

§ IV

SOMMAIRE. — Modes d'administration des agents antiseptiques. — Applications topiques, lotions, fomentations, poudres, pommades, crayons médicamenteux. — Inhalations, fumigations sèches et humides. Pulvérisations. — Pilules, potions, poudres en cachets ou en suspension. — Lavements liquides ou gazeux. — Injections intraveineuses — Injections hypodermiques.

Les substances chimiques que nous venons d'énumérer, peuvent être utilisées en thérapeutique de bien des façons ; l'ingéniosité des médecins s'est efforcée de favoriser leur introduction dans l'organisme par des procédés différents, suivant qu'elles sont solides, liquides ou gazeuses.

Pour faire l'antisepsie sur les téguments, on emploie en applications topiques, en lotions, en fomentations, des substances tantôt à l'état pulvérulent, tantôt dissoutes dans l'eau, la glycérine, l'alcool, l'éther, tantôt incorporées à des corps gras axonge, vaseline, plus récemment lanoline.

La lanoline est un corps gras extrait de la laine des moutons ou plutôt du suint qui imprègne cette laine. C'est une substance visqueuse, de couleur jaunâtre, elle fond par l'action de la chaleur, elle est difficilement soluble dans l'alcool et très soluble dans la benzine.

La propriété caractéristique de la lanoline est d'absorber très facilement son poids d'eau ou de solutions salines, même saturées, et deux fois environ son poids de glycérine. Les observateurs allemands qui l'ont d'abord essayée, ont insisté surtout sur la rapide absorption par la peau de la lanoline et des médicaments qui lui sont adjoints. Elle présente néanmoins certains inconvénients ; à cause de sa consistance et du peu de souplesse qu'elle communique à la peau.

Pour remédier à ces inconvénients, en partie du moins,

on lui adjoint presque toujours, une certaine quantité d'axonge, 5, 10 et même 25 p. 100.

Voici quelques formules antiseptiques à base de lanoline.

<i>Pommade à l'iodure de potassium.</i>		<i>Pommade à l'oxyde jaune de mercure.</i>	
Iodure de potassium.....	10 gr.	Ox. jaunede merc (Voie humide)	40 gr.
Eau distillée.....	10 —	Axonge.....	30 gr.
Axonge.....	10 —	Lanoline.....	60 gr.
Lanoline.....	70 —	<i>Pommade au sous-acétate de plomb.</i>	
<i>Pommade à l'acide pyrogallique.</i>		Sous-acétate de plomb.....	8 gr.
Acide pyrogallique.....	10 gr.	Axonge.....	40 gr.
Axonge.....	40 gr.	Lanoline.....	80 gr.
Lanoline.....	80 gr.	<i>Pommade à l'iodoforme.</i>	
<i>Pommade à l'acide salicylique.</i>		Iodoforme.....	10 gr.
Acide salicylique.....	10 gr.	Axonge.....	10 gr.
Axonge.....	70 gr.	Lanoline.....	80 gr.
Lanoline.....	70 gr.	<i>Pommade au cinabre.</i>	
<i>Pommade à l'acide borique.</i>		Cinabre.....	10 gr.
Acide borique.....	10 à 15 gr.	Axonge.....	10 gr.
Lanoline.....	100 gr.	Lanoline.....	80 gr.
<i>Pommade au naphtol.</i>		<i>Pommade phéniquée.</i>	
Naphtol.....	6 gr.	Acide phénique.....	5 gr.
Axonge.....	10 gr.	Axonge.....	5 à 40 gr.
Lanoline.....	80 gr.	Lanoline.....	90 gr.
<i>Pommade au précipité blanc.</i>		<i>Pommades au nitrate d'argent.</i>	
Précipité blanc.....	10 gr.	1° Nitrate d'argent.....	1 gr.
Axonge.....	40 gr.	Eau.....	1 gr.
Lanoline.....	80 gr.	Lanoline.....	8 gr.
		2° Nitrate d'argent.....	1 gr.
		Lanoline anhydre.....	9 gr.

On peut aussi adopter pour le maniement de certains antiseptiques la forme de *crayons médicamenteux*, que Unna, de Hambourg, a introduits dans l'arsenal thérapeutique. Voici comment on les fabrique.

On prépare la masse avec de l'amidon, de la dextrine, du sucre et de la gomme adragante, que l'on mélange en poudres fines de manière à obtenir une masse uniforme que l'on additionne d'eau pour la rendre plastique. On la roule en cylindres de 1 centimètre de diamètre, ou bien encore on fait passer la masse à la presse à travers des orifices de dimensions convenables. Les crayons sont séchés à la tem-

pérature ordinaire sur du papier parchemin, puis entourés d'une feuille d'étain.

<i>Crayons d'acide salicylique.</i>	A 10 0/0.	A 40 0/0.
Acide salicylique.....	10 parties.	10 parties.
Poudre de gomme adragante.....	5 »	5 »
Poudre d'amidon.....	30 »	40 »
Dextrine.....	35 »	25 »
Sucre pulvérisé.....	20 »	20 »
Eau.....	q. s.	q. s.
	Pour 40-45 crayons	Pour 45-48 crayons

<i>Crayons d'iodoforme.</i>		<i>Crayons de résorcine.</i>	
Iodoforme.....	40 parties.	Résorcine pure.....	40 parties.
Poudre de gomme adragante.....	5 »	Poudre de gomme adragante.....	5 »
Poudre d'amidon.....	10 »	Poudre d'amidon.....	10 »
Poudre de sucre.....	15 »	Poudre de sucre.....	20 »
Dextrine.....	30 »	Dextrine.....	25 »
Eau.....	q. s.	Eau.....	q. s. »

<i>Crayons d'acide pyrogallique.</i>		<i>Crayons de sublimé.</i>	
Acide pyrogallique.....	40 parties.	Chlorure mercurique pulvé-	
Poudre de gomme adragante.....	5 »	risé.....	10 parties.
Poudre d'amidon.....	15 »	Poudre de gomme adragante.....	5 »
Poudre de sucre.....	20 »	Poudre d'amidon.....	25 »
Dextrine.....	20 »	Poudre de sucre.....	20 »
Eau.....	q. s.	Dextrine.....	40 »
		Eau.....	q. s.

(Journal des Nouveaux Remèdes).

Quand on veut faire agir les antiseptiques sur la muqueuse des voies aériennes, on peut essayer de les y faire arriver directement.

Sans parler des *injections* médicamenteuses faites directement *dans la trachée*, qu'avait proposées Jousset (de Bellesme) et que Cl. Bernard approuvait, nous citerons les inhalations, les fumigations et les pulvérisations.

Dans l'*inhalation*, le malade respire des vapeurs de substances volatilisables à la température ambiante (chloroforme, alcool, ammoniaque, iode, camphre). Ainsi s'emploient les vinaigres aromatiques contenant de l'essence et des sels volatils; on les fait avec du carbonate d'ammoniaque sur lequel on verse de l'ammoniaque et des essences, qu'on peut choisir parmi celles dont nous avons appris le pouvoir antiseptique (cannelle, girofle, bergamotte, etc.) — On a fabriqué toutes

sortes d'instruments pour les inhalations (cornets, appareils de Demarquay, de Legroux, inhalateur de Lefort (de Lille), masque de Curschmann, muselière de Frankel et Senator etc.). Nous aurons l'occasion d'en parler de nouveau à propos de l'antisepsie des voies aériennes.

Les *fumigations* diffèrent des inhalations en ce qu'on recourt à la chaleur pour obtenir le dégagement des vapeurs médicamenteuses. — Les fumigations peuvent être *sèches*; on fait brûler dans la chambre des malades des substances telles que styrax, myrrhe, benjoin, ou des trochisques, petits cônes résineux contenant de l'iode, de l'acide thymique, de l'eucalyptol, de la créosote. On peut, comme Onimus, faire évaporer lentement des produits médicamenteux sur du platine incandescent. On fait fumer des cigarettes camphrées, iodées, iodoformées, mercurielles. — Les fumigations *humides* se font en mettant dans un vase de l'eau bouillante sur les substances végétales ou minérales antiseptiques, dont les vapeurs s'échappent par un tube dirigé vers la bouche du malade. On a fabriqué des appareils à fumigations de toutes les formes. Il est peu probable que les fumigations humides fassent pénétrer dans les poumons autre chose que de la vapeur d'eau; les fumigations sèches auraient plus de valeur.

Sales-Girons a proposé, en 1858, de substituer aux fumigations la *pulvérisation*, procédé qui consiste à diviser les liquides médicamenteux en une sorte de poussière humide composée de molécules d'une extrême ténuité. Tantôt c'est un jet de liquide qui vient se briser en poussière sur une surface polie (système Sales-Girons). Tantôt c'est un courant d'air qui, projeté dans le liquide, l'oblige à sortir en pluie fine par un orifice étroit (système Richardson). Tantôt un courant de vapeur d'eau, sortant par un orifice étroit d'une chaudière où il est soumis à une pression élevée, aspire et entraîne en le pulvérisant un liquide médicamenteux, anti-

septique, acide phénique, borique, etc. (pulvérisateur à vapeur, spray de Lister).

De longues discussions ont été soutenues sur la question de savoir si la poussière médicamenteuse pénètre vraiment dans l'appareil respiratoire. Il paraît démontré que les pulvérisations, excellentes pour la bouche et le pharynx, ne pénètrent que peu dans le larynx, et à peine dans la trachée. On ne saurait donc compter sur la méthode des pulvérisations pour faire l'antiseptie locale des voies aériennes au-dessous du larynx.

Aussi, pour amener les antiseptiques au contact de la muqueuse bronchique, faut-il s'adresser à ceux qui, introduits dans le tube digestif ou sous la peau, s'éliminent par les glandules des bronches

Quand on introduit des antiseptiques dans l'estomac, c'est ou pour faire de la médication topique, et nous montrerons qu'il faut alors donner la préférence aux antiseptiques insolubles administrés en pilules, en cachets ou en suspension dans un véhicule, — ou pour faire pénétrer des antiseptiques dans la circulation afin qu'ils aillent impressionner les germes septiques dans tous les points du milieu intérieur.

On a utilisé encore le rectum pour faire pénétrer les antiseptiques (lavements liquides ou gazeux). On verra, quand nous traiterons cette question, qu'il y a lieu, lorsqu'on veut introduire des antiseptiques dans l'organisme par la voie gastro-intestinale, de tenir compte du rôle d'arrêt que le foie exerce sur un grand nombre de substances absorbées par les vaisseaux-porte.

Aussi, quand on veut avoir la certitude de faire absorber plus rapidement un médicament antiseptique, est-il indiqué de recourir de préférence à la *voie hypodermique* ; dans cette méthode il faut encore avoir égard à la variabilité assez grande de diffusion de telle ou telle substance dans le tissu

cellulaire. L'injection intraveineuse seule permettrait de faire parvenir en totalité et immédiatement la dose d'antiseptique voulue dans la circulation générale. Elle n'a été jusqu'ici employée qu'exceptionnellement.

On s'est proposé récemment d'utiliser la voie hypodermique pour introduire en un point de l'économie une réserve de médicament peu soluble destinée à se diffuser très lentement, mais d'une façon continue (injections de calomel ou d'oxyde jaune de mercure dans la syphilis).

On s'adresse encore à elle quand on a des raisons de ménager la susceptibilité gastrique. On peut même utiliser simultanément les deux voies d'introduction par le tube digestif et par le tissu cellulaire, dans certains cas où il est urgent d'arriver à saturer l'économie le plus rapidement possible du médicament antiseptique.

Pour faire en général une injection hypodermique avec un médicament quelconque, il serait bon de prendre, si l'on veut qu'elle soit rigoureusement aseptique, les précautions suivantes : s'assurer que le véhicule de la substance médicamenteuse est exempt non seulement de moisissures, mais de microbes, et pour cela n'employer que de l'eau sortant du filtre Chamberland ou bouillie ; lotionner avec une solution de sublimé le point où doit porter la piqure, afin de ne pas introduire par celle-ci quelques-uns des germes septiques qui sont toujours sur la peau. Si l'on trouve cette précaution excessive, à tout le moins devra-t-on s'assurer que l'aiguille n'est pas rouillée, puis la tremper dans l'alcool et la flamber ou la tremper dans l'huile phéniquée. Si ces précautions étaient toujours suivies, on n'observerait très probablement jamais d'abcès consécutifs à des injections hypodermiques. Quand on fait une injection hypodermique de substance antiseptique, il est moins important de s'assurer de l'asepsie du véhicule. Celui-ci était de l'eau alcoolisée, de l'huile, de l'éther, ou du chloroforme jusqu'à ces der-

niers temps. Depuis peu MM. Albin Meunier, Vigier, Balzer, ont fait connaître l'avantage de la vaseline liquide, huile de vaseline, pétro-baseline.

Voici un tableau indiquant les formules de quelques injections antiseptiques.

Eucalyptol	19	Calomel.....	0,80	Résorcine.....	5 à 20
Iodoforme	1	Vaseline	9,20	Eaudistillée.....	1 00
Vaseline liq. médicin.	80	—	—	—	—
—	—	Oxyde jaune de merc.	1	Salicylate de soude..	1
Sulfure de carbone ..	10	Vaseline	9	Eau distillée.....	4
Vaseline liquide.....	90	—	—	—	—
—	—	Iodoforme	5	Bichlorure de mer-	—
Thymol.....	10	Ether.....	15	cure.....	0,20
Vaseline liquide.....	90	Vaseline	80	Eau distillée.....	30
—	—	—	—	—	—
Phénol	1	Brome.....	10	Biodure de mercure	0,03
Vaseline liquide.....	99	Vaseline	90	Iodure de potassium	—
—	—	—	—	Q. S. pour dissoudre	—
Iode.....	2	Camphre.....	0,50	dans Eau distillée.	2
Vaseline liquide.....	98	Huile d'amandes dou-	—	—	—
—	—	ces.....	10	Chlorhydrate de qui-	—
Menthol	10	—	—	nine neutre.....	4
Vaseline	90	Créosote.....	1	Eau distillée.....	8
—	—	Huile d'olive.....	10	—	—
Chloroforme	20	—	—	—	—
Vaseline liquide.....	80	—	—	—	—

§ V.

SOMMAIRE. — Précautions antiseptiques relatives aux médecins, aux garde-malades. — Vêtements spéciaux. — Lavage et désinfection des mains. — Hygiène antiseptique de la chambre du malade. — Désinfection du malade, de ses déjections, des vases, du linge et de l'ameublement pendant et après la maladie.

Il convient de terminer les notions préliminaires par l'indication des précautions antiseptiques que les personnes appelées à soigner des malades atteints de maladies contagieuses doivent prendre, pour se préserver autant que possible

de la contagion et pour ne pas porter non plus la contagion au dehors. Nous dirons ensuite comment on doit aménager la chambre du malade pour le placer dans les conditions d'hygiène les plus favorables à sa guérison.

Le nombre des personnes chargées de donner leurs soins aux malades doit être aussi restreint que possible, et on recommande avec raison de choisir dans la famille et parmi les domestiques celles qui ont déjà été atteintes de la maladie ou qui par leur âge et leur santé habituelle doivent être présumées moins exposées à la contagion. Il faut écarter absolument les enfants, les individus que la débilité de leur constitution ou certains états morbides chroniques place plus que d'autres en état d'opportunité morbide. Pour citer un exemple, les individus atteints de catarrhe bronchique sont en mauvaise condition pour soigner des phthisiques, et les sujets qui ont de l'angine chronique doivent être écartés de la chambre d'un diphthérique ; nous croyons, et, sous l'inspiration de M. Bouchard, nous avons soutenu ailleurs cette idée, que les personnes ayant une dyspepsie intense, une dilatation de l'estomac grave nous paraissent en état d'opportunité particulière pour contracter la fièvre typhoïde. (1).

Les médecins et garde-malades doivent avoir un vêtement spécial pour entrer dans la chambre du malade ou mettre par dessus leurs vêtements un sarrau de toile, qu'ils quittent en sortant.

Chaque fois qu'on aura procédé aux soins de propreté du corps du malade, touché ses orifices naturels, son linge de corps, qu'on lui aura donné le bassin, on devra se laver les mains dans une solution antiseptique qui doit être en permanence dans une cuvette ou dans une fontaine. On peut employer pour ces ablutions fréquentes et rapides le chlorure de chaux à 20/1000, le sublimé à 1/1000, le thymol à 1/1000.

(1) P. Le Gendre. *Dilatation de l'estomac et fièvre typhoïde*. G. Steinheil, 1886.

Quand on quitte la chambre pour rentrer dans la vie extérieure, il faut faire un lavage plus minutieux encore des mains et des ongles avec le savon, la brosse et le cure-ongles, puis passer les mains dans la solution antiseptique.

Quand on aura souillé ses mains de déjections, ou de sécrétions particulièrement infectes et fétides, pratiqué certains touchers vaginaux, on pourra pour enlever l'odeur en réalisant l'antisepsie se conformer aux règles suivantes formulées par M. Danlos (1). On commence par se nettoyer soigneusement au savon, pour enlever les matières grasses qui s'opposeraient au contact des antiseptiques. Cela fait, on se lave les mains dans une solution de permanganate de potasse à 5/1000. (On peut employer des solutions plus concentrées, jusqu'à 5/100). Au contact des mains, la solution se décompose et laisse sur la peau une couche brune très adhérente de peroxyde de manganèse. Suivant la concentration de la liqueur et le temps employé (deux minutes suffisent), la coloration brune varie d'intensité. Quand on juge la teinte suffisamment foncée, il suffit, pour l'enlever, de mettre quelques instants les mains dans une solution de bisulfite de soude diluée au cinquième environ (celle du commerce). La décoloration est immédiate et la désinfection est absolue. Les doigts sentent alors un peu l'acide sulfureux, mais le moindre lavage à l'eau fait disparaître aussi cette odeur.

Les garde-malades ne doivent jamais manger ni boire dans la chambre du malade; avant de prendre leurs repas, ils feront bien de se rincer la bouche avec une solution antiseptique (eau boriquée à 3/100 ou solution d'acide chlorhydrique à 4/1000).

Le malade doit être placé dans une pièce assez vaste, facile à ventiler, recevant largement la lumière, débarrassée autant que possible des tentures et objets d'ornement.

(1) *Progrès médical*, 1886.

Si l'on peut consacrer deux pièces au malade, on mettra un lit sans rideaux dans chacune d'elles, et on changera le malade de lit et de chambre toutes les douze heures afin de pouvoir procéder au nettoyage et à l'aération prolongée de celle qui vient d'être occupée.

Il va sans dire qu'on fera en sorte qu'il y ait une température égale dans les deux pièces au moment de la translation et que les draps aient été convenablement séchés.

Les draps devront être changés, dès qu'ils auront été souillés, ou, tout au moins devra-t-on placer au niveau du siège une alèse, sous laquelle on aura glissé une toile imperméable, et remplacer cette alèse par une autre dès qu'elle aura été tachée.

Toutes les déjections (matières fécales, vomissements, crachats, urines), doivent être désinfectées immédiatement (hormis le cas où le médecin aura prescrit de les conserver pour les soumettre à son examen), par addition d'une solution forte de sulfate de cuivre, de chlorure de zinc ou de chlorure de chaux, ou d'acide sulfurique à 50 pour 1000. Pour les matières alvines, le meilleur moyen est de verser dans le bassin avant de le placer sous le malade 250 grammes environ de la solution.

Les vases contenant les déjections, ne doivent pas séjourner du tout dans la chambre; il faut jeter aussitôt le contenu désinfecté dans les cabinets d'aisances; puis laver à l'eau bouillante ou avec la solution antiseptique la cuvette de ceux-ci et le vase. Ces précautions sont surtout indispensables dans les maladies où les germes pathogènes pullulent dans les garde-robes (fièvre typhoïde, dysenterie, choléra, diarrhée de Cochinchine, etc.). Quand les garde-robes exhalent une odeur particulièrement infecte, on a conseillé comme moyen simple, applicable partout et réussissant à désodoriser les selles, l'addition à chaque déjection de 500 grammes de terre sèche de jardin portée au four, de suie, de charbon

pulvérisé, ou même simplement de cendres de foyer à défaut de véritables antiseptiques.

Parmi les autres substances applicables à la désinfection des garde-robes on peut ranger l'huile lourde de houille qui désodorise bien et coûte peu (La proportion convenable est 100 grammes pour un litre d'eau). Il faut que les matières soient recouvertes par la couche oléagineuse qui surnage le liquide.

Les urinoirs, les crachoirs, les tables de nuit doivent être soigneusement nettoyés.

Les linges souillés seront placés immédiatement dans de l'eau maintenue bouillante ou dans une solution antiseptique.

La propreté la plus minutieuse doit être observée pour le corps du malade.

L'anus et le siège seront lavés après chaque garde-robe avec une solution antiseptique, ainsi que les organes génitaux, les régions où s'accumulent les sécrétions sébacées et la desquamation épidermique.

La bouche, la langue, les dents seront nettoyées chaque jour.

On passera attentivement et quotidiennement en revue tous les points des téguments, surtout ceux qui sont en contact avec le plan du lit, pour surveiller les érythèmes par pression, les fissures, les excoriations susceptibles d'ouvrir la porte à des infections secondaires.

Nous ne pouvons indiquer ici que les précautions générales; nous reviendrons dans les autres parties de ce livre sur les indications spéciales que peut faire naître tel ou tel ordre de maladies.

La convalescence déclarée, le malade n'opérera sa sortie qu'après un bain savonneux.

Nous indiquerons à propos de diverses maladies la durée de l'isolement nécessaire pour que le convalescent ne puisse contaminer personne.

Quand la maladie est terminée, le rôle du médecin est de veiller attentivement à ce que la famille prenne, sous sa direction, les mesures nécessaires pour éviter la propagation de la maladie.

La destruction de certaines pièces des vêtements et de certains objets impossibles à désinfecter s'impose quelquefois.

En tout cas, la désinfection complète des autres vêtements, objets de literie, par le séjour dans une étuve convenable (à vapeur humide sous pression) est indispensable.

Dans certains cas, le lavage et le grattage des parquets et des murs, la substitution de nouveaux papiers aux anciens, l'apposition de tentures neuves, les fumigations sulfureuses dans la chambre sont des mesures auxquelles il sera nécessaire d'avoir recours.

FIN DES NOTIONS PRÉLIMINAIRES