

Nous pourrions poursuivre plus loin ces considérations; nous pourrions même chercher à prévoir quelle influence cette doctrine si claire et si féconde de l'intoxication est appelée (peut-être dans un avenir prochain) à exercer sur la science médicale tout entière; mais il nous faudrait sortir du domaine de la chirurgie et franchir le cadre déjà si vaste que nous nous sommes tracé dans notre programme.

Nous nous bornerons donc à dire que le jour n'est probablement pas éloigné où la médecine abandonnera cette base stérile de l'anatomie pathologique, qui, ne considérant dans les maladies que les désordres secondaires, a entraîné la thérapeutique dans une véritable impasse, et qu'elle adoptera pour base nouvelle la doctrine féconde de l'intoxication où les esprits ardents trouveront un champ inépuisable de recherches utiles, et où la thérapeutique a déjà fait d'inestimables découvertes.

TROISIÈME LEÇON

DÉCOUVERTE DES OPÉRATIONS SOUS-CUTANÉES

De tout temps les chirurgiens ont signalé l'énorme différence que présentent, sous le point de vue de leur gravité, les fractures compliquées de plaies et les fractures sans lésion de la peau. Tous les praticiens avaient remarqué que les premières étaient inévitablement suivies des accidents les plus redoutables, alors même qu'elles paraissaient parfaitement simples et exemptes de contusions graves; tandis que celles dans lesquelles la peau restait intacte guérissaient presque toutes sans le moindre accident, bien qu'elles fussent d'ailleurs accompagnées de contusions violentes, de déchirures des muscles, d'épanchements de sang, et bien que les os fussent souvent brisés en esquilles nombreuses.

Ces faits étaient tellement vulgaires que tous les auteurs de chirurgie s'étaient accordés à établir dans les fractures deux grandes divisions comprenant : 1° sous le nom de fractures simples toutes celles dans lesquelles la peau restait intacte; 2° sous celui de fractures compliquées toutes celles dans lesquelles les téguments sont déchirés. De sorte que dans le langage chirurgical ce nom de fracture compliquée ne voulait dire en réalité que fracture compliquée de plaies, toute autre complication étant considérée comme insignifiante en comparaison de celle-ci.

On devrait croire que cette remarque si importante et si ancienne eût dû depuis longtemps éveiller l'attention des chirurgiens sur l'innocuité des lésions sous-cutanées en général, et les engager à en connaître les causes : il n'en est rien. C'est seulement de nos jours, à l'occasion des opérations orthopédiques, que cette question si grave a été posée dans la science; encore, chose vraiment curieuse, la théorie n'en a-t-elle pas été parfaitement comprise, même par les hommes cependant si sagaces qui en ont fait l'objet spécial de leurs travaux, et qui en ont tiré de si merveilleuses conséquences pratiques.

Bien des fois déjà, dans l'histoire de l'art, on avait tenté de diviser les brides tendineuses, fibreuses, ligamenteuses qui maintiennent les membres dans certaines positions vicieuses et s'opposent à leur rétablissement dans l'état normal. Mais ces opérations exécutées au moyen de grandes incisions avaient eu des conséquences si désastreuses que les chirurgiens avaient dû chaque fois y renoncer. Bien plus, dans l'ignorance de la cause véritable de ces accidents, les chirurgiens en étaient arrivés à croire que ces tendons, ces ligaments, ces aponévroses dont la section était si dangereuse, étaient composés de tissu nerveux. C'était à cette structure mystérieuse qu'ils attribuaient tous leurs désastres.

Cependant les progrès de l'anatomie avaient fait justice de cette erreur, et de nouveaux essais furent tentés avec une prudence extrême par des hommes éminents. Dupuytren coupa le tendon du sterno-mastoïdien; Delpech le tendon d'Achille. L'un

et l'autre avaient agi par des incisions étroites, et avaient promptement fermé la plaie. Ils réussirent.

Un peu plus tard, Stromeyer multiplia ces opérations, en ayant soin de réduire la plaie à une simple piqûre. Il obtint des résultats merveilleux qui émurent vivement le monde chirurgical.

Bientôt MM. Guérin, Duval, Bouvier, Dieffenbach répétèrent ces opérations, et la méthode nouvelle prit décidément rang dans la science, dont elle ne tarda pas à être considérée comme une des plus importantes conquêtes, sous le nom de méthode sous-cutanée.

Mais quelle était donc la théorie de cette merveilleuse innocuité? Comment et pourquoi ces opérations, naguères si redoutables, étaient-elles devenues tout à coup si simples et si parfaitement innocentes?

Pour résoudre cette importante question, J. Guérin, l'un des promoteurs les plus ardents et les plus habiles de la nouvelle méthode, entreprit une série d'expériences sur les animaux, et dans un mémoire lu à l'Académie des sciences le 8 juillet 1859, il établit que la cause réelle de cette innocuité des plaies sous-cutanées n'était autre que l'absence du contact de l'air.

Cette explication cependant ne fut pas acceptée sans conteste. Dans une discussion restée célèbre, M. Malgaigne soutint que l'air n'était pas par lui-même aussi malfaisant qu'on le prétendait et démontra qu'on pouvait l'injecter dans le tissu cellulaire, l'introduire même dans le foyer d'une opération sous-cutanée sans pour cela provoquer la suppuration.

Malgré cette contestation, l'explication donnée par M. Guérin ne fut pas moins adoptée d'une manière générale. Un point cependant restait obscur : s'il est vrai, comme on ne peut le nier, que l'air extérieur soit la véritable cause de l'inflammation et de la suppuration des plaies soumises à son contact, comment cette cause agit-elle pour produire ce résultat funeste?

Ici M. Guérin, et après lui tous les auteurs qui ont écrit sur cette matière, se bornent à dire que l'air est un corps étranger dont le contact *irrite les parties*; à quoi M. Nélaton ajoute « que

ce contact n'a rien d'irritant pour les organes demeurés intacts, et que ceux-ci le supportent, comme la peau, les membranes muqueuses et le tissu cellulaire; mais que ce qui est vrai pour les tissus sains cesse de l'être pour les tissus divisés, saignants, et douloureux¹. »

Nous pensons que malgré le fond de vérité qu'elle contient, cette explication est tout à fait insuffisante pour donner une idée nette de la grande question des plaies sous-cutanées; et nous croyons utile d'en formuler une autre plus claire et plus catégorique.

Quand on cherche à se rendre compte du mode de vitalité des liquides tels que le sang, la lymphe, la sérosité et généralement tous ceux qui sont renfermés dans les cavités closes, on voit d'abord que ces liquides, qui n'ont aucune continuité directe avec les tissus solides, et dont la vitalité propre proportionnée à leur degré d'organisation est généralement très-faible, ne peuvent conserver et entretenir cette même vitalité que par une sorte d'incubation exercée sur eux par les organes solides qui les renferment. Tant que cette incubation persiste dans son intégrité, quelle que soit d'ailleurs la place qu'ils viennent à occuper accidentellement dans l'organisme, par suite d'une circonstance extérieure, ces liquides restent vivants; mais qu'une ouverture extérieure vienne à mettre ces liquides en communication avec les corps inorganiques dont les propriétés électriques, thermométriques, hygrométriques sont essentiellement différentes des leurs, bientôt leur vitalité s'éteint; ils meurent, et dès lors, en qualité de substances animales privées de vie, ils se décomposent spontanément sous l'influence de l'air, de la chaleur et de l'humidité; de là des gaz putrides, des liquides septiques dont le contact accélère la mortification des liquides coagulés, et provoque même celle des parties solides.

Ce qui est vrai pour les liquides vivants que le contact des corps inorganiques tue, l'est aussi pour les substances solides qui, par le fait d'une contusion violente, se trouvent rompus, broyés, réduits même en une sorte de bouillie.

¹ *Éléments de Pathologie chirurgicale*, t. I^{er}, p. 178.

Dans ces conditions, il n'existe plus aucune relation de continuité entre ces tissus broyés et ceux dont ils ont été séparés. Mais quelle que soit la forme nouvelle qu'ils aient revêtue, ces tissus, composés de molécules vivantes, n'en conservent pas moins tous les caractères de substances vivantes, tant qu'elles restent soumises à cette sorte d'incubation vitale qu'exercent sur eux les tissus voisins, et si rien d'étranger ne vient troubler le travail réparateur, l'organisme ne tarde pas à rétablir l'état normal, sans qu'aucun désordre phlegmoneux ou putride se manifeste. C'est ce que nous voyons chaque jour dans les contusions, dans les fractures, les luxations et mille autres lésions chirurgicales dans lesquelles la peau conserve son intégrité.

Supposons au contraire que cette masse de matières organiques broyées, cette sorte de bouillie vivante vienne à subir le contact prolongé du corps inorganique, le peu de puissance vitale qu'elle possède est bientôt neutralisée, et, réduite à l'état de substance animale morte, elle se décompose avec une rapidité effrayante et devient la cause immédiate des plus graves accidents phlegmoneux et toxiques, ainsi qu'on l'observe dans les fractures compliquées.

Cette théorie si simple et si logique ne nous rend pas compte seulement des différences radicales que présentent les opérations et les lésions sous-cutanées avec les opérations ou les lésions à l'air libre; elle jette encore un jour complet sur certains faits obscurs, et sur certaines opérations désastreuses dont les chirurgiens n'avaient pu jusqu'ici s'expliquer les accidents.

On sait, par exemple, que dans l'opération de l'hydrocèle de nombreuses substances ont été proposées pour faire des injections dans la tunique vaginale. M. Velpeau parle, entre autres, du lait, de la sérosité même retirée de l'hydrocèle, qui peuvent, dit-il, être employés dans ce but.

J'ai vu pratiquer ces sortes d'injections, et je dois vous dire que ces essais ont toujours été déplorables, ils ont toujours déterminé la gangrène. Comment, en effet, pourrait-il en être autrement? Le lait, la sérosité sont des substances animales; par leur exposition à l'air elles ont perdu leurs conditions de

vitalité; elles ont absorbé peut-être une certaine proportion de gaz qui facilite leur décomposition, de sorte que lorsqu'on les réintroduit dans la cavité séreuse, elles se putréfient, se décomposent, donnent lieu au dégagement de gaz putrides, et finissent par amener la gangrène ou tout au moins un travail phlegmoneux.

Que dirons-nous donc de cette méthode de transfusion du sang que des hommes, éminents cependant par leur position et leur savoir, n'ont pas craint de patronner de leur assentiment et dans laquelle le sang retiré de la veine est reçu dans une palette où quelquefois même on le manipule, est repris ensuite dans une seringue, et réinjecté dans les veines du malade?

Par un tel procédé d'exécution, il est évident que le sang doit cesser de vivre, et qu'en le réintroduisant ensuite dans les veines, on n'injecte en réalité qu'une substance animale morte, et dont la présence dans le torrent circulatoire est nécessairement funeste. Nous avons paré à ce vice radical d'une opération qui peut rendre d'immenses services, en instituant un procédé des plus simples, qui permet de faire passer directement le sang de la personne saine dans les veines du malade sans que ce liquide subisse en aucune façon le contact de l'air.

Nous nous servons dans ce but d'un petit appareil fort simple composé d'un tube en caoutchouc muni sur son trajet de deux soupapes et d'une petite boule creuse. Pour faire usage de ce petit appareil, on commence par le remplir d'eau tiède: on introduit ensuite dans chacune des veines qui doivent être mises en communication une petite canule de Pravaz, on annexe à la canule *émittente* l'un des bouts du tuyau élastique; on fait agir l'appareil jusqu'à ce que toute l'eau en soit sortie, et que le sang commence à couler. On adapte alors le bout libre du tuyau au tube *réceptif*; puis au moyen de pressions douces exercées sur la boule élastique on fait manœuvrer l'appareil. Par le fait de la disposition des soupapes, le sang est alors aspiré doucement de la veine pleine, et poussé dans la veine vide sans que ce liquide ait un seul instant subi l'action de l'air.

On peut ainsi réunir par des appareils semblables plusieurs

animaux dont on fait passer le sang de l'un à l'autre, sans qu'ils éprouvent le moindre accident. Il nous serait facile d'énumérer encore un grand nombre d'applications pratiques de la plus haute importance qui dérivent de cette grande question des opérations et des plaies sous-cutanées; mais nous en avons assez dit pour faire comprendre quelle influence considérable ont eue sur les progrès de la chirurgie contemporaine, d'une part la découverte de ces opérations, d'une autre part la détermination de leur véritable théorie.

Nous voyons, en effet, que de cette découverte féconde a surgi pour ainsi dire toute une nouvelle branche de la chirurgie, et qu'une multitude de faits obscurs se sont trouvés tout à coup éclairés par elle d'une vive lumière. Mais ce n'est là que la partie matérielle, pour ainsi dire, de l'influence que ces découvertes ont exercée sur la science chirurgicale; il en est une autre qui, pour être moins directe, n'en est pas moins encore d'une grande importance; nous voulons parler de la puissante impulsion qu'elles ont imprimée à la chirurgie dans cette voie nouvelle et féconde dont le but est la *suppression* des accidents opératoires.

Alors que toutes les opérations chirurgicales étaient depuis des siècles entourées de dangers redoutables, et que les meilleurs esprits doutaient qu'il fût jamais possible de changer ces conditions inhérentes, croyait-on, à la chirurgie elle-même, voici qu'une nouvelle méthode opératoire, s'attaquant précisément aux opérations les plus dangereuses, vient démontrer d'une manière éclatante et irréfragable qu'il suffit d'une simple modification dans le manuel opératoire pour faire que ces opérations si meurtrières deviennent tout à coup les opérations les plus bénignes et les plus innocentes.

Or, ce miracle que la découverte des opérations sous-cutanées a réalisé sous nos yeux, se répétera, je l'espère, pour un grand nombre d'autres opérations encore. Déjà même nous pouvons dire qu'il s'est reproduit à plusieurs reprises, ainsi que nous le verrons bientôt en parlant de la ligature, de la cautérisation, des injections dans les cavités closes, etc.

QUATRIÈME LEÇON

INTRODUCTION DE L'IODE DANS LA THÉRAPEUTIQUE

C'est en 1811 que Courtois, salpêtrier du faubourg Saint-Antoine, découvrit l'iode dans les eaux mères des sodes de varech.

Introduit bientôt dans la thérapeutique par Coindet, de Genève, ce merveilleux métalloïde ne tarda pas à y prendre la première place. Ce fut d'abord comme spécifique du goître et de la scrofule qu'il fut proposé, et c'est en cette qualité encore qu'il est connu du public et même du monde médical, bien qu'il guérisse fort peu le goître et qu'il ne guérisse peut-être pas du tout la scrofule.

Quoi qu'il en soit, le nouveau médicament fut expérimenté sur une grande échelle, et les guérisons presque miraculeuses qu'il opérait en grand nombre ne tardèrent pas à passionner vivement les esprits.

Lugol, médecin de l'hôpital Saint-Louis, et chargé d'un service de scrofuleux, l'employait à peu près chez tous ses malades; il en obtint des cures tellement extraordinaires que toute objection paraissait impossible. C'étaient des ulcères horribles, des caries osseuses, des tumeurs blanches du genou, du pied, de la hanche, qui guérissaient en quelques semaines. Un fait cependant produisait un étonnement profond: c'est que dans ces salles où gisaient un si grand nombre de scrofuleux, la merveilleuse influence de l'iode ne se manifestait que sur un nombre très-restreint de malades, et tandis que ceux-ci guérissaient avec une promptitude qui tenait du prodige, les autres, placés en apparence dans des conditions analogues, n'éprouvaient pas la moindre amélioration.

On conçoit que cette sorte de paradoxe devait prêter à des discussions violentes; pendant que ceux qui avaient rencontré des cas favorables proclamaient bien haut les vertus du nouveau