurs décrits dans un chapitre.

Rarement isolée, mais accompagnant la diphtérie pharyngée, la diphtérie nasale est très fréquente et se présente sous deux formes principales :

1° *Forme bénigne*.—Cette forme est caractérisée par la bénignité de ses symptômes, par sa contagiosité atténuée, et sa prédilection pour l'enfant. Elle ressemble à un coryza banal avec sécrétion muqueuse ou mucopurulente, et un peu d'enchifrènement. Par l'examen des fosses nasales on constate rarement la présence de fausses membranes. S'il s'en trouve, elles sont adhérentes et provoquent par leur arrachement un léger épistaxis. Le rejet par le nez d'une fausse membrane à la suite d'une injection de sérum démontre l'existence d'une diphtérie nasale qui sans cela aurait passer inaperçue. Cette rhinite est remarquable par son évolution insidieuse et sa tenacité; deux ou trois mois après la terminaison d'une diphtérie on constate dans les sécrétions nasales le bacille de Loeffler à l'état de virulence. Feer a montré que souvent cette diphtérie nasale constituait la seule localisation chez le nourrisson. Très souvent le diagnostic n'est posé que si on cherche de parti pris la diphtérie par suite d'une propagation au larynx, ou une paralysie du voile du palais. Chez certains malades il y a rejet périodique de moules membraneux (rhinite fibrineuse) sans autres symptômes.

2° *Forme grave*.—Elle présente tous les symptômes d'une infection profonde, et coexiste presque toujours avec les formes angineuses associées. C'est la streptodiphtérie nasale. Un enfant atteint d'angine diphtérique grave a par le nez un écoulement de sérosité claire qui devient louche, abondant, coulant goutte à goutte et force le malade à s'essuyer le nez constamment. Bientôt c'est un liquide sanieux, irritant, qui porte le nom de jetage, dans lequel on trouve quelquefois des débris de fausses membranes. Par l'examen du nez avec le spéculum on voit ces fausses membranes, qui siègent habituellement à la partie inférieure et postérieure des fosses nasales. Ces sécrétions gênent la fonction nasale et forcent le malade à respirer par la bouche; elles irritent l'orifice antérieur du nez, le fendillent, le tuméfient et lui donnent un aspect érysipélateux. La lèvre supérieur participe à cette inflammation. Souvent les points lacrimaux sont rouges obstrués, par la propagation de la diphtérie, et déterminent de la conjonctivite.

La fausse membrane peut quelquefois remplir entièrement la fosse nasale. L'otite moyenne est une complication fréquente de la diphtérie nasale.

Il existe toujours une adénite sous-maxillaire très prononcée.

Les symptômes généraux sont ceux de la forme associée de la diphtérie: fièvre élevée, pouls petit, rapide dépressible, adynamie, abattement profond, albuminurie, etc.

Cette forme de diphtérie est d'un pronostic très sombre. Trousseau déclarait que la mort survenait 19 fois sur 20 et dans l'espace de quelques jours. Le sérum n'était pas encore découvert.

Le traitement est le même que celui de l'angine diphtérique. Il faut cependant surveiller longtemps le malade pour s'assurer de la disparition du bacille dans les replis des fosses nasales, lequel peut persister pendant 4 ou 5 mois.

Dr. Joseph VAILLANCOURT.

PROPHYLAXIE DE LA DIPHTÉRIE.

Dr Edgar COUILLARD,

Hygiéniste expert, professeur agrégé en hygiène.

Dans l'état actuel de nos connaissances, la prophylaxie de la diphtérie comporte la mise en oeuvre de moyens que nous nous proposons de résumer aussi brièvement que possible, pour le bénéfice des lecteurs du Bulletin. Parmi ces moyens, les uns, tels que le dépistage des cas légers, bénins appartenant aux formes frustes, larvées, ambulatoires pour ainsi dire, la recherche des porteurs de germes, sont d'ordre scientifique et nécessitent des facilités de laboratoire que le médecin ne trouve pas toujours à sa disposition malheureusement; d'autres, comme la déclaration obligatoire, l'affichage, la surveillance des contacts, l'observance et la durée de la quarantaine sont d'ordre administratif; d'autres enfin, tels que l'isolement des malades, ou, si les malades n'ont pas été isolés, la mise en quarantaine de toutes les personnes qui habitent avec eux, sont d'ordre purement mécanique. Nous ne discuterons pas de la valeur relative de chacun de ces moyens prophylactiques pris isolément, et nous ne tenterons pas non plus de les classer, convaincu que nous sommes avec tous les médecins, que ce n'est pas dans l'application de telle ou telle mesure spéciale que repose la prophylaxie de la diphtérie, mais dans l'utilisation de plusieurs d'entre elles dont il nous faudra faire un choix judicieux selon les circonstances.

Ce que nous nous proposons dans le moment, pour ne pas sortir du cadre qui nous est tracé, c'est de condenser dans une énumération aussi succincte et aussi brève que possible, l'ensemble des moyens prophylactiques connus et d'usage courant en médecine préventive. Pour plus de clarté nous les grouperons sous deux chefs: le malade, et son entourage.

1^o.—*Le malade*:—(a) La déclaration de la diphtérie est obligatoire (art. 3917, Loi Hyg. Pub. Qué. 1909).

(b).—Isolement du malade dès que le diagnostic a été fait et jusqu'au moment où sa gorge et son nez ne recèlent plus le bacille de Loeffler; ce qui sera contrôlé par deux examens de laboratoire négatifs faits consécutivement, à au moins 24 heures d'intervalle (art. 9a, régl. san. Prov.); à défaut d'examen bactériologique, l'isolement doit être maintenu jusqu'à ce qu'il se soit écoulé au moins 14 jours depuis la disparition des dernières membranes (art. 9a, régl. san. Prov.) Si la date de la disparition des dernières membranes n'a pas été observée par le médecin, l'isolement doit être maintenu au moins pendant la durée de la période de dissémination, soit quatre semaines à partir du début de la maladie. (Bertin-Sans et Carrieu;—aussi art. 9a, régl. san. Prov.)

A domicile, l'isolement sera fait dans une chambre séparée; alors, seuls le malade et sa garde-malade seront mis en quarantaine (art. 9, régl. san. P.Q.). S'il n'y a pas de chambre séparée, la maison et toutes les personnes qui y demeurent doivent être mises en quarantaine (art. 9, régl. san. P.Q.)

L'isolement à l'hôpital est toujours préférable à l'isolement du malade à domicile: l'isolement du malade à l'hôpital doit être cellulaire pour éviter les complications broncho-pulmonaires.

(c).—*L'affichage* de la maison est obligatoire (art. 10, régl. san. P. Q.)

(d).—*Le traitement* du malade par des injections de sérum antidiph-térique sera fait immédiatement. L'action curative du sérum est plus certaine, plus l'injection est faite au début de la maladie. Lorsqu'on est assez heureux de faire l'injection dans les premières 24 heures, la mortalité est nulle. En outre les injections de sérum antidiph-térique permettent de réduire la période de dissémination des germes, tant chez les malades que chez les porteurs de germes.

Au moment de faire l'injection de sérum, il faudra, s'il y a lieu, adopter une méthode anti-anaphylactique (méthode de Besredka, qui n'est rien autre chose qu'une vaccination subintrante) en se rappelant que, chez les enfants, les accidents dus à une réinjection tardive sont plus rares et plus bénins que chez l'adulte. De plus, la sérothérapie par la voie sous-cutanée est toujours mieux supportée que les injections intraveineuses et intra-rachidiennes.

(e).—*Désinfection* en cours de maladie : C'est la plus importante, la plus efficace, aussi le médecin ne doit-il pas l'oublier : destruction par le feu des mucosités du nez et de la gorge ; désinfection par immersion dans une solution antiseptique contenue dans un récipient que l'on gardera dans la chambre, des linges et objets souillés. Le nettoyage de la chambre se fera par l'épousillage humide, antiseptique si possible ; on ne permettra jamais le balayage à sec.

La désinfection terminale est obligatoire ; après guérison, transport ou décès, on désinfectera le malade, la garde malade, le local, les vêtements et les objets de literie.

2°.—*L'entourage* :—La prophylaxie de la diphtérie ne se limite pas au malade seul ; elle doit s'étendre dans la famille et rayonner dans le milieu extérieur. C'est ce que, pour simplifier notre résumé, nous convenons d'appeler l'entourage, parmi lequel se trouvent toujours de nombreux contacts.

(a).—*Contacts* :—Presque tous les cas de diphtérie se communiquent par contact d'une personne avec une autre. Le médecin devra se faire désigner tous les contacts, c'est-à-dire les personnes qui ont actuellement, ou qui ont eu des relations avec le malade durant les derniers huit jours au moins, qui ont précédé l'apparition des premiers symptômes. Tous les contacts seront mis sous observation (isolement relatif) pendant la durée moyenne de l'incubation (2 à 5 jours). Ceux qui ont moins de dix ans recevront en outre, à titre préventif, une injection de 10 centimètres cubes de sérum antidiphtérique qui leur procurera une immunisation immédiate, mais passagère de 4 à 5 semaines. En cas d'épidémie, enfants et adultes, cohabitant avec le malade, recevront une injection préventive. Bien entendu le médecin prescrira des gargarismes fréquents à tous les contacts, sans exception.

La science nous permet de pousser plus loin la prophylaxie parmi les contacts, et met à notre disposition deux moyens que nous devons utiliser toutes les fois que la chose est possible, surtout le premier : le dépistage des porteurs de germes, et la recherche des immunisés.

(b).—*Le dépistage des porteurs de germes*.—Ce sont les personnes chez lesquelles le bacille de Loeffler est présent dans les sécrétions nasales et pharyngiennes, et on les reconnaît en faisant faire dans un laboratoire l'examen microscopique de ces sécrétions, dont le médecin fera la prélèvement chez les membres de la famille du malade, chez les personnes des familles du voisinage, et surtout chez ses camarades de classe ou de dortoir. (Le laboratoire du Conseil Supérieur d'hygiène fournit gratuitement à tous les médecins, des nécessaires avec instructions pour prélever les sécrétions, et il fait aussi gratuitement les examens microscopiques.)

Les porteurs de germes seront isolés, si possible, pendant quelques jours, ou, au moins, prévenus du danger qu'ils font courir autour d'eux ; et on pratiquera la désinfection de leur naso-pharynx.

(c).—*Recherche des personnes non immunisées.*—Il y aurait intérêt à rechercher les sujets non-immunisés, au moyen de la réaction de Schick (intra-derme réaction à la toxine diphtérique) qui permet de reconnaître les personnes susceptibles de faire la diphtérie, et parmi les porteurs de germes, ceux qui sont virulents et dangereux. Mais l'épreuve de Schick, facile d'exécution est très délicate à interpréter, et l'observateur non-expérimenté ne saurait en tirer des conclusions utiles sérieuses. Aussi dans les conditions actuelles de la pratique médicale à la campagne, et presque partout à domicile, on ne peut songer à généraliser l'épreuve de Schick, qui, au contraire, entre les mains d'un observateur expérimenté, rendra de réels services dans les établissements collectifs (hopitaux, établissements éducatifs, casernes, etc.)

On protégera les personnes non-immunisées, soit, si elles ont été exposées à la contagion, par des injections de sérum qui leur donneront une immunité immédiate de 4 à 5 semaines, soit, si elles n'ont pas eu de contact avec un diphtérique, par la vaccination préventive suivant la méthode américaine (injection d'un mélange de toxine et d'antitoxine), qui procure une immunisation moins rapide, mais qui dure plus longtemps (3 ans ou moins) que celle obtenue par le sérum préventif.

(d).—*Laitier.*—Une épidémie de diphtérie peut-être due au lait. Lorsque la maladie se déclare dans la famille d'un laitier ou parmi ses employés, on devra en plus des mesures ordinaires, pasteuriser le lait ; ou bien cesser la distribution du lait jusqu'à ce que la direction de la vacherie et de la laiterie, soit assumée par des personnes qui n'ont aucune communication directe ou indirecte avec celles qui habitent avec les malades (art. 16, règl. San. Prov. Q.).

(e).—*A l'École.*—Le malade ne sera réadmis à l'école que huit jours après la désinfection terminale constatée par certificat médical. Eviction des frères et des soeurs, et des autres enfants habitant dans la même maison que le malade, et réadmission à la classe que huit jours après la désinfection, constatée aussi par certificat médical (art. 18a, 18b et 19, Règl. San. Prov. Q.) De plus on devrait, lorsqu'un cas s'est produit, rechercher les porteurs de germes parmi tous les enfants, et interdire l'accès de l'école aux enfants reconnus porteurs de germes, ou, à défaut d'examen bactériologique, à tous ceux qui présentent du coryza.

Dans tous les cas, tous les autres contacts qui n'habitent pas dans la même maison que le malade, seront exclus de l'école, et n'y seront réadmis

qu'au bout de huit jours, et après désinfection de leur personne et de leurs habits.

En temps d'épidémie, on devrait également pratiquer des injections préventives de 10 centimètres cubes de sérum aux élèves de la classe où des cas ont été observés.

Ne licencier, s'il y a lieu, que la durée de la période d'incubation (2 à 5 jours), ou que le temps nécessaire à la désinfection complète de la bâtisse scolaire.

(f).—*Epidémiologie*.—Il n'y a pas de prophylaxie possible sans une étude épidémiologique approfondie de la marche de la maladie; par elle on arrivera à connaître la source de la contagion, ses voies de transmission, que l'on supprimera par l'un ou l'autre des moyens appropriés indiqués précédemment. Elle comporte la recherche et l'examen de toutes les personnes avec lesquelles le malade a été en contact durant la semaine qui a précédé l'apparition des premiers symptômes, la recherche de tous les cas connus et de ceux qui sont restés ignorés. L'officier sanitaire dirigé par le médecin traitant, ou le médecin chargé par la municipalité de la suppression de la maladie, s'informera auprès de la famille, de ses confrères, des ministres du culte, afin de retracer tous les cas. Il visitera les écoles pour rechercher les convalescents encore porteurs de germes qui fréquenteraient les classes, et se fera remettre la liste des enfants absents qu'il examinera à domicile.

Comme on le voit, la prophylaxie de la diphtérie est fort complexe, et en temps d'épidémie, le médecin aura toujours besoin d'assistance qu'il trouvera, d'abord, auprès des autorités sanitaires municipales (gardes-malades, aides, sérum gratuit pour les pauvres) puis, si nécessaire, auprès du Conseil Supérieur d'hygiène (laboratoire, médecins inspecteurs).

E. COUILLARD, M.D., D.H.P.

J. B. GIROUX

PHARMACIEN-OPTICIEN

Tél.: 1737w

..La nuit: 1737j

392, RUE ST-JOSEPH,

QUEBEC

BANDAGES, BAS ELASTIQUE, SEINS ARTIFICIELS.

gardent dans leur gorge les bacilles de cette maladie, longtemps et même des semaines.

Voici une statistique, portant sur 753 cas de diphtérie, faite par le Dr Park de New-York, et où l'on voit la durée du séjour du contagé dans leur gorge :

Le bacille a disparu :

325	fois	avec les fausses membranes.			
201	"	du 5e au 7e jour après leur disparition.			
84	"	au 12e jour	"	"	"
69	"	au 15e jour	"	"	"
57	"	3 semaines	"	"	"
11	"	4 semaines	"	"	"
5	"	5 semaines	"	"	"
1	"	7 semaines	"	"	"

En passant, le problème des porteurs de bacilles n'est pas prêt d'être élucidé. Aussi voilà ce qui explique que cette maladie continue à faire un grand nombre de victimes. Nos savants, les Américains d'abord, et les Français subséquemment, se sont mis à la recherche d'un vaccin véritablement protecteur contre cette maladie.

Ils ont d'abord départagé leurs sujets d'expérimentation en deux classes : les immunisés et les non-immunisés.

Comme on le sait, l'immunité est tantôt naturelle—il est en effet certaines familles dont les membres sont réfractaires à cette maladie. Elle est tantôt acquise par le contact fréquent et prolongé avec les diphtériques. Les classes pauvres ont en effet un plus grand nombre d'enfants immunisés (67%) que les classes riches et rurales (18%). L'immunité est aussi plus prononcée à mesure que l'on avance en âge.

Maintenant, comment reconnaît-on les immunisés de ceux qui ne le sont pas? Par la réaction de Schick. En quoi consiste-t-elle? c'est ce que nous allons voir en peu de mots.

I—*Réaction de Schick.*

Les résultats combinés de la clinique et des analyses du sang ont démontré, depuis longtemps, que seules les personnes, qui avaient peu ou pas d'antitoxines dans leur sang et leurs tissus, pouvaient contracter la diphtérie. Partant de cette base, le Dr Schick, en 1913, chercha le moyen de reconnaître la présence de cette antitoxine dans le sang des individus. Alors il injecta dans l'épaisseur même de la peau, une toute petite quantité de

toxine diphtérique (dissous 1-50 de ce qu'il faudrait pour tuer un cobaye). Lorsque le sujet injecté est susceptible d'attrapper la diphtérie, (autrement dit, lorsqu'il n'y a pas dans le sang d'antitoxine en quantité suffisante pour assurer la protection du sujet)—trois ou quatre jours après l'injection, il se développe, au même endroit injecté, une petite tache rouge légèrement infiltrée et de la grandeur de 1 à 2 centimètres. On dit alors que la réaction est *positive*. Cette tache persiste de 7 à 14 jours. Puis lorsqu'elle est disparue, il s'y effectue une légère desquamation, suivie d'une pigmentation brunâtre, persistante. Les sujets qui réagissent ainsi sont dits être en état de réceptivité. Et plus la rougeur de la tache est vive, plus elle marque l'absence d'antitoxine.

Par contre chez les sujets qui jouissent d'une certaine immunité, i-e. qui ont des antitoxines en quantité suffisante dans le sang, la réaction qui se produit à la suite de cette injection de toxine diphtérique ne ressemble pas à la vraie réaction. On l'appelle "*pseudo-réaction*". D'abord cette réaction se produit plus promptement; ensuite elle couvre une grande surface de la peau, ressemble à de l'urtécaire, et enfin disparaît en quelques jours.

Réceptivité: Les personnes sujettes à souffrir de diphtérie sont généralement les enfants de 1 à 4 ans—ou encore de 6 mois à 5 ans. C'est donc à cet âge là que l'injection de Schick a le plus de chance de développer leur réaction positive. Passé cette âge, la réceptivité au sujet de cette maladie va toujours en diminuant.

Susceptibilité des différents âges, vis-à-vis de la diphtérie, constatée par la réaction de Schick :

AGE	<i>Pourcentage</i>
Au-dessous de 3 mois.....	15%
de 3 à 6 mois.....	30
de 6 mois à 1 an.....	60
de 1 an à 2 ans.....	60
de 2 ans à 3 ans.....	60
de 3 ans à 5 ans.....	40
de 5 ans à 10 ans	30
de 10 à 20 ans.....	20
Au-dessus de 20 ans.....	12

II—*Immunisation active.*

Ce n'était pas tout de trouver les sujets en état de réceptivité à l'égard de cette maladie. L'hygiène collective demandait plus. Il fallait surtout trouver les moyens de les guérir de cet état. Il fallait, en deux mots, trou-

ver un vaccin immunisant ; c'est précisément ce qui fait, actuellement, l'objet des recherches de nos savants américains et français.

Il n'est peut être pas hors de propos de dire ici la différence qu'il y a entre un vaccin et un sérum.

Un individu *vacciné* produit lui-même son anti-toxine, en réagissant à l'inoculation des toxines ; tandis que le sérothérapie, pour produire l'immunité, introduit dans l'organisme du sujet un sérum qui contient des anti-toxines toutes formées.

Pour ce qui regarde la diphtérie, il y aurait avantage à avoir un vaccin immunisant, parce que le sérum anti-diphthéritique produit une immunité qui dure à peine 2 à 3 semaines.

Les expérimentateurs ont donc cherché un vaccin immunisant. Dans leurs recherches ils sont alors partis de principe reconnu depuis Pasteur, à savoir que "*l'inoculation de toxines atténuées* entraîne dans l'économie la "production d'anti-toxines qui immunisent les sujets contre les atteintes ultérieures de ces mêmes toxines, même plus actives."

"Un vaccin est donc un virus faiblement actif, susceptible de conférer l'immunité, mais inoffensif pour le sujet auquel il est inoculé."

C'est pourquoi, afin de prévenir tout accident,—car les toxines diphtériques sont des poisons dangereux,—les Drs William H. Park et Abraham Zindler, qui sont les auteurs de cette méthode vaccinogène, associent de l'anti-toxine à la toxine diphtérique suivant un dosage bien défini. Cette anti-toxine permet d'augmenter la dose de toxine dans les injections subséquentes. Car, pour pouvoir produire une immunité durable, il est nécessaire de répéter ces injections 2 ou 3 fois, à une semaine d'intervalle.

En général le Dr Park recommande de ne pas faire ces injections sur des enfants âgés de moins de six mois. Ils réagissent mal. D'ailleurs ces nourrissons jouissent d'ordinaire d'une immunité acquise de leur mère dans la proportion de 85 à 90%.

Quels sont les *effets immédiats* de ces injections vaccinogènes ? Les petits enfants réagissent peu ou pas, ni localement, ni constitutionnellement. Par contre les grands enfants et les adultes ont un gonflement local assez volumineux, et des troubles généraux plus ou moins prononcés. Tout cela disparaît en 2 ou 3 jours. De plus il ne s'en suit aucun effet délétère. Bref, plus les sujets sont jeunes, moins la réaction est vive.

Quels sont les résultats au point de vue de *l'immunisation* ? Ils sont des plus satisfaisants. A la suite de ces injections, l'anti-toxine se développe lentement, et augmente graduellement dans le sang. C'est généralement dans

le cours du second mois que les antitoxines se développent, et que l'immunité s'établit.

Voici les résultats obtenus sur 529 enfants, dont l'observation est parfaite :

Nombre d'injections	Nombre d'enfants	Enfants immunisés 3 mois après injection	Pourcentage d'immunisés après 3 mois
1	239	175	73%
2	89	80	90
3	201	191	95

Ces chiffres correspondent approximativement avec les résultats obtenus sur des milliers d'autres enfants. D'après le tableau ci-dessus on peut conclure que les injections répétées augmentent la durée de l'immunité. Dans tous les cas, des observations faites depuis 4 ans, et comprenant plus de 5000 cas, il résulte que l'immunité persiste encore dans plus de 90% des 100 premiers cas traités. Forts de ces succès, les Drs Park et Zindler, avec l'aide du Bureau de Sûreté de New-York, ont réussi à injecter en 4 mois (1920) plus de 52,000 enfants dans 44 écoles de New-York.

Plus que cela, le Bureau de santé de New-York a fourni gratuitement des solutions titrées de toxines et d'anti-toxines aux médecins qui voulaient pratiquer cette vaccination dans leur clientèle privée. Même des médecins sont venus des différentes parties des Etats-Unis à New-York pour apprendre la technique de cette opération, qui du reste est assez facile. La difficulté réside dans l'interprétation de la réaction de Schick.

Quelle valeur faut-il attacher à cette réaction de Schick? Une valeur de première importance. A part une légère réserve faite par Rohmer (de Strasbourg), tous les travaux qui ont été faits, en France, par M.M. Armand-Delisle, Méry, P. L. Marie, Vincent, Pilod et Loeller, et cela sur plusieurs milliers d'individus, sont venus confirmer les statistiques américaines. Tous les observateurs sont unanimes à reconnaître que la réaction négative (de Schick) reste très significative, et indique nettement l'absence de réceptivité du sujet à l'égard de la diphtérie.

Peut-on, maintenant, dans l'état actuel de la science, accorder la même valeur aux injections vaccinogènes? Il serait prématuré de le dire. En tout cas, sans être grand clerc, je crois que l'on est sur la voie de la découverte d'un vaccin véritablement protecteur contre la diphtérie. Les paroles suivantes de M. P. Lereboullet, parues dans "Paris Médical" du 5 nov. 1921, nous laissent quelque espérance :

“Un autre problème du plus haut intérêt est celui de la “*vaccination anti-diphthérique*”, qui reste la méthode de l’avenir et que divers auteurs “étudient actuellement. Les recherches systématiques de MM. Rohmer et “Lévy (de Strasbourg) sur l’immunisation active de la diphthérie, ses méthodes et ses résultats, sont à cet égard pleines de promesses et l’épreuve “qu’ils se proposent de tenter sur un groupe important de jeunes enfants “apportera peut-être, rapprochées des statistiques américaines, la preuve “décisive de la valeur de la méthode.”

Dans les “Archives de médecine des enfants” (Oct. 1921)—les Drs Rohmer et Lévy concluent des résultats publiés avant eux et de leurs propres recherches que l’immunisation active de l’homme contre la diphthérie est devenue pratiquement réalisable.

Albert JOBIN.

TRAITEMENT LOCAL DE LA DIPHTERIE.

Depuis l’emploi du sérum, le traitement local est passé au second plan, de premier qu’il était autrefois, au grand profit des malades. Les topiques irritants et même caustiques qu’on employait autrefois, combinés aux manœuvres destinées à détacher les membranes, avaient souvent pour résultat de déterminer des ulcérations au niveau de la muqueuse enflammée, et de créer pour ainsi dire des portes d’entrée aux germes infectieux qui habitent habituellement la cavité bucco-pharyngée.

Cependant ce serait une erreur de s’en rapporter uniquement à un sérum pour obtenir la guérison du malade. Les moyens locaux, tels que les lavages de la bouche, les gargarismes, les inhalations d’air chaud, les vaporisations (contre le croup), l’antiseptie nasale, auriculaire et cutanée, sont des adjuvants utiles pour parfaire le traitement.

Les *lavages* de la bouche contribuent à achever le détachement des fausses membranes, d’entraîner une partie des germes septiques qui pullulent dans la salive. Le lavage agit par son action mécanique plutôt que par l’action des substances antiseptiques dissoutes dans l’eau. En tout cas les substances employées seront de l’eau bouillie, soit pure soit additionnée de substances antiseptiques. Jamais on n’emploiera de l’acide phénique ou du sublimé. On peut utiliser l’acide borique (solution à 30 pour 1000)—l’acide salicylique ($\frac{1}{2}$ pour 1000)—l’hydrate de chloral (10 pour 1000)—permanganate de potasse (0 gr. 25 pour 1000). On peut encore ajouter à un litre d’eau bouillie, une cuillerée à café de bicarbonate de soude et 2 cuillerées à café de chlorure de sodium.

La quantité d'eau pour les lavages de la bouche est de une pinte.

Facile à faire chez l'adulte, le lavage exige des précautions chez l'enfant. Le matériel nécessaire consiste dans un réservoir quelconque, muni d'un tube de caoutchouc et d'une canule en os ou en caoutchouc durci, de crainte que l'enfant le brise en se débattant.

L'enfant est tenu sur les genoux d'un aide qui l'entoure de ses bras, lui tient la tête inclinée en avant. L'opérateur introduit la canule de manière à faire arriver le courant derrière les arcades dentaires. Il interrompt de temps en temps le jêt, pour permettre à l'enfant de respirer.

Chez les enfants très nerveux, pour éviter une syncope, on s'abstient de faire ces lavages, de même que chez ceux qui souffrent du croup, de crainte de provoquer de la suffocation.

La fréquence de ces lavages, est subordonnée à la gravité de l'angine. Dans les cas graves, i.-e. avec des fausses membranes confluentes et envahissantes, on les fait à toutes les 2 heures.

Les *gargarismes* ont une utilité incontestable. Chez ceux qui sont en état d'en user, Marfan donne la préférence à l'acide phénique à 1 pour 500.

Eau distillée	200 grammes
Glycérine	30 “
Acide phénique neigeux.....	1 “

On conseille aussi *l'eau oxygénée* à 4 pour 100 (soit 2 cuillerées à café dans un grand verre d'eau tiède.)

Pour l'antiseptique nasale, on pourra se servir de la pommade suivante :

a Vaseline.....	20 grammes
Acide borique..	4 “
Menthol.....	0 gr. 20 cgr.
b Vaseline.....	20 grammes
Résorcine	2 “

ou mieux encore des instillations d'huile au menthol ou à l'encalyptol (à $\frac{1}{2}$ pour 100)—d'huile iodée (5 pour 100)—ou de l'huile goménolée.

N.B.—Nul médecin n'ignore qu'il est dangereux de faire des applications de teinture d'Iode ou de vésicatoire sur la peau, de crainte que sur ces surfaces dénudées l'infection diphtérique ne s'implante. Par contre on peut appliquer des *compresse chaudes* sur les ganglions douloureux de la région cervicale.

Les *enveloppements froids du thorax* ont une action des plus nettes sur le spasme en cas de croup, ils peuvent supprimer le tirage *intermittent*, mais n'ont aucune influence sur le tirage continu.

En cas de spasme la potion suivante rendra des services :

Julep gommeux.....	.....	.....	.....	.....	.....	45 grammes
Sirop de codéine.....	.....	.....	.....	.....	.....	15 “
Bromure de sodium.....	.....	.....	.....	.....	.....	1 “
Pyramidon.....	.....	.....	.....	.....	.....	0 gr. 30 cgs.

La moitié de cette potion sera prise en 24 heures pour un enfant de 5 à 6 ans.

Ce qu'il importe d'employer dans les cas de croup, ce sont les *vaporisations*. On place dans la chambre du malade un récipient rempli d'eau que l'on porte à l'ébullition, après l'avoir additionnée soit de l'huile d'eucalyptus, de créosote ou de tr. de benjoin (1 cuillerée à café). La vapeur d'eau diminue les spasmes, et favorise le décollement des exsudats.

A la suite des gargarismes ou des lavages de la bouche, l'ingestion de jus de citron pur produit toujours d'excellents résultats.

A. J.

CHRONIQUE MEDICALE

Grâce au précieux concours de mes collaborateurs—à qui j'offre en passant mes plus sincères remerciements—j'ai pu remplir la promesse que je faisais dans le numéro précédent, à savoir, de consacrer le "Bulletin Médical" de Février 1922 au sujet de la diphtérie. Naturellement le menu n'en est pas très varié; mais je ne crois pas blesser la vérité en disant que ce menu est complet, substantiel, et surtout très profitable.

Maintenant dans un numéro comme celui-ci, il me semble impossible de parler d'autre chose que de la diphtérie, même dans une chronique. Parlons-en donc..., non par doctoralement, mais tout bonnement, en causant... histoire de rafraîchir nos idées sur ce sujet. Et tout d'abord, faisons un tout petit bout d'histoire.

* * *

Historique:—"La découverte de la sérothérapie, a dit Baginsky au congrès allemand de médecine interne de 1895, est la plus importante de notre siècle. Dans l'histoire de la médecine, on ne peut lui mettre en parallèle que la découverte de la vaccination. C'est un triomphe éclatant de la science..."

Cet enthousiasme ne paraîtra pas excessif si l'on songe combien d'existences l'application du traitement de Roux et de Behring a pu déjà préserver.

Gaston Lyon, dans sa "Clinique Thérapeutique", ajoute : "il n'est pas une maladie infectieuse qui ait bénéficié plus que la diphtérie, et d'une façon plus rapide, des progrès de la bactériologie ; mais si le traitement par le sérum immunisé a été une révélation pour le public non médical, il ne faut pas oublier que la sérothérapie datait de quelques années déjà et que sa découverte a été la conséquence logique de découvertes antérieures procédant toutes les unes des autres. Aucune d'elles n'a été l'effet du hasard ; entre la publication des recherches de Löffler, qui isola le bacille, et la communication de Roux, existe une chaîne ininterrompue de travaux dont chacun est la déduction du travail précédent ; en 1884, Löffler découvre le bacille ; en 1888 Roux et Yersin isolent la toxine, ils montrent qu'elle est la cause de la plupart des accidents généraux de la diphtérie et éclairent ainsi d'un grand jour la pathogénie de la maladie ; puis on étudie les associations microbiennes si fréquentes dans la diphtérie et qui modifient singulièrement les symptômes et le pronostic ; en 1890 Carl Frankel, mais surtout Hehring et Kitasato, cherchent à isoler l'anti-toxine, et Behring peut immuniser des animaux contre la diphtérie ; enfin Behring, puis Aronson, Kossel, Wassermann, etc., osent employer chez l'homme le sérum curatif, mais ils ne parviennent pas à vaincre toutes les résistances ; et il faut arriver jusqu'à Roux (septembre 1894) pour voir triompher le nouveau principe thérapeutique.

* * *

Contagiosité :— Que faut-il penser du caractère contagieux de cette maladie ? Ceci : la diphtérie n'est pas très contagieuse. Elle l'est à un degré beaucoup moindre, si on la compare à la coqueluche, la rougeole, la scarlatine, la variole, la varicèle, la grippe. Un peu d'isolement dans les familles suffit à protéger les autres enfants. On n'en peut dire autant des autres maladies. Aussi, au risque de scandaliser nos hygiénistes de carrière, je dirai que je ne crois pas à la nécessité des injections préventives de sérum. De plus je m'en confesse publiquement, je n'en ai jamais fait. Et honnêtement parlant, je n'ai jamais eu à le regretter. Oh ! je ne dis pas qu'il n'y a jamais eu de sujets contagionnés. Une fois seulement la chose est arrivée, dans ma vie qui comptera bientôt 30 ans de pratique de la médecine. Mais je dis qu'une fois les familles mises sur leur garde par une première atteinte de diphtérie, elles avertissent le médecin à la première alarme ; et cela suffit pour sauver les nouveaux sujets atteints. La clef du succès réside en effet dans les injections hâtives.

C'est pourquoi je n'ai jamais trouvé, ni juste, ni raisonnable, d'obliger la famille ou les institutions à faire injecter préventivement les enfants qui étaient venus en contact avec les diphtériques.

* * *

Gravité :—Une chose que les praticiens ont du remarquer, c'est la "peur" que provoque cette maladie chez les profanes. Le médecin n'a pas aussitôt porté le diagnostic de diphtérie, que déjà tout le monde est sur pied ; le mari est immédiatement rappelé de son ouvrage à la maison, et tout est mis en oeuvre pour sauver l'enfant : hygiène, traitement, prières, etc. Et si, par malheur, le sort veut que l'enfant meure, le souvenir qui en reste est impérissable. De tous les morts qui ont marqué d'un jalon lugubre la vie d'une famille, c'est toujours de celui-là qu'on parle.

Est-ce à dire pour tout cela que c'est une peur folle. Oh ! non ; au contraire, elle est très justifiée. Car de toutes les maladies infectieuses habituelles, que nous avons à soigner, la diphtérie est celle dont l'intoxication est la plus meurtrière. Les bacilles diphtériques sécrètent en effet une toxine dangereuse. A part l'asphyxie, d'origine croupale, de quoi ordinairement souffrent-ils, ou meurent-ils, les sujets affectés de cette maladie, si ce n'est de la toxémie. C'est elle, la toxémie diphtérique, qui emporte les sujets dans les formes foudroyantes. C'est elle qui au déclin de la maladie, détermine la myocardite, le plus souvent fatale. C'est elle qui au cours de la convalescence, entre la 2^e et la 4^e semaine de la maladie, cause la mort subite. C'est elle encore qui, par son action nocive sur la cellule nerveuse, et les centres bulbaires, occasionne des paralysies qui vont jusqu'à causer la mort.

Partant de cette base pathologique que la diphtérie sécrète une toxine très dangereuse, souvent mortelle, il importe donc d'administrer de fortes doses de sérum anti-diphtérique pour neutraliser cette toxine.

* * *

Mortalité :—Comment se fait-il que, malgré un remède spécifique, très efficace, il meurt encore tant d'enfants de diphtérie ? En 1917, dans la Province de Québec, il en est mort 509. Et on estime qu'il meurt, aux États-Unis, une vingtaine de mille enfants chaque année. Cela provient du retard que les parents mettent à appeler le médecin, et des erreurs de diagnostic. Le public devrait savoir qu'il faut toujours se méfier d'un mal de gorge, surtout de celui qui ne fait pas mal. Cette absence de dysphagie est souvent un indice de diphtérie.

Et puis, entre nous, que d'erreurs de diagnostic ! Et cela soit dit sans malice aucune ; car qui, d'entre nous, peut se lever et jeter la première pierre aux autres. Erreurs du reste, sinon toujours excusables, du moins très faciles à expliquer. Car on peut affirmer que, dans la très grande majorité des cas d'angines, le plus habile clinicien est obligé d'avoir recours à l'examen bactériologique, pour trancher la question. Encore faut-il que le rapport soit positif. Un rapport négatif ne comporte pas nécessairement que la maladie n'est pas de nature diphtérique. Cette absence des bacilles diphté-

riques dans les exsudats peut fort bien être le résultat soit d'une faute de technique, soit ce qui est plus fréquent, d'une prise mal faite des fausses membranes. Car ce n'est pas aussi facile que l'on pense d'enlever les fausses membranes dans la gorge d'un enfant. Celui-ci offre une résistance que l'on comprend facilement, et qui rend l'opération même difficile. Il faut donc envelopper complètement l'enfant dans une grande couverture; le faire tenir par un aide intelligent qui d'un bras lui encercle le corps et de l'autre lui tient la tête.

Maintenant, en supposant que l'examen bactériologique viendrait contredire le diagnostic du praticien, si celui-ci se croit moralement convaincu que son jugement primitif est basé, il doit passer outre et marcher de l'avant, i-e, continuer le traitement spécifique.

Dans le cas de doute, il vaut mieux pencher du côté de la diphtérie. Et je crois que dans une pareille circonstance, une bonne maxime serait la suivante: Il vaut mieux pécher par excès de prudence que par trop de confiance. Car le temps est ici un grand facteur de succès. Et le pronostic de cette maladie dépend de la rapidité avec laquelle le sérum anti-toxique circule dans l'économie. Ceci m'amène à parler de la voie la meilleure pour administrer le sérum.

* * *

Injections intra-veineuses—Le Dr. William Park, de New-York—une autorité en la matière,—parlant de la valeur relative des différentes méthodes d'injection de sérum anti-diphtérique, affirme ceci: "l'antitoxine, introduite directement dans la veine, se répand dans l'organisme humain dix fois plus vite que lorsque l'injection est faite sous la peau, et 4 fois plus vite que lorsqu'elle a lieu dans le muscle." En effet, le sérum étant introduit sous la peau, on ne constate de l'anti-toxine dans le sang que 24 heures après. Lorsqu'il est introduit dans le muscle, ce n'est que 12 heures après qu'on en trouve dans le sang.

La voie veineuse semble donc la meilleure. Mais la médaille, même la plus belle, a un revers. Et le revers ici compte trois chefs d'accident: 1° Chez un sujet lymphatique, il peut y avoir mort subite. Ces sujets sont du reste susceptibles de souffrir des injections intra-musculaires et même sous-cutanées. Ce sont des types rares qui succombent aux premières bouffées d'un anesthésique, ou encore au moindre traumatisme. 2° Les accidents sériques sont plus prononcés chez les sujets souffrant d'anaphylaxie. Avant de procéder, il suffit de s'informer des antécédents du petit malade. S'il a souffert d'asthme, d'eczéma, d'urticaire, ou s'il a déjà eu antérieurement une injection de sérum de cheval, alors on recommande de procéder ainsi.

On injecte d'abord 1 c.c. sous la peau. Une heure après, 1 c.c. dans le muscle. On peut alors commencer les injections intra-veineuses, mais par petites quantités, et que l'on répète d'heure en heure, en augmentant graduellement la dose. 3° Enfin l'injection intra-veineuse peut être suivie d'une élévation rapide de température, de frisson, de convulsions, de troubles circulatoires et respiratoires, de cyanose et de mort.

Quand on fait une injection intra-veineuse, l'observation des 3 petites règles suivantes nous évitera bien des désagréments.

1° Administrer l'anti-toxine à la température de 37°. 2° Injecter lentement, guère plus d'un c.c. à la minute. 3° Se servir d'une préparation absolument limpide.

* * *

Diagnostic:—Le diagnostic de la diphtérie n'est pas toujours facile à faire. Les meilleurs cliniciens s'y trompent. C'est pourquoi le laboratoire a été institué. Cependant le praticien doit toujours donner le pas à la clinique sur le laboratoire. Car la condition essentielle du succès, dans le traitement de cette maladie, est d'agir vite et fort. Si l'on attend le rapport du bactériologiste pour agir, la toxémie diphtérique a le temps d'empoisonner notre sujet et irrémédiablement.

"*Prima facie*", l'angine peut être rouge ou blanche. En cas d'*angine rouge*, i.e. avec simple hyperémie des amygdales, de la luette, des piliers, avec ou sans oedème, y a-t-il diphtérie? Autrement dit, existe-t-il des angines diphtériques sans fausses membranes? Avec la grande majorité des auteurs, on peut répondre: non.

Les cas d'angine blanche peuvent être: 1° une angine pseudo-membraneuse; 2° une angine pultacée; 3° une angine lacunaire; 4° une angine ulcéro-membraneuse; 5° une angine à enduit blanc indéterminé.

Quand on constate des *fausses membranes* en taches diffuses ou en îlots, sur les amygdales, sur la paroi postérieure du pharynx, si l'on assiste en quelques heures à leur extension progressive, à l'engainement de la luette, si ces fausses membranes que l'on arrache difficilement ne se dissocient pas dans l'eau, on a les plus grandes chances de se trouver en présence d'une angine diphtérique.

Les angines scarlatineuses, aussi bien celles du début que celles du déclin, sont rarement dues au bacille de Löffler. En pareil cas, si cette angine grave s'accompagne d'adénopathie, de coryza et de laryngite, le praticien est justifiable d'injecter le sérum en attendant le rapport du bactériologiste.

Dans l'angine herpétique, l'invasion est brutale, avec frisson intense et unique, une grosse fièvre et une céphalalgie très prononcée.

Les angines pseudo-membraneuses de la syphilis simulent, à s'y méprendre, l'angine diphthérique, mais un examen attentif du malade, l'interrogatoire, permettront de remonter à la syphilis, à laquelle il faut songer surtout chez un adulte.

Dans les *angines pultacées* l'on trouve sur l'amygdale un exsudat blanc ou gris blanchâtre, non adhérent, mal limité, très friable, mou, d'aspect crémeux et puriforme, ne présentant que peu de tendance à l'extension. Ces angines se présentent surtout chez les cachectiques.

Dans l'*angine lacunaire*, l'amygdale est rouge, gonflée, parsemée de points blancs localisés dans les cryptes. Si l'on comprime l'amygdale, ces cryptes se vident.

Parmi les *angines ulcéreuses*, l'angine ulcéro-membraneuse de Vincent est la seule qui peut simuler l'angine diphthérique. Il existe sur l'amygdale une membrane molle, pulpeuse, d'aspect parfois filamenteux, et paraissant réposer sur une ulcération. La marche est lente, il n'y a pas de tendance à l'extension.

Disons pour terminer cette partie du diagnostic que sur 100 cas d'angines nettement *pseudo-membraneuses* vus par Marfan, 92 étaient de nature diphthérique; 8 étaient dus à d'autres cas. Marfan en conclut que: "lorsqu'en présence d'une couenne fibreuse de la gorge, on peut écarter la scarlatine, l'angine herpétique, la syphilis, le phlegmon amygdalien et les traumatismes thérapeutiques, on n'a que bien peu de chances de se tromper si on conclut à la diphthérie."

* * *

Quelques vérités:—a) Il est bon de se rappeler que la diphthérie ne vaccine pas les individus qui en ont été atteints, contrairement à la plupart des maladies infectieuses. De même qu'il y a des familles qui jouissent d'une immunité naturelle ou acquise, à l'égard de cette maladie, de même il en est d'autres qui sont souvent visitées par elle.

b) Il importe de reconnaître les cas graves de diphthérie, parce que cela impose au praticien l'obligation d'employer de fortes doses de sérum antitoxique. Voici à quels signes on reconnaît cette gravité: pouls et température élevés, teint plombé, prostration, salives sanguinolentes, lèvres rouges oedématisées, douleurs abdominales, vomissements, ganglions cervicaux volumineux, odeur de l'haleine repoussante, symptômes ataxo-dynamiques. Quand les sujets survivent à cette crise, c'est pour souffrir dans la suite de faiblesse, de paralysies, de myocardite, ou de mort subite. Dans ces cas graves, l'indication est d'injecter du sérum à tous les jours jusqu'à disparition de la fièvre. Après cela on continue ces injections en les espaçant à tous les 3, 4, 8 et 15 jours.

c) La *fièvre* marche de pair avec la maladie. Attention.... la chute de la température au-dessous de 36° c. indique souvent le début des accidents toxiques.

d) Le *pouls* est généralement en retard sur la température, i-e, celle-ci est revenue à la normale, alors que le pouls bat encore vite.. Dans les cas graves, le pouls reste élevé alors que la température est basse. L'irrégularité du pouls est un signe prémonitoire d'accidents graves.

e) Il faut se défier d'un coryza aigu, ou *chronique*, surtout quand l'écoulement est taché de sang. Le bactériogiste trouvera souvent dans ces mucosités nasales le bacille de Klebs-Löffler.

f) Dans le cas de croupe secondaire à l'angine diphtérique, le diagnostic s'impose. Il n'est pas aussi facile dans le cas de croup primitif. Pour jeter un peu de lumière sur la question, il faut penser à deux choses principalement. D'abord il faut se rappeler que la coqueluche, la rougeole, la scarlatine, la grippe débutent quelque fois par une laryngite croupale, sans être de nature diphtérique. Ici il n'y a pas d'accès de suffocation. Ensuite dans un cas de croup, apparemment primitif, il faut examiner attentivement les fosses nasales, le pharynx postérieur, les amygdales et les piliers, pour voir s'il y a pas de taches blanches ou des fausses membranes. Dans l'affirmatif, nul doute, c'est de la diphtérie. Et comme la laryngite diphtérique revêt toujours un caractère de grande gravité, il faut injecter des doses doubles de celles que l'on emploie dans la diphtérie de la gorge. Du reste, une toux dont le timbre de la voix, de rauque qu'il était au début, s'éteint de plus en plus dans l'espace de 24 heures, et devient presque imperceptible, est un indice certain de diphtérie. Quand le croup primitif ne s'accompagne pas de rhinite, il n'y a en général, pas de diphtérie.

Le Dr. Tezenas a montré que c'est surtout dans les fosses nasales que le contagé persiste le plus longtemps.

g) Que pourrais-je ajouter pour terminer, si ce n'est qu'on ne doit pas négliger, quand c'est possible, d'alimenter nos petits malades. Pour bien lutter contre cette maladie déprimante, ils ont besoin d'une nourriture substantielle, suivant leur âge naturellement.

Une autre chose, qui est un adjuvant précieux dans le traitement de cette maladie, c'est le "*repos au lit*". Un repos de 2 semaines n'est pas de trop dans les diphtéries de forme moyenne. Dans les cas graves, le repos au lit peut être prolongé de 4 à 8 semaines. Tous les cliniciens s'accordent à reconnaître que l'innervation du voile du palais et des yeux reste intacte, tant que l'on n'a pas accordé une trop grande liberté au sujet.

Le repos au lit pendant 6 semaines est indiqué, à titre préventif, chez les malades qui font une paralysie du voile.

Quant au traitement local, en outre des lavages de la gorge et du nez, je ne connais rien de mieux que l'ingestion de jus de citron en nature. De gré ou de force, je fais administrer le jus de deux citrons par 24 heures. Dans 2 fois 24 heures, la gorge de mes petits malades est généralement nettoyée. Plus que deux jours, l'administration du jus de citron devient douloureuse. Cela produit de l'érythème de la bouche; il faut cesser.

Laval.

P.S.—Le 20 janvier dernier, avait lieu la séance régulière de la Société Médicale de Québec. Le Dr. Robert Mayrand figurait sur l'ordre du jour, avec comme programme : la syphilis. Le conférencier nous a communiqué une étude, qui est absolument une mise au point de la question. Nous la reproduirons "*in extenso*" dans le prochain numéro du Bulletin Médical.

Chose digne de remarque, les médecins étaient venus à cette séance en plus grand nombre que de coutume. Le président, le Dr. Arthur Leclerc, y voit un signe de bon augure.

Pour terminer la séance, il y eut une discussion assez intéressante à propos du projet de porter à 6 ans la durée du cours médical. Il y eut un échange de vues entre les Drs Leclerc (Arthur et Odilon), Lessard, et Boulanger. Tout naturellement les opinions étaient partagées.... "*Scinduntur doctores*", mot qu'un type, peu familier avec la langue latin et peut-être un peu malin, traduisait par : "*les docteurs sont fendus*".

D'un commun accord l'on convint de remettre la discussion d'un sujet aussi important à la séance suivante, afin d'avoir l'opinion de certaines autorités.

* * *

Depuis la dernière semaine de janvier, la grippe fait des siennes parmi les Québécois. Oh! ils n'en meurent pas tous; mais beaucoup sont frappés. Ces jours derniers, je rencontrais un confrère—humoriste à ses heures—qui faisait ses visites à pied. Comment, vous n'avez pas de voiture? lui dis-je. Ne m'en parlez pas répondit-il, je n'ai pu avoir de charretiers; ils ne fournissent pas à enterrer nos morts.

* * *

La grève des typographes est venu compliquer la grippe. C'est l'explication du retard dans l'envoi du numéro de février. Nos lecteurs et nos annonceurs voudront bien nous excuser.

L.

LA PRATIQUE ACTUELLE DE LA SÉROTHÉRAPIE ANTIDIPTÉRIQUE

VALEUR DE L'INJECTION INTRAMUSCULAIRE INITIALE

Par le Dr P. LERBOULLET,

Professeur agrégé à la Faculté, médecin de l'hôpital des Enfants-Malades.

Depuis que, en 1894, Roux a apporté, avec Martin et Chaillou, au Congrès de Budapest, les résultats obtenus aux Enfants-Malades par l'emploi du sérum antitoxique, d'innombrables travaux sont venus montrer la merveilleuse efficacité de la méthode. Pourtant, on est loin encore de guérir tous les cas de diphtérie, soit qu'il s'agisse de diphtérie maligne hypertoxique, telle que l'avait observée Trousseau et que l'a si bien décrite M. Marfan, soit que la sérothérapie n'intervienne que trop tard, alors que le poison diphtérique s'est déjà fixé dans l'organisme, notamment au niveau des centres nerveux, provoquant des accidents graves trop souvent mortels. Tout ce que nous savons de l'action de la toxine diphtérique montre combien vite elle diffuse, quelle est alors son action sur les parenchymes qu'elle touche, comment il est nécessaire, si l'on veut éviter ces cas graves, rebelles à la sérothérapie, de *frapper vite et fort*. C'est à cet égard que, peu à peu, s'est modifiée la technique de la sérothérapie.

Voici plusieurs années qu'à la suite de M. Comby, de M. Bosc, de MM. Perretière et Bouchet, de MM. Péhu et Durand, on tend à recourir à des doses de sérum antidiphtérique plus élevées que celles usitées par la majorité des médecins. L'emploi des *doses massives* paraît nécessaire pour lutter contre les formes graves.

D'autre part, on s'est vivement préoccupé des *voies d'introduction du sérum*. La rapidité avec laquelle la toxine se répand dans l'organisme, la facilité avec laquelle elle se fixe sur les organes, commandent de faire pénétrer le sérum de façon que, le plus vite possible, il puisse neutraliser la toxine. Dans ce but, la *voie intraveineuse* et la *voie intramusculaire* ont été particulièrement préconisées ces dernières années.

L'introduction du sérum par voie intramusculaire ou intraveineuse, son emploi à doses massives, tels sont les deux points qui ont été récemment bien mis en lumière. Ayant eu, au service de la diphtérie des Enfants-Malades, l'occasion de me faire à cet égard une opinion nette et de fixer une technique précise, ayant pu me rendre compte des résultats obtenus, je voudrais exposer rapidement, dans cet article de pratique, comment je conçois actuellement l'emploi de la sérothérapie dans la diphtérie, basée sur la nécessité d'une intervention précoce, suffisante et se prolongeant assez longtemps pour que toute action tardive de la toxine soit autant que possible évitée.

La *voie d'introduction du sérum* a été discutée. Longtemps on a cru que la *voie sous-cutanée* était la voie de choix. De fait, par sa simplicité, elle doit être retenue et elle reste la voie à employer le plus souvent. Elle est préférable à la *voie buccale*, qui est périodiquement recommandée et qui vient d'être à nouveau préconisée par M. Dufour (de Fécamp). Com-

me j'ai eu l'occasion de le rappeler récemment avec MM. Aviragnet et P.-L. Marie (4), *la voie digestive, buccale ou rectale, doit être formellement rejetée comme inefficace et dangereuse. Elle est inefficace*, car toxine ou antitoxine sont incapables d'agir par voie digestive; la preuve biologique en a été souvent donnée; de notre côté, nous avons, avec MM. Aviragnet et P.-L. Marie, montré qu'il était impossible, en faisant ingérer du sérum, de modifier le sens de la réaction de Schick, si facilement transformée par l'injection sous-cutanée de sérum. Mais, en outre, cette méthode est *dangereuse*, car, donnant au médecin l'illusion d'une action, elle retarde l'administration du sérum antidiphthérique par voie sous-cutanée et peut faire perdre un temps précieux. Au moment où on cherche à agir vite et fort, l'ingestion de sérum est un non-sens thérapeutique.

La valeur respective des injections sous-cutanée, intramusculaire et intraveineuse peut être déterminée par l'expérimentation et par la clinique. *Expérimentalement*, Arloing, Smith et surtout Morgenroth et Lévy ont apporté un ensemble de documents qui montrent la pénétration et l'action beaucoup plus rapide du sérum par voie veineuse ou intramusculaire que par voie sous-cutanée.

D'après Morgenroth et Lévy, dans les premières heures, le pouvoir antitoxique le plus élevé se trouve *chez les lapins qui ont reçu directement le sérum dans la circulation*, mais déjà, à la huitième heure, ce pouvoir décroît et, au bout de vingt-quatre heures, les deux tiers de l'antitoxine injectée ont disparu.

Chez les lapins inoculés dans le muscle, le pouvoir antitoxique du sang est, pendant les premières heures, notablement plus faible que chez ceux qui ont été injectés dans la circulation, mais, vers la huitième heure, la teneur du sang en antitoxine se rapproche de celle des animaux inoculés dans la veine et elle augmente ensuite pour atteindre son maximum entre vingt-quatre et quarante-huit heures.

Enfin, *chez les animaux inoculés dans le tissu sous-cutané*, l'absorption du sérum se fait avec une extrême lenteur; à la huitième heure, la richesse du sang en anti-toxine est dix à vingt fois moins forte qu'après l'injection intramusculaire; au bout de vingt-quatre heures, elle est encore cinq fois moins élevée dans le cas d'inoculation sous-cutanée et n'atteint son maximum qu'au bout de deux à trois jours.

"Nos essais, disent Morgenroth et Lévy, montrent qu'une solution colloïdale, comme le sérum, se comporte exactement, pour la résorption dans le tissu cellulaire sous-cutané et dans les masses musculaires, comme l'ont prouvé Meltzer et Auer pour les solutions cristalloïdes, c'est-à-dire *résorption retardée dans l'injection hypodermique, résorption rapide dans l'injection intramusculaire*.

"Les plus grandes quantités d'antitoxine dans le sang sont naturellement trouvées après l'injection intraveineuse. Cependant la concentration, dans ce cas, paraît déjà diminuée après huit heures, alors qu'au bout de ce temps, dans l'injection intramusculaire, la contenance du sang en antitoxine peut être très proche de la quantité maxima que montre l'intraveineuse. Après quatre à cinq heures, le pouvoir antitoxique du sang est, après l'injection intramusculaire, de cinq à vingt fois plus grand qu'après l'injection hypodermique. Après sept à huit heures, il est de trois à dix fois plus grand et même après vingt-quatre heures, la proportion peut être encore de un à cinq."

Ces notions expérimentales montrent qu'en cas d'injection intraveineuse l'absorption de l'antitoxine est immédiate, mais son élimination très rapide. Inversement, au cas d'injection sous-cutanée, l'absorption est très lente et progressive, mais l'élimination est aussi très lente et le pouvoir antitoxique du sang, s'il est initialement beaucoup plus faible, est, par contre, beaucoup plus durable. *L'injection intramusculaire tient le milieu entre les deux*. Il faut quatre à cinq heures pour que le pouvoir antitoxique se mani-

feste nettement dans le sang, mais, après huit heures, il est presque égal à celui qu'aurait donné l'injection intraveineuse; il augmente encore et atteint son maximum entre vingt-quatre et quarante-huit heures pour décroître ensuite assez rapidement.

Si, par la voie sous-cutanée, le sérum n'agit que beaucoup plus lentement, son action, vu la lenteur de son élimination, est beaucoup plus prolongée. A l'opposé, l'injection intraveineuse, par l'absorption immédiate de l'antitoxine, a une action très rapide, précieuse dans la lutte contre l'intoxication diphtérique. Mais, en raison même de son élimination rapide, elle n'a qu'une action écourtée et peut se montrer insuffisante contre une infection aussi tenace que l'infection diphtérique dans laquelle la toxine continue plusieurs jours à être sécrétée au niveau de la gorge.

De l'expérimentation il faut donc retenir que *la voie intraveineuse et la voie intramusculaire permettent une action rapide mais qui reste temporaire;—que la voie sous-cutanée n'a qu'une action beaucoup plus lente mais qui se prolonge longtemps.* Associer en pratique les avantages de ces deux voies semble la conclusion logique, et c'est ce que l'observation permet de démontrer.

En clinique, *l'injection intraveineuse* a été très recommandée ces dernières années. Elle est couramment pratiquée dans certains centres français ou étrangers. Récemment encore, M. Mouriquand rapportait, avec MM. Colrat et Morénas, des faits impressionnants de diphtérie grave, peu influencés par des injections intramusculaires ou sous-cutanées et jugulées par une injection intraveineuse de 20 centimètres cubes de sérum. De tels faits ont leur éloquence. Mais si, chez l'adulte et le grand enfant, l'injection intraveineuse est assez facile à pratiquer, elle se heurte souvent, chez le jeune enfant, à des difficultés d'exécution: indocilité, veines trop petites, etc. De plus, la voie intraveineuse, plus que toute autre voie, expose à des accidents graves, surtout lors de réinjection (et chez l'enfant il est parfois très difficile de savoir s'il n'a pas auparavant subi une injection sérique, préventive ou thérapeutique). Comme le disent MM. Martin et Darré, "autant l'anaphylaxie est négligeable quand on emploie la voie sous-cutanée, autant elle est à redouter quand on emploie la voie veineuse, comme d'ailleurs la voie intrarachidienne". On a signalé des accidents mortels, rares d'ailleurs, et j'ai eu connaissance récemment d'un cas semblable. Aussi bien est-il nécessaire de s'entourer de toutes les précautions: dilution du sérum dans le double ou le triple d'eau salée physiologique; chauffage à 38° avant l'injection; injection faite avec une extrême lenteur, en s'arrêtant au premier accident, au premier malaise; au besoin, on débutera par des injections minimales, fractionnées et successives, selon la méthode de Besredka. La quantité de sérum injecté est fonction de l'âge du malade et de la gravité du cas. Elle n'excède en général pas 20 à 30 centimètres cubes chez l'enfant. Mais on voit de suite, par l'énoncé de ces précautions, qu'il s'agit là d'une méthode assez délicate qui ne peut être érigée en règle habituelle. Il faut la réserver aux cas graves et surtout à ceux qui ne sont traités que tardivement, chez lesquels une action rapide est nécessaire. C'est une méthode à employer immédiatement; si, pour la réaliser, on doit l'ajourner à quelques heures, mieux vaut d'emblée recourir à la voie intramusculaire puisque, cinq à huit heures plus tard, ses résultats sont identiques à ceux de

la méthode intraveineuse. Tout en reconnaissant l'efficacité de la voie intraveineuse, je crois, surtout chez l'enfant, ses indications très limitées et je n'ai eu à la pratiquer qu'exceptionnellement jusqu'à présent dans mon service.

L'*injection intramusculaire*, par la simplicité de sa technique et la rapidité relative de son action, est précieuse dans la pratique de la sérothérapie. Voici longtemps que M. Netter l'associait aux injections sous-cutanées. En 1919, M. Weill-Hallé a préconisé son emploi systématique dans la diphtérie(1), estimant qu'une *injection massive et unique* pouvait juguler la plupart des cas d'angine diphtérique. Si cette méthode s'est montrée insuffisante à protéger l'enfant contre les accidents tardifs et notamment les paralysies, elle a conduit à une autre méthode, préconisée dès ce moment par M. L. Martin, et qui consiste à *associer les effets de l'injection intramusculaire et ceux des injections sous-cutanées*. C'est ce traitement combiné qui semble donner le maximum de résultats par la rapidité de son action et par la persistance de celle-ci.

L'injection intramusculaire est d'une *application pratique facile*. Faite dans la masse sacro-lombaire, ou, plus simplement, dans les muscles de la fesse ou de la face externe de la cuisse, elle est peu douloureuse et peut être aisément pratiquée par une infirmière. Pour éviter la sciatique, il faut se dispenser de piquer sur une ligne passant par la grande échancrure sciatique, c'est-à-dire allant de l'épine iliaque postéro-inférieure au grand trochanter. Il est bon d'enfoncer d'abord l'aiguille seule, afin de s'assurer que sa pointe n'est engagée dans aucun vaisseau sanguin. Si quelques gouttes de sang sortent par sa lumière, il faut retirer l'aiguille et piquer ailleurs. Si rien ne paraît, on peut adapter la seringue à l'aiguille et pousser doucement le piston. La quantité de sérum peut être de 20, 40 à 60 centimètres cubes, selon les cas. L'injection faite, on retire d'un seul coup seringue et aiguille; si la dose totale n'a pu être injectée d'un seul côté, on peut aussitôt recommencer sur la fesse opposée.

M. Weill-Hallé employait cette injection seule sous forme d'une dose massive d'emblée, calculée à raison de 250 unités antitoxiques (c'est-à-dire de 1 centimètre cube de sérum de l'Institut Pasteur) par kilogramme de poids. La clinique a montré que cette méthode était souvent insuffisante, l'élimination trop rapide de l'antitoxine laissant subsister le danger des paralysies et des autres complications tardives.

Aussi bien est-il sage d'adjoindre à l'injection intramusculaire une injection sous-cutanée simultanée; ainsi on unit la rapidité de l'action à sa durée prolongée et on a un vrai *traitement d'attaque* de la diphtérie.

L'injection intramusculaire, dans mon service, est faite d'emblée à tout entrant, mais associée à une injection sous-cutanée. D'autres injections sous-cutanées sont faites les jours suivants, associées ou non les premiers jours à de nouvelles injections intramusculaires. Rarement on se limite aux doses indiquées par la formule de M. Weill-Hallé. M'inspirant des idées émises par M. Comby, M. Bosc, MM. Perretière et Bouchet, j'ai toujours employé d'assez *fortes doses*, sans que j'aie jamais eu lieu de le regretter. Les résultats obtenus au pavillon de la diphtérie des Enfants-Malades par l'emploi systématique de l'injection intramusculaire associée à l'injection sous-cutanée, déjà mis en oeuvre par mon prédécesseur, M. Aviragnet, sont en effet de nature à prouver l'efficacité de cette méthode, que l'on envisage la statistique dans son ensemble, que l'on étudie les cas pris un à un.

J'ai eu à soigner, du 1er janvier au 1er juillet, 352 malades. Sur ce nombre, qui comprend tous les entrants, il y a eu 39 morts, soit une statistique globale de mortalité de 11,07 p. 100. Mais, de ce total, il n'est que juste d'enlever :

1° Les faits qui ne concernent pas des diphtériques, c'est-à-dire les cas où la présence du bacille de Loeffler n'a pu être mise en lumière.

2° Les cas où la mort est survenue du fait d'une maladie tout autre que la diphtérie, tels certains cas de broncho-pneumonie post-morbilleuse passés à la phase agonique, tel un cas de diphtérie guérie dans lequel la mort survint du fait de convulsions qui avaient, antérieurement à la diphtérie, nécessité la trépanation, tel un fait de malformation laryngée avec abcès périlaryngé en ayant imposé pour un croup. Treize cas de mort rentrent dans ce groupe.

3° Les cas où la mort est survenue dans les vingt-quatre heures qui suivent l'entrée, sans que le traitement ait pu intervenir. Seize cas sont de cet ordre.

Restent donc 211 cas de diphtérie clinique et bactériologique avec 10 morts, ce qui donne un pourcentage aux meilleures statistiques publiées.

Il tire toute sa signification de deux ordres de constatations :

1° Les cas de mort concernent tous des faits de diphtérie grave ou maligne, en général tardivement soignés. Ils ont été résumés, pour la plupart, dans la thèse de mon élève Perrier :

1° D. B., six ans. *Angine commune grave remontant à six jours*. Sérothérapie intensive, amélioration lente de l'état local. Paralyse du voile précoce. Guérison apparente, puis varicelle, suivie de paralysie diphtérique généralisée à marche extensive avec mort par paralysie diaphragmatique six semaines après l'entrée.

2° Ch. V., cinq ans. *Angine commune grave remontant à cinq jours*. Sérothérapie intensive. Le cinquième jour, paralysie du voile, syndrome malin secondaire. Mort huit jours après l'entrée.

3° Louis P., quatre ans. *Angine commune grave remontant à cinq jours*, avec toux rauque et voix éteinte. Sérothérapie intensive, mais paralysie du voile le dixième jour, Syndrome malin secondaire. Mort par thrombose cardiaque.

4° Louise S., neuf mois. *Diphtérie maligne tuant en quarante-huit heures avec diphtérie trachéo-bronchique*. A l'autopsie, hémorragie de la capsule surrénale.

5° Wl. K., huit mois. *Diphtérie maligne à forme hémorragique remontant à deux jours*. Mort en moins de quarante-huit heures, malgré 80 centimètres cubes de sérum.

6° André D., dix ans. *Diphtérie hémorragique remontant à plusieurs jours*, entraînant la mort en quatre jours, avec hémorragies multiples, malgré sérothérapie intensive.

7° Albert P., deux ans et demi. *Diphtérie maligne remontant à vingt-quatre heures*, avec hémorragies, adénopathies, atteinte du larynx. Amélioration sous l'influence d'un traitement sérothérapique intensif (320 centimètres cubes de sérum). Mais il meurt après quatre jours avec le tableau du syndrome malin secondaire. Thrombose cardiaque.

8° Charles D., deux ans et demi. *Diphtérie laryngée remontant à deux jours*. Entré en état d'asphyxie. Tubé à l'entrée. Trachéotomie le lendemain, Mort en moins de quarante-huit heures.

9° Léon K., deux ans. *Diphtérie grave*. Amené pour un croup d'emblée en état d'asphyxie. Tubage à l'entrée. Retubé à deux reprises. Mort en trois jours malgré sérothérapie intensive.

10° James M., huit mois. *Diphtérie maligne*, d'abord améliorée par la sérothérapie et succombant au douzième jour par infection secondaire (double otite, broncho-pneumonie).

Parmi ces cas, il en est plusieurs dans lesquels l'état du malade à l'entrée ne permettait guère d'espérer un succès; c'est ainsi que l'évolution rapide des cas de croup entrés en période asphyxique ne saurait surprendre. D'autres représentaient des diphtéries tardivement soignées ou des diphtéries malignes contre lesquelles le traitement est à l'habitude impuissant. On peut se demander toutefois si certains d'entre eux n'auraient pas bénéficié de l'injection intraveineuse si elle avait pu leur être faite dès leur entrée. Au moment où je les ai examinés, ils avaient déjà reçu une dose de sérum par voie intramusculaire, équivalente à ce qu'ils pouvaient avoir reçu par injection intraveineuse. Il reste douteux que celle-ci, même faite au moment de l'entrée, eût modifié l'évolution.

2° Ce qui est plus significatif encore, c'est, parmi les cas guéris, la gravité de certains d'entre eux. Nous avons suivi plusieurs cas de diphtérie hypertoxique avec angine maligne, fausses membranes confluentes, paralysies précoces, extension laryngée, etc., qui ont guéri sans séquelles lointaines, alors que, dans les premiers jours, tout semblait faire prévoir une issue funeste. Je ne prendrai que deux exemples.

Georgette C.... entre en chirurgie le 4 mars et est opérée d'appendicite le 8. Voisine de lit d'une malade atteinte d'angine diphtérique maligne, elle est injectée préventivement le 10 mars (20 centimètres cubes). Malgré cette injection, le 11, elle a une angine typique à allure extensive qui reproduit le tableau de l'angine maligne; ce tableau s'accuse les jours suivants: fausses membranes grisâtres, confluentes, couvrant toute la gorge, d'une odeur fétide; adénopathie volumineuse avec gros empiètement péricanglionnaire; facies pâle, abattement, etc. Dès le 11, on lui fait 60 centimètres cubes de sérum intramusculaires et 20 centimètres cubes sous-cutanés. Le lendemain, 80 centimètres cubes dont 40 intramusculaires. On continue les jours suivants les injections de sérum sous-cutanées, la dernière étant faite le 24 mars. La malade, qui a reçu 280 centimètres cubes de sérum anti-diphtérique dont 100 par voie intramusculaire, guérit lentement mais complètement, malgré une paralysie vélo-palatine suivie d'une paralysie oculaire.

Vers la même époque, nous avons suivi une autre malade dont le cas est presque superposable. D'autres cas ont été observés, dans lesquels il nous a fallu atteindre près de 500 centimètres cubes de sérum pour obtenir la guérison, mais dans lesquels l'action de cette sérothérapie précoce et intensive a été évidente.

Joseph J..., quinze mois, malade depuis huit jours avec coryza datant de trois jours, entre le 20 mai 1921 avec une angine confluyente, avec adénopathie bilatérale, un état générale mauvais, une pâleur marquée, de l'albuminurie. Dès l'entrée, 100 centimètres cubes de sérum sont administrés, dont 50 par voie intramusculaire. Le lendemain, l'extension au larynx se révèle par la voix voilée, la toux rauque, le tirage. On fait à nouveau 100 centimètres cubes de sérum dont 50 par voie intramusculaire. La sérothérapie est continuée à dose marquée jusqu'au sixième jour, date de l'apparition d'une urticaire séricue. L'enfant guérit, non sans faire une paralysie vélo-palatine précoce. Dans le décours de sa maladie, il fait une rougeole suivie de l'extension de sa paralysie. Il finit par guérir complètement, sans aucune séquelle.

Donc, un traitement commencé tardivement, au huitième jour, a eu raison d'une diphtérie extensive, menaçant directement la vie de l'enfant; ce n'est que très lentement qu'il a guéri de son intoxication, mais il est évident qu'il le doit à cette sérothérapie. Il a reçu 310 centimètres cubes de sérum, soit près de 80,000 unités antitoxiques en cinq jours (alors qu'il pesait à peine 10 kilos), dont 100 centimètres cubes par voie intramusculaire.

Dans d'autres faits significatifs, une diphtérie maligne a bien guéri et la rougeole, survenue à son déclin, loin de ramener les phénomènes toxiques comme elle le fait souvent, a évolué avec une remarquable bénignité.

La clinique vient donc ici à l'appui de l'expérimentation pour montrer que l'*injection intramusculaire initiale* est nécessaire au début du traitement de la diphtérie. Trop souvent le traitement sérique n'intervient que trois jours et plus après le début de la maladie. Il faut, pour ainsi dire, rattraper le temps perdu. Or l'injection intramusculaire fait gagner douze à vingt-quatre heures sur l'injection sous-cutanée; elle n'est que de cinq à huit heures moins active que l'injection intraveineuse; elle a le grand avantage de pouvoir être faite d'emblée, sans précaution préalable, par toute infirmière experte; il faut donc y recourir sans hésiter. Mais s'y limiter serait une erreur et trois autres précautions doivent être prises, auxquelles j'attribue les heureux résultats obtenus:

1° Il faut *l'associer à des injections sous-cutanées* assurant une action durable à la médication sérique.

2° Il faut, dans les cas graves du moins, *prolonger les injections sous-cutanées* relativement longtemps, afin de retarder la durée de l'immunité conférée par le sérum. Dans les cas où les germes restent longtemps virulents dans la gorge, il importe que l'immunité sérique persiste, et l'injection sous-cutanée faite quelques jours après les premières a ainsi raison d'être.

3° Il faut *ne pas craindre les fortes doses*. Sans suivre complètement M. Bosc dans les doses qu'il indique (100 grammes par jour tant qu'il reste du blanc dans la gorge), je crois qu'il y a lieu de recourir à des doses beaucoup plus élevées qu'on ne le fait communément. Si l'on peut, dans une large mesure, tenir compte de l'âge et du poids, il y a lieu surtout (le cas de mon petit malade le prouve) *de tenir compte de la gravité clinique du cas et du moment de l'intervention*. Si l'on intervient tard, si l'angine a le caractère malin, s'il s'agit de diphtérie laryngée, il ne faut pas hésiter à faire de fortes doses, c'est-à-dire *80 à 100 centimètres cubes pro die*, en partageant cette quantité en deux parties, dont l'une injectée par voie intramusculaire. Il faut répéter ces doses deux à trois jours de suite, puis se borner à l'injection sous-cutanée.

Les fortes doses n'exposent pas plus aux accidents sériques que les faibles. Il n'y a pas à redouter plus d'accidents locaux, exceptionnels quand on prend les précautions aseptiques d'usage. Sans doute elles n'évitent pas toujours les paralysies qui apparaissent relativement souvent à la suite des diphtéries malignes — si surtout une maladie intercurrente (rougeole, varicelle, etc.) survient. Mais il me semble, d'après quelques observations, qu'elles évoluent alors plus facilement vers la guérison.

En s'aidant dans les cas plus particulièrement graves de l'injection intraveineuse, en employant parallèlement les médications associées que peut commander tel ou tel symptôme (adrénaline, strychnine, huile camphrée, etc.), sans faire intervenir le traitement local, inutile et fatigant pour les malades, on arrivera ainsi à guérir la plupart des cas de diphtérie (95 p. 100 des cas), à condition d'observer les trois règles qui sont la base de la méthode suivie au pavillon des Enfants-Malades.

1° Tout cas de diphtérie sera traité d'emblée par une injection intramusculaire de 20 à 60 centimètres cubes de sérum, selon l'âge, la gravité, la date à laquelle ce traitement intervient.

2° Cete injection sera associée à une injection sous-cutanée faite simultanément, et celle-ci sera répétée les jours suivants (avec ou sans nouvelle injection intramusculaire); elle sera, dans les cas graves, prolongée plusieurs jours, même après la disparition des membranes, afin de prolonger l'immunité sérique.

3° On proportionnera les doses à la gravité de la maladie et à la date à laquelle intervient le traitement, sans craindre les doses élevées et en atteignant, dans les cas graves et tardivement traités, la dose massive de 100 centimètres cubes répétée deux à trois jours. Dans les cas d'allure bénigne et traités précocement, les doses peuvent être beaucoup plus modérées.

TEL MAIN 1566
ECHANGE

ASGRAIN & HARBONNEAU
Limitée

28-30, Rue St-Paul Est, — — MONTREAL.

PHARMACIENS EN GROS

Fabricants et Importateurs Instruments de Chirurgie

Instruments et Accessoires pour Dentistes.

Hôpitaux — Dispensaires — Laboratoires.

AMERICAN MACHINIST

322, CRAIG OUEST, MONTREAL.

Galvanoplastie — Instruments de Chirurgie.

STATISTIQUES DE L'HOTEL-DIEU DE QUEBEC

ANNEE 1921

Présents le 1er Janvier: 177 — Admis durant l'année: 3596.

	Hommes	Femmes	Total
Médecine	417	368	785
Chirurgie	1126	1218	2344
Ophthalmologie..	330	254	584
	1873	1840	3713

RESULTATS

	Présents le 1er janv.	Admis	Guéris	Soul.	Non soula- ges	Pas traités	Morts	Présents 31 déc.	Total
Médecine.....	25	760	347	205	47	98	51	37	785
Chirurgie.....	85	2259	1866	234	21	68	71	84	2344
Ophthalmologie.....	7	577	514	47	2	14	1	6	584
	117	3596	2727	486	70	180	123	127	3713

Nombre de jours à l'Hôpital.....61,241

Moyenne de jours par malade.....16.4

Morts en dedans de 48 heures.. 39

Morts sous traitement 84

123

Taux de la mortalité3.2

Soustraction faite des morts en dedans de 48 heures.....2.2

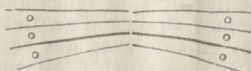
Nombre d'opérations1892

Travaux de laboratoire5004

Etrangers: 116 — Non catholiques: 24.

DISPENSAIRES

DISPENSIAIRE	Malades traités	1066
DE MEDECINE	Consultations	3773
	Prescriptions..	6753
DISPENSIAIRE	Malades traités	1263
DE CHIRURGIE	Consultations	1230
	Traitements.....	5810
	Petites opérations....	393
DISPENSIAIRE	Malades traités	1896
D'OPHTALMOLOGIE	Consultations.....	2506
	Traitements	10221
	Opérations	1475
	Prescriptions	2561
DEPARTEMENT	Malades traités	2216
ELECTROTHERAPIQUE	Consultations..	1507
	Traitements....	1817
	Petites opérations	113
	Radiographies et radioscopies	1215
Malades de la ville.....		1135
Pauvres de la ville.....		761
Payants de la ville.....		374



LITTÉRATURE ET ANALYSE SUR DEMANDE

Hollick's Malted Milk Co.

Montreal, Can.

St. Louis, Wash. D.C.

London, W.

Produits "LOUVAIN"

Nous sommes heureux d'offrir à la profession médicale les produits suivants, avec la confiance qu'ils peuvent leur rendre de réels services dans la pratique, car, leur emploi, depuis un grand nombre d'années, a prouvé hautement leur efficacité.

Tonique LOUVAIN, Force, Vigueur, Energie. RECONSTITUANT DE L'ORGANISME

(chaque once représente: 1-60 grain d'arséniate de soude, en combinaison avec les phosphates de chaux et soude, et l'extrait de kola et quinquina.

Poudres LOUVAIN pour le Rhumatisme. PROCURENT UN SOULAGEMENT PROMPT ET EFFICACE (à la base de salicylate de soude, aspirine et caféine.)

Eau LOUVAIN, digestive et purgative.

Laxatif doux et efficace, ne causant aucune douleur. Active la sécrétion biliaire.

LABORATOIRE LOUVAIN, LEVIS, QUE.

SPECIFIEZ

HORLICK'S MALTERED MILK

Horlick's est ce qu'il y a de mieux. C'est le produit **Original**. Notre procédé spécial assure des résultats qui ne peuvent être obtenus par les imitateurs.

Sa qualité et son efficacité sont telles que la Profession médicale l'emploie depuis au-delà d'un tiers de siècle comme nourriture pour les enfants avec des résultats excellents et égalant presque le lait maternel. C'est aussi un excellent reconstituant pour les mères qui nourrissent, les invalides, les convalescents et les personnes âgées.

LITTÉRATURE ET ANALYSE SUR DEMANDE.

Horlick's Malted Milk Co.

Racine, Wis.

Slough Bucks, Angleterre

Montréal, Can.