

la doctrine des germes à la prophylaxie et à la thérapeutique ait eu pour conséquence incontestable de rendre à beaucoup de médecins, que les trop lentes acquisitions de l'empirisme avaient jetés dans le scepticisme et l'indifférence thérapeutique, la foi dans l'avenir et le courage au travail.

FIN DE L'ANTISEPSIE MÉDICALE.

APPENDICE

Prophylaxie des cas intérieurs de contagion dans les hôpitaux.

Parallèle entre le système de l'isolement et l'antisepsie rigoureuse dans les salles.

Jusqu'à ce jour les médecins ont été à peu près unanimes à réclamer l'isolement des malades atteints d'affections contagieuses. Et pourtant, si on excepte les services de varioleux, les tentatives faites pour réaliser cet isolement, entreprises seulement dans les hôpitaux d'enfants pour la diphthérie et la rougeole, ont été si imparfaites que les résultats obtenus sont déplorables. D'une part, les cas intérieurs n'ont pas diminué sensiblement. D'autre part, la mortalité a été de plus en plus grande parmi les malades atteints de diphthérie ou de rougeole et agglomérés.

Pour la rougeole, M. Grancher a fait connaître dans une clinique en 1887 des résultats statistiques significatifs à cet égard, en ce qui concerne du moins l'hôpital des Enfants Malades. L'organisation du service d'isolement, dans les conditions actuelles, n'a diminué ni le nombre des cas intérieurs de rougeole, ni la mortalité totale de l'hôpital du fait de cette maladie.

En effet, si on relève les chiffres officiels depuis 1882, on voit qu'ils sont les suivants:

Années.	Entrées pour rougeole.	Décès.	Mortalité.
1882	205	98	34 0/0
1883	218	50	27 —
1884	436	191	43 —
1885	361	119	33 —
1886	406	197	48 —

Ainsi, le pourcentage de la mortalité n'a jamais été aussi élevé que depuis l'époque où fonctionne le système d'isolement actuel (fin 1885).

Ce résultat n'est paradoxal qu'en apparence, et ne surprend pas ceux qui connaissent les conditions d'hygiène déplorable dans lesquelles fonctionne le service d'isolement des rubéoleux, dans des salles à plafonds bas, où manquent l'air et la lumière.

Si l'on voulait réaliser un isolement efficace, il y aurait bien des indications à remplir. Il faudrait d'abord éviter les erreurs de diagnostic qui ont pour résultat d'introduire dans les salles pour bronchites simples des enfants en incubation de rougeole; il faudrait que, dès l'entrée de la salle d'attente, un interne fit un premier triage rapide et envoyât dans des chambres d'expectation les admis suspects.

Les salles dites d'isolement devraient être séparées des autres corps de bâtiments par une cour ou du moins un vrai rideau d'arbres. Il faudrait qu'elles fussent largement éclairées d'un côté par de larges baies exposées à l'est ou à l'ouest, et destinées à être ouvertes presque constamment pendant le jour, tandis que du côté opposé, où seraient placés les lits, il n'y aurait que des châssis de ventilation. L'exposition au midi ou au nord a pour inconvénient d'être torride ou glaciale, suivant les saisons, et d'obliger à tenir les fenêtres fermées la plupart du temps.

Il est indispensable aussi que les salles soient chauffées par des circulations d'eau chaude ou d'air chaud pour permettre d'y maintenir une température suffisante, tout en ouvrant fréquemment les fenêtres. Mais il semble impossible

d'obtenir ces modifications dans nos hôpitaux d'enfants actuels; il faudrait jeter bas tous les bâtiments.

On ne pourra jamais exiger que le service hospitalier et le service médical soient reclus dans les salles d'isolement; mais il faudrait imposer à chacune des personnes qui en font partie une désinfection complète et rigoureuse à la sortie: lavages minutieux non seulement des mains, mais du visage, changement de vêtements, qui devraient, aussitôt quittés, passer par l'étuve à vapeur sous pression.

Il y aurait lieu aussi de protester contre l'usage de confier les services d'isolement (rougeole ou diphthérie) pendant deux mois aux divers médecins à tour de rôle; ce laps de temps est aussi insuffisant pour les essais thérapeutiques que pour les recherches scientifiques et ne fait que favoriser la diffusion des germes contagieux dans le reste de l'hôpital, puisque pendant ces deux mois le médecin chargé des services d'isolement continue à faire son propre service avec les mêmes élèves.

Plusieurs projets de réformes ont été proposés au Conseil municipal de Paris en vue de diminuer la contagion dans les hôpitaux d'enfants. Tous ont eu pour objectif la création de pavillons d'isolement de plus en plus nombreux pour séparer dans un même hôpital toutes les maladies contagieuses, ou même la création d'un grand nombre de petits hôpitaux affectés chacun à une maladie spéciale. Le plus étudié de ces projets a été celui de M. le D^r Chautemps.

Mais il est légitime de se demander si c'est bien dans cette voie que l'on doit poursuivre la solution du problème de la prophylaxie. Sans parler des frais considérables qu'entraînera la construction de ces pavillons ou de ces hôpitaux, il y aura de véritables entraves à l'étude et à l'enseignement par suite de cet éparpillement des maladies diverses. Serait-il impossible d'arriver à traiter dans l'intérieur même

des services les maladies contagieuses en organisant l'antisepsie rigoureuse du malade lui-même?

Les recherches bactériologiques tendant à faire admettre de plus en plus la transmission des maladies contagieuses par le contact immédiat plutôt que par l'air, la principale préoccupation doit être de désinfecter rigoureusement le malade, tout ce qui sort de lui (déjections, expectoration, etc.) et tout ce qu'il peut toucher (litterie, rideaux, etc.).

Si l'on pouvait obtenir que toutes les personnes qui ont touché un malade atteint de maladie contagieuse se désinfectent soigneusement avant d'en toucher d'autres, en observant les précautions minutieuses que nous avons énumérées (pages 118 et seq), peut-être deviendrait-il indifférent de conserver les maladies infectieuses au milieu des autres malades.

Que faudrait-il pour réaliser ces conditions? — Un personnel médical et hospitalier dévoué et intelligent, des moyens de désinfection en abondance et sous la main, des étuves à vapeur sous pression dans chaque hôpital, un matériel de literie en double pour permettre de transporter dans l'étuve les lits contaminés, des parquets et des murs faciles à laver, des vêtements de rechange pour tous les élèves qui pénètrent dans le service.

Nous pensons qu'une tentative de ce genre, ayant pour objectif de réaliser l'antisepsie du malade, pourrait donner d'excellents résultats. Nous croyons d'ailleurs savoir que M. le professeur Grancher, qui a si bien montré les faibles résultats obtenus par le système des services d'isolement, dans les conditions défectueuses où il existe actuellement pour la rougeole à l'hôpital des Enfants Malades, a pris l'initiative d'une tentative de ce genre et qu'il a saisi l'Administration de l'Assistance publique d'une demande qui ne peut manquer d'être favorablement accueillie.

Durée de l'isolement à la suite des maladies contagieuses.

La section d'hygiène de l'Académie de médecine a, sur le rapport de M. A. Ollivier, a voté les règles suivantes applicables aux établissements d'enseignement (écoles, collèges).

1° Les élèves atteints de la varicelle, de la variole, de la scarlatine, de la rougeole, des oreillons, de la diphthérie ou de la coqueluche, seront strictement isolés de leurs camarades ;

2° La durée de l'isolement sera comptée à partir du début de la maladie (premier jour de l'invasion) ; elle sera de quarante jours pour la variole, la scarlatine et la diphthérie, de vingt-cinq jours pour la varicelle, la rougeole et les oreillons. En ce qui concerne la coqueluche, dont la durée est extrêmement variable, on ne devra autoriser la rentrée que trente jours après la disparition absolue des quintes caractéristiques ;

3° L'isolement cessera seulement lorsque le convalescent aura pris deux ou trois bains savonneux et aura été soumis à autant de frictions générales portant même sur le cuir chevelu ;

4° Les vêtements que l'élève avait au moment où il est tombé malade devront être passés dans une étuve à vapeur sous pression ou soumis à des fumigations sulfureuses, puis bien nettoyés ;

5° La chambre qui avait été occupée par le malade devra être bien aérée. Les parois et les meubles seront rigoureusement désinfectés ; les objets de literies seront passés dans l'étuve à vapeur sous pression ; enfin les matelas préalablement défaites seront soumis au même traitement ;

6° Dans aucun cas, l'élève qui aura été atteint, au dehors d'un établissement d'instruction publique, de l'une des maladies contagieuses énumérées dans ce rapport ne pourra

être réintégré que muni d'un certificat de médecin constatant la nature de la maladie et les délais écoulés, et attestant que cet élève a satisfait aux prescriptions ci-dessus énoncées. Enfin, la réception de l'élève restera toujours subordonnée à un examen du médecin de l'établissement.

Action de quelques antiseptiques et de la chaleur sur le bacille de la tuberculose.

M. A. Yersin a publié le résultat d'intéressantes recherches poursuivies sur ce sujet à l'Institut Pasteur. Le tableau suivant les résume :

« Les proportions indiquées dans la seconde colonne le sont en millièmes en volumes pour les liquides, en millièmes en poids pour les solides. La colonne A donne les durées de contact du microbe et de l'antiseptique pour lesquelles *tous* les microbes ne sont pas tués ; la colonne B les durées d'action suffisantes pour tuer tous les germes.

ANTISEPTIQUES	MILLIÈMES	A	B
Acide phénique.....	50	—	3 secondes
id.	40	—	1 minute
Alcool absolu.....	1000	—	5 minutes
Ether iodoformé.....	40	—	5 id.
Ether.....	1000	5 minutes	10 id.
Bichlorure de mercure.....	1	5 id.	10 id.
Thymol.....	3	2 heures	2 heures
Eau saturée de créosote.....	—	1 id.	—
id. de naphthol β	—	1 id.	—
Acide salicylique.....	2,5	1 id.	6 heures
id. borique.....	40	12 id.	—

M. Yersin a déterminé aussi la température à laquelle sont tués les bacilles de la tuberculose. Il résulte de ses expériences que les bacilles de la tuberculose résistent pen-

dant dix minutes à une température de 60°, et que la résistance des spores à la chaleur ne paraît pas supérieure à celle des bacilles eux-mêmes. Mais les bacilles sporulés aussi bien que les bacilles sans spores, chauffés à 70° pendant dix minutes, ont été tués.

Immunité contre le virus de la fièvre typhoïde conférée par des substances solubles.

MM. Chantemesse et Widal viennent de faire des expériences qui démontrent pour la fièvre typhoïde la possibilité, déjà indiquée par quelques expérimentateurs pour d'autres maladies, de donner l'immunité à une espèce animale très sensible à un virus au moyen des substances solubles sécrétées par ce virus. Une dose de culture typhique qui tue invariablement des souris saines, ne tue pas dans la grande majorité des cas les souris qui ont absorbé préventivement des produits solubles non vivants élaborés par le bacille typhique. Celles-ci ont acquis l'immunité.

Ce fait vient confirmer la théorie de l'immunité telle que permettaient de la concevoir les expériences de M. Chauveau à propos du charbon, de M. Charrin au sujet de la maladie pyocyanique (octobre 1887, *Ac. des Sc.*), de MM. Roux et Chamberland relativement à la septicémie.

De quelques antiseptiques nouveaux.

Tribromophénol.

Ce corps est le résultat de l'action du brome sur l'acide phénique. Il est cristallisé en aiguilles blanches, fusibles à 95° et donnant en se refroidissant une masse cristalline facile à pulvériser. Très soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, peu soluble dans la glycérine, l'alcool étendu et l'eau, il se dissout dans la proportion de 2 gr. 5 à 3 gr. 5 par litre dans les solutions de gélatine nutritive. M. F. Grimm, (Deutsche med. Wochensch) dit que le tribromophénol, dissous dans la proportion de 3 grammes par litre, empêche le développement des bactéries de la putréfaction dans la gélatine nutritive ; il la retarde seulement dans les liquides animaux, où il est presque insoluble ; il peut stériliser cependant l'urine à la dose de 0 gr. 1 par litre.

L'odeur du tribromophénol est faible, mais désagréable, sa saveur mordante et persistante ; mais il n'exerce aucun effet caustique sur les muqueuses et la peau. Il agit comme un désinfectant énergique, dans les processus purulents et gangréneux. M. Grimm a pu en absorber 1 gramme par jour, en plusieurs doses, sans éprouver autre chose qu'un peu de malaise. Ce corps, étant insoluble dans les liquides acides de l'estomac et soluble au contraire dans le milieu alcalin de l'intestin, pourrait servir peut-être pour l'antiseptie intestinale. (*Ann. de l'Institut Pasteur*, février 1888.)

Acide oxynaphtoïque.

Ce corps essayé par Lübbert (Fortsch. der Med. 1888.) résulte de l'union d'une molécule d'acide carbonique à l'α. Naphtol. C'est un corps cristallisé, non combustible, fusible

à 186°. Il ne se dissout dans l'eau que dans la proportion de 1 : 30000, et cette solubilité diminue environ de moitié dans l'eau acide, mais augmente dans les solutions alcalines et en présence de sels à réaction alcaline, comme le borax ou le phosphate de soude, avec lequel on peut avoir des solutions à 4 0/0.

La solution à 1 : 30000 d'acide dans l'eau se montre à peu près incapable de tuer des cellules microbiques en pleine évolution. Avec les solutions à 4 0/0 obtenues à l'aide du phosphate de soude, deux ou trois heures de contact peuvent détruire le staphylococcus pyogenes aureus ou des bacilles charbonneux sans spores. Les spores ne sont tuées qu'après 6 jours de contact. (*Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1888.)

Combinaisons des phénols mono-atomiques avec le mercure et le calomel.

M. G. Pouchet a étudié les propriétés thérapeutiques de ces composés qu'il appelle : *mercure-phénol-calomel*, *mercure-naphtol-calomel*, *phényl-chlorure mercurique*, *naphtyl-chlorure mercurique* ; il pense qu'on pourrait les employer en injections intra-musculaires dans le traitement de la syphilis au lieu du calomel et de l'oxyde jaune par la méthode de Scarenzio, ou les appliquer à d'autres indications antiseptiques. M. Pouchet s'est assuré qu'on pouvait en injecter aux animaux des quantités massives sans accidents d'intoxication.

Il semble que la combinaison du mercure avec les radicaux phénoliques atténue beaucoup la toxicité du métal, qui n'est mis en liberté que lentement par suite de réactions secondaires et constituerait ainsi une réserve d'agent antiseptique sans action nuisible pour l'organisme.

M. Pouchet a signalé notamment la solution de phényl-

chlorure mercurique et de naphthyl-chlorure mercurique dans l'éther comme applicable au traitement antiseptique des abcès froids par injections interstitielles. (*Académie de médecine*, 7 février 1888).

D^r PAUL LEGENDRE.

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

NOTIONS PRÉLIMINAIRES

CHAPITRE PREMIER

Aperçu sur les microbes et leur rôle dans la production des maladies.

	Pages
§ I. Définition. — Étymologie. — Synonymies. — Insuffisance et variabilité des caractères morphologiques des microbes. — Types principaux. — Polymorphisme expérimental. — Importance de leurs caractères biologiques et surtout de leur mode de reproduction. — Microbes indifférents, utiles, pathogènes.....	4
Portes d'entrée des microbes. — Leurs affinités pour tel ou tel milieu organique. — Influence de la composition chimique du milieu sur le développement, la reproduction et les propriétés des microbes. — Procédés par lesquels les microbes pathogènes amènent la maladie. — Poisons fabriqués par les microbes. — Comment les cellules de l'organisme se défendent contre les microbes. — Théorie des phagocytes. — Transports des agents infectieux par les leucocytes. — Infection à distance. — Enkystement, sommeil et réveil des germes. — Application de ces données à l'antisepsie.....	7