

FMBSH
RD91
L47

TROISIÈME PARTIE

ANTISEPSIE CHIRURGICALE

CHAPITRE PREMIER

PRINCIPES FONDAMENTAUX

§ I

SOMMAIRE. — Aperçu historique. — Gaspard (1805-1820). — Sédillot-Davaine, Alphonse Guérin (1847). — Coze et Feltz. — Pasteur (le vibrion septique, 1859 et 1860). — Lister (1865). — Lemaire.

La méthode chirurgicale que nous allons exposer trouve son origine dans les remarquables travaux par lesquels on s'est efforcé, depuis le commencement de ce siècle, d'élu-
cider les causes et les origines des complications infec-
tieuses des plaies accidentelles ou chirurgicales. Je ne ferai
que rappeler ici les noms justement célèbres de Gaspard
(de Saint-Étienne, 1805-1820) de Sédillot et Darcet, de Da-

vaine et de Feltz. Vers 1845 on pouvait conclure de toutes leurs expériences que le pus, que les liquides organiques putréfiés, introduits dans l'organisme à doses déterminées, ou puisés par résorption à la surface des plaies enflammées, étaient la cause des accidents infectieux qui emportaient les malades.

Un peu plus tard, en 1847, M. Alphonse Guérin posait les fondements de la doctrine contagioniste. L'air, d'après lui, contient et transporte des miasmes morbides; le contact de ces miasmes avec les plaies altère les liquides que secrètent celles-ci, ces liquides absorbés déterminent la maladie infectieuse. Bientôt ces miasmes prirent forme, Coze et Feltz découvrirent dans la fermentation du sang et des matières gangréneuses une pullulation énorme de vibrions, d'organismes inférieurs, nos microbes modernes, et Pasteur, étudiant en 1857 et 1860 le *vibrion septique*, montra qu'il joue un rôle indispensable dans la putréfaction des liquides organiques. Il prouvait d'une façon irréfutable qu'en maintenant ces liquides à l'abri de l'air ou simplement au contact d'un air pur de tout vibrion, stérilisé en un mot, ils se conservaient indéfiniment.

Se basant sur les découvertes de Pasteur, Lister en 1865 se proposa d'appliquer aux plaies un traitement spécial ayant pour but de s'opposer à la putréfaction des liquides qu'elles produisent; il choisit l'acide phénique comme base de son pansement, en l'associant à des substances destinées à empêcher l'accès de l'air à la surface des plaies.

Le savant chirurgien d'Edimbourg savait parfaitement que nombre de chirurgiens dès la plus haute antiquité, avaient appliqué au traitement des blessures, des baumes, des essences résineuses, des substances alcooliques et pratiqué ainsi, d'une façon empirique, le traitement antiseptique. Mais Lister fit plus et montra scientifiquement que certaines substances absorbées par les plaies ou mises à leur contact, em-

pêchaient la fermentation en entravant le développement des vibrioniens.

Déjà même, avant Lister, on avait reconnu les propriétés antiseptiques de certaines substances retirées du goudron. Les Arabes l'avaient employé en nature pour faire l'occlusion des plaies, Corne et Demeaux en 1859 attiraient l'attention sur les propriétés désinfectantes d'un mélange de plâtre et de coaltar, formant une poudre antiseptique. Lemaire avait isolé l'acide phénique et montré que le goudron doit à ce principe ses propriétés antiputrides.

§ II

SOMMAIRE. — Notions préliminaires. — La méthode antiseptique en général. — Elle a pour but l'asepsie des plaies. Deux moyens de la réaliser: 1° Antisepsie physique (*méthode aseptique*); 2° Antisepsie chimique.

La théorie des germes était donc établie; ces organismes inférieurs Schizomycètes, Bactéries, ou pour employer la dénomination la plus générale, microbes, sont en suspension dans l'air en proportions variables suivant les milieux, ils y vivent d'un mode de vie particulier et produisent des fermentations; mis en contact avec les plaies ils s'y développent rapidement aux dépens des liquides que celles-ci sécrètent. Si donc on peut suffisamment filtrer l'air qui arrive au contact d'une plaie pour qu'il soit privé de microbes, si d'autre part on peut détruire ces mêmes organismes inférieurs au moyen d'agents chimiques, on aura réalisé l'antisepsie et rendu la plaie, la lésion chirurgicale, aseptique. Telles étaient les conclusions de l'important mémoire de Lister, publié en 1879 dans les *Bulletins de la société médicale de Londres*; sur les relations des micro-organismes avec les pansements antiseptiques.

Nous ne pouvons nous dispenser d'entrer en matière par ce court aperçu historique. Il nous faut maintenant définir une fois pour toutes certains termes sur lesquels on semble ne pas s'entendre complètement et qui reviendront souvent dans le cours de ce travail.

L'ensemble des procédés chirurgicaux, et ici nous prenons l'acception la plus large, qui ont pour but de *prévenir, d'empêcher ou de détruire la fermentation septique et ses causes* constitue la grande méthode antiseptique. Le but poursuivi est de priver la plaie, la lésion chirurgicale, de toute substance infectante ou septique, de la rendre en un mot *aseptique*. En définitive l'*asepsie* (α priv. $\sigma\epsilon\pi\tau\iota\varsigma$) *des plaies est le but poursuivi au moyen de l'antiseptie*.

Si l'on se rappelle les distinctions que nous avons fait entrevoir déjà dans l'historique, on comprendra facilement que le but peut être atteint par deux voies différentes :

1° Ou bien on s'opposera à ce que les organismes septiques, les microbes pathogènes, puissent arriver au contact des plaies ; tout au moins on les empêchera d'y séjourner et d'y exercer par leur développement une action nocive. Nous réunirons les divers procédés de cette méthode sous le nom d'*antiseptie physique* ; c'est encore ce que quelques auteurs désignent sous le nom de *méthode aseptique*.

2° Ou bien on pourra se proposer, par un autre ordre de moyens, de neutraliser les effets de la présence des organismes infectieux dans les lésions chirurgicales, de les détruire, de s'opposer à leur pullulation ; ce sont ceux que nous rangerons sous le terme général d'*antiseptie chimique*.

§ III.

SOMMAIRE. — Action et résultats de la méthode. — Gosselin. — L'antiseptie agit par son pouvoir germicide. — Ce pouvoir varie d'ailleurs non seulement d'une façon absolue pour chaque substance, mais encore d'une façon relative à chaque espèce parasitaire. (Cornil, Ratimoff). Si l'antiseptie chirurgicale ne peut encore arrêter quelques complications septiques tenant surtout à l'individu, son action bienfaisante est pourtant incontestable. (Burkhardt, Trélat).

Dans ces dernières années encore, on a cherché et mis en avant une foule d'explications pour faire comprendre l'action des antiseptiques chimiques sur les plaies.

Pour M. le professeur Gosselin (Académie des sciences, 1883) les antiseptiques agissent non seulement comme germicides, mais encore comme caustiques légers et astringents. Ils coagulent l'albumine dans les capillaires ouverts à la surface des plaies ; grâce à ces phénomènes de coagulation et de ralentissement circulatoire, l'absorption des produits septiques serait arrêtée.

Nous ne voulons pas entrer ici dans des discussions purement théoriques, mais nous tenons à faire remarquer qu'il n'est pas besoin de cette action coagulante ou caustique pour comprendre l'action des antiseptiques. Disons même que parfois elle peut créer des dangers.

Les expériences du laboratoire, l'étude du développement plus ou moins rapide des organismes infectieux dans les divers liquides de l'organisme animal, les recherches que l'on a faites sur les doses des substances antiseptiques susceptibles ou de tuer complètement les microbes, ou d'empêcher leur développement dans les liquides des plaies semblent montrer que l'action de l'antiseptie chimique est surtout et avant tout microbicide. Non seulement, comme on

l'a vu au commencement de cet ouvrage, les diverses substances antiseptiques ont un pouvoir parasiticide différent; mais encore il est des variétés d'organismes infectieux qui résistent différemment aux mêmes doses de l'agent antiseptique. (Ratimoff, *Archives de physiologie*, 1884). Ces considérations même seront d'un grand poids dans le choix des substances que le chirurgien devra faire dans certains cas déterminés.

Quelques auteurs, animés d'un esprit de critique judicieuse, quelquefois aussi peut-être d'une certaine opposition systématique ont objecté aux partisans de l'antiseptie chirurgicale que l'on pouvait obtenir d'aussi bons résultats par les méthodes anciennes de pansement, par les simples soins de propreté.

Nous ferons remarquer que la propreté chirurgicale elle-même est déjà un progrès que l'on ne connaissait pas il y a quelques lustres. Nous ne disons pas non plus que des traumatismes graves, des opérations chirurgicales étendues ne puissent guérir avec des pansements simples à la campagne, dans un milieu parfaitement sain. Mais d'autre part nul ne saurait nier que les complications des plaies, qui, il y a trente ans seulement, étaient la cause commune des désastres chirurgicaux, et qui empêchaient le chirurgien de prendre le bistouri, ont presque complètement disparu aujourd'hui. Le pronostic des opérations, dans la pratique hospitalière et celle des grandes villes, a changé du tout au tout, et nous devons cette amélioration à la méthode antiseptique.

La chirurgie moderne poursuit un but qu'elle finira peut-être par atteindre après une lutte courageuse. Ce but est la réparation naturelle et *sans suppuration* des plaies accidentelles ou chirurgicales, et la disparition des accidents qui découlaient de la suppuration et des autres causes de septicité. La suppuration des plaies, qu'on le dise bien haut, n'est pas

chose nécessaire, il faut toujours la considérer comme un accident, comme un pis-aller dont les conséquences, quelquefois nulles, peuvent parfois être funestes. Il y a quelques années M. le professeur Trélat, à son cours de la Faculté, prononçait cette phrase qui renferme toute une doctrine; « La réparation normale d'une plaie, la cicatrisation est le « résultat d'un rapport *adéquat* entre l'apport des matériaux « de réparation et leur organisation; que ce rapport soit « troublé par une cause ou une autre, la cicatrisation est « troublée et la suppuration se produit. »

Quand le chirurgien saura écarter toutes les causes de suppuration, de septicité, il pourra obtenir des résultats constamment parfaits. Il est certain qu'il y a toujours, relativement à ces questions de septicité, des données dont il faut tenir grand compte; nos blessés et nos opérés sont d'âge variable; leur organisme est plus ou moins résistant; il est intact ou il est empreint d'un état infectieux antérieur grave ou léger; ses organes eux-mêmes, ses émonctoires sont plus ou moins aptes à éliminer le poison septique quand il est malheureusement contaminé.

Nous ne pouvons entrer ici dans de longs développements à ce sujet, mais nous croyons pouvoir dire que le chirurgien qui veut mettre toutes les chances de succès de son côté, qui veut procurer à ses blessés et à ses opérés une guérison prompte, certaine et parfaite, leur éviter les complications dangereuses devra avoir recours à la méthode antiseptique. On discute encore bien souvent sur ce point que nous ne pouvons traiter ici que d'une façon accessoire: y a-t-il du pus septique et du pus aseptique? Nous croyons, avec beaucoup d'auteurs modernes, qu'il n'y a point de pus là où il n'y a point de microbes pathogènes. Rodomine par exemple, au congrès des médecins de Moscou et de Saint-Pétersbourg de 1886, prenant pour point de départ de son argumentation des cas de plaies traitées selon toutes les règles de l'antiseptie

et dans lesquelles la suppuration se produisait, croyait pouvoir affirmer que cette dernière, bénigne d'ailleurs, était indépendante des microbes venus du dehors et qu'elle pouvait reconnaître pour cause :

1° Les agents chimiques ou les conditions physiques du pansement.

2° L'état de l'organisme de l'individu.

3° La façon dont s'est produit le traumatisme.

De ces trois propositions une seule nous semble soutenable ; la suppuration peut en effet tenir à l'état de l'organisme ; mais là encore il y a des organismes infectieux préexistants circulant dans le sang du malade. Quant aux autres cas, nous croyons qu'ils sont tous explicables par la contagion extérieure. Les mots *pus* et *aseptique* nous semblent contradictoires. Il y a des pus de virulence variable ; cela semble tenir soit au nombre plus ou moins grand des organismes qu'ils contiennent, soit à la vitalité plus ou moins considérable de ceux-ci. Il est probable aussi que dans bien des cas les substances antiseptiques agissent sur les micro-organismes en diminuant ou leur nombre ou leur vitalité, en les rendant inoffensifs sans les détruire complètement. Certaines plaies traitées antiseptiquement donnent lieu à un écoulement puriforme, séreux, délié, mais ce n'est pas du pus véritable.

La méthode antiseptique n'est pas une règle astreignant à des pratiques toujours uniformes ; c'est un principe dominant des formes d'applications variées, mais toujours efficaces. Nous verrons, en effet, après avoir étudié ce que nous appelons l'antisepsie physique et l'antisepsie chimique, que la plupart du temps le chirurgien antiseptique combinera les deux méthodes, et cette union sera toujours féconde en bons résultats.

On peut dire dès aujourd'hui que la chirurgie antiseptique a donné, depuis qu'elle est pratiquée, des preuves

suffisantes pour qu'on ait le devoir de croire à son efficacité. Citons seulement quelques chiffres empruntés aux statistiques modernes.

Burkhardt en 1882 publie les résultats comparatifs de sa pratique personnelle pour une période de vingt ans, partagée en deux stades de dix ans chacun. Voici ce que donne sa statistique au point de vue de la mortalité et de la fréquence des complications.

	1861 à 1870	1871 à 1880	
Mortalité.	Amputations.....	43,7 o/o	41,5 o/o
	Fractures compliquées.....	52 —	10 —
	Kélotomies.....	77 —	10 —
Complications.	Amputations.....	35 —	8 —
	Érysipèle.	41 —	18 —
	Pyohémie.	11 —	0 —
Sépticémie.			

Dans nos hôpitaux de Paris, où sévissaient autrefois l'érysipèle, la pyohémie, les septicémies graves, malgré les imperfections d'une installation peu appropriée aux besoins de la science moderne, les chirurgiens par leur constante énergie ont aussi amélioré la situation.

M. Trélat, par exemple, dans sa leçon d'ouverture de l'année scolaire 1886-1887 à la Clinique chirurgicale de la Charité, énumérait en ces termes les améliorations qu'il a observées dans sa pratique personnelle depuis un certain nombre d'années :

« Depuis sept ans, disait-il, je suis chargé d'un service de
« Clinique chirurgicale ; par suite des perfectionnements
« successifs dans nos moyens de pansement et dans la façon
« dont nous réalisons l'antisepsie, j'ai vu la mortalité opératoire diminuer graduellement. De 15 0/0 elle est tombée successivement à 8, 6, et 2 0/0 ».

Il est inutile de multiplier les preuves, aujourd'hui, à moins d'être animé d'un esprit de contradiction injustifiable, on ne peut nier qu'un immense progrès ait été accompli dans

la pratique chirurgicale du monde entier et de Paris en particulier; on ne peut refuser à l'antisepsie une part importante, sinon unique dans cette amélioration. Cette seule raison est pour nous une ligne de conduite obligatoire; tout chirurgien doit vouloir donner à ses opérés le maximum de sécurité; dans ce but, sa conscience lui commande de choisir les moyens les plus sûrs; puisque la méthode antiseptique procure ces moyens, il doit l'employer.

Qu'il nous soit permis, en terminant ce premier chapitre de signaler un desideratum de notre administration hospitalière. Il eût été intéressant de pouvoir, grâce à des statistiques générales décomposables par hôpitaux et par services, montrer les progrès réalisés par la chirurgie dans ces dernières années; nous avons dû renoncer à ce projet. Il existe bien des feuilles de statistique très détaillées, mais dans peu de services elles sont remplies; de plus, elles ne sont pas centralisées, il n'existe à l'administration centrale aucun service chargé de faire ce dépouillement et pouvant montrer que la chirurgie de Paris vaut bien celle que l'on fait ailleurs.

CHAPITRE II

DE L'ANTISEPSIE PHYSIQUE EN GÉNÉRAL

§ I

SOMMAIRE. — La chaleur est le meilleur désinfectant. — Désinfection des instruments et des matériaux de pansement. — Étuvage et étuves. — Étuve de Redard. — Étuve de Geneste et Herscher. — Stérilisation de l'eau et filtrage. — Ébullition. — Filtre Chamberland.

Nous entendons par *antisepsie physique*, l'ensemble des moyens, PUREMENT PHYSIQUES, qui peuvent empêcher, à des degrés variés, l'arrivée des micro-organismes sur les plaies. L'absence de procédés chimiques, directement employés, telle est la caractéristique de la méthode.

L'origine de cette méthode doit certainement être cherchée dans la crainte des accidents que l'abus des antiseptiques a parfois causés; nous indiquerons plus tard ces accidents, les moyens de les prévenir et d'y remédier.

D'autre part, des chercheurs ont voulu démontrer que l'emploi des substances antiseptiques n'était pas indispensable et ils ont cherché à réaliser ce problème: faire une opération avec des instruments aseptiques; panser la plaie avec des pièces de pansement également aseptiques et la protéger contre l'accès de l'air (pansement-filtre); la laver au besoin avec de l'eau aseptique elle-même.

La *chaleur* est le plus puissant moyen de désinfection, mais il faut qu'elle soit très élevée et qu'elle ait certaines