

pose, et alors aucune raison ne peut empêcher le chirurgien d'agir. Les plaies guérissent rapidement, et rien ne prouve que l'intervention ait rendu plus grave la situation du patient. Dans de telles circonstances, l'opération n'est qu'un expédient, et le chirurgien doit prendre une décision après avoir examiné attentivement les circonstances propres à chaque cas particulier.

On regarde les diathèses *goutteuse* et *rhumatismale* comme contre-indiquant les opérations dans une certaine mesure. Il en est ainsi lorsque ces maladies diminuent la force du patient, et personne ne voudrait opérer pendant une attaque aiguë de goutte ou pendant la période fébrile du rhumatisme.

Comme on le sait, toute perturbation dans l'état constitutionnel peut provoquer, chez un goutteux, une attaque aiguë.

Quant aux rhumatisants, on doit songer à la facilité des complications cardiaques et aux exacerbations possibles de la crise existante à la suite de l'intervention chirurgicale.

La diathèse *lithique* est de même défavorable au chirurgien, puisqu'elle s'accompagne d'ordinaire d'un affaiblissement physique et de troubles fonctionnels du côté des reins.

On doit, autant que possible, éviter toute opération pendant une attaque d'*érysipèle*, surtout si on doit intéresser les tissus congestionnés par la maladie. On ne peut agir dans des cas de ce genre que lorsqu'il n'existe aucun autre moyen de sauver la vie, et alors on devra employer les stimulants et les toniques les plus énergiques, surtout les préparations de fer administrées à haute dose.

Les *éruptions cutanées* succèdent assez souvent aux manœuvres opératoires.

On a déjà parlé plus haut de la fréquence de la scarlatine chez les enfants (1).

L'urticaire se montre habituellement après les opérations intéressant les organes génitaux; on observe aussi de temps à autre un érythème parfois extrêmement prononcé.

Il faut encore mentionner l'*érysipèle* qui, s'accompagnant de désorganisation et de gangrène du tissu cellulaire, devient l'une des causes de mort les plus habituelles chez les opérés.

Le purpura et les extravasations ecchymotiques sont des indices de l'empoisonnement du sang et se rencontrent principalement chez les personnes dont la constitution est épuisée.

(1) Voy. p. 105.

#### Conditions de succès ou d'insuccès inhérentes à l'opération même.

Certains incidents, inséparables de toute opération, ont une grande influence sur les résultats obtenus.

On ne peut opérer sans exciter une *douleur* plus ou moins vive qui a une grande importance, puisqu'elle produit la dépression et l'ébranlement nerveux, plus prononcés chez les enfants qui les supportent si mal. Heureusement la découverte de l'anesthésie, bienfait inappréciable pour l'humanité, a débarrassé la chirurgie de la plupart des frayeurs qu'elle inspirait, et aucun chirurgien n'est excusable de tenter une opération un peu sérieuse sans recourir aux anesthésiques.

L'*hémorrhagie* elle-même, autrefois si redoutée de l'opérateur, se trouve domptée dans la plupart des cas, et l'importance de la découverte d'Esmarch, la chirurgie *à blanc*, ne saurait être surfaite.

C'est une grande erreur que de supposer que l'écoulement du sang pendant une opération peut procurer quelque avantage; il faut au contraire se souvenir que, une fois écoulé, le sang, dont la composition est complexe, ne peut se former à nouveau que très difficilement. Les effets désastreux des pertes sanguines chez les enfants et les vieillards sont très prononcés, et ils prennent une grande part à la production du *shock*. L'écoulement plus ou moins grand du sang joue souvent un rôle décisif au point de vue de la guérison ou de la mort des opérés.

L'hémorrhagie est dangereuse comme accident primitif, et souvent elle est plus grave encore lorsqu'elle se produit secondairement. Dans le premier cas, elle augmente le *shock*; dans le second, elle rend plus grandes les chances d'empoisonnement septique.

On ne saurait donc prendre trop de précautions pour l'éviter, aussi bien au moment de l'opération que pendant le traitement consécutif. S'il est évident, au cours de l'opération, que la quantité de sang perdu est trop grande, et si les symptômes d'épuisement deviennent manifestes, on abaissera la tête du patient, de façon à favoriser l'afflux du sang au cerveau. On provoquera les efforts respiratoires au moyen de vapeurs ammoniacales et d'aspersions d'eau froide, et si la température générale continuait à s'abaisser, on entourerait le corps de l'opéré de vêtements chauds. L'hémorrhagie excessive pendant la durée des manœuvres opératoires

est très redoutable lorsqu'elle se produit chez des malades déjà anémiés, quelle que soit la cause de cet appauvrissement.

Dans la pratique militaire, les hémorrhagies secondaires ne sont que trop communes, surtout chez les soldats qui ont supporté des marches excessives, ou dont les forces vitales ont été amoindries par les privations, l'épuisement nerveux, une nourriture insuffisante ou l'influence des effluves marécageuses et de toute autre cause climatérique agissant comme déprimante. Dans de telles circonstances, un voyage trop prolongé dans des wagons ou des voitures d'ambulance mal aménagées a produit des effets désastreux en provoquant l'écoulement du sang. L'auteur a été témoin de la perte de beaucoup d'existences qui eussent pu être sauvées, si les exigences de la guerre avaient permis aux patients de jouir d'un peu de repos dans le voisinage du champ de bataille.

*Shock*. — Une des circonstances qui favorisent le plus la production du *shock* est la longue durée de l'opération, qui, dans quelques cas, semble due à l'anesthésie elle-même (1). Quand le malade est insensible, le chirurgien peut être amené, peut-être d'une façon inconsciente, à prolonger son opération au delà des limites raisonnables. D'autres fois aussi, sans nécessité, l'opéré est exposé aux courants d'air, et ressent quelques frissons; la réaction, si utile au succès, s'établit lentement. C'est ainsi que le développement du *shock* opératoire se trouve favorisé. Cet ébranlement peut aussi résulter, il est vrai, de l'angoisse morale antérieure à l'intervention.

Dans un ou deux cas, l'auteur a constaté que la frayeur était la cause, sinon de sa production, tout au moins de son aggravation.

Dans un exemple qui l'a particulièrement frappé, il a vu la frayeur, atteignant les proportions de la poltronnerie et de la démoralisation la plus méprisable, produire des effets désastreux à la suite d'une blessure tout à fait insignifiante.

Le *shock* chirurgical suit d'ordinaire les opérations importantes ou celles qui intéressent les organes internes; en général, il est d'autant plus prononcé que l'opération est plus sérieuse ou la mutilation plus étendue. Cependant, on peut aussi l'observer à la suite de plaies ou

(1) Voy. Mansell Moulin, *Shock et embolie graisseuse*, in *Encyclopédie de Chirurgie*. Paris, 1883, tome I, p. 221.

de traumatismes relativement sans importance; dans un cas, nous l'avons vu prononcé et très grave après une légère éraflure du cordon spermatique produite par une balle.

Le *moment choisi pour opérer* a une grande influence sur le résultat. Ainsi, en principe, on n'opérera jamais pendant que le malade est affaibli; on attendra que la réaction s'opère. Des circonstances impérieuses peuvent obliger à violer cette loi; par exemple un membre peut être détaché presque entièrement par un boulet ou un éclat d'obus; il peut encore être broyé dans un accident de chemin de fer; il est possible alors que l'ablation immédiate soit nécessitée par une hémorrhagie difficile à arrêter ou par le retard dans la réaction et l'état d'affaissement que produit la présence d'un membre mutilé.

Dans ces cas, il est opportun d'opérer immédiatement, et c'est le seul moyen de faire cesser une dépression qui met en danger la vie du blessé. On doit aussi considérer l'influence différente qu'exercent les opérations pratiquées *primitivement* ou *secondairement*, surtout lorsqu'il s'agit de la chirurgie d'armée et lorsqu'on doit faire subir un transport à l'opéré.

Les opérations *intermédiaires*, c'est-à-dire celles qui sont pratiquées pendant la durée de la fièvre traumatique, avant que la fièvre secondaire véritable soit produite, doivent être interdites; à ce point de vue, les erreurs de jugement ont trop souvent amené de désastreux résultats.

#### ÉTAT LOCAL.

L'état des parties intéressées dans l'opération doit toujours être l'objet d'un examen attentif. On ne doit pas sectionner des tissus atteints d'inflammation, de pourriture ou de gangrène, ou ceux dont les veines sont oblitérées par la phlébite.

On ne devra pas non plus recommencer une opération autoplastique trop peu de temps après un premier échec; il faudra laisser écouler un temps suffisant pour que les tissus se raffermissent et reviennent à leur état normal. L'oubli de cette précaution conduit presque nécessairement à une réunion imparfaite, les tissus se laissant couper par les épingles et les sutures.

#### DIATHÈSE HÉMORRHAGIQUE.

La *diathèse hémorrhagique* ou *hémophilie* a une importance considérable au point de vue chirurgical.

Heureusement, cette diathèse est rare, mais cependant on a rapporté un certain nombre de cas de mort après des opérations généralement légères, et on a infligé au chirurgien un blâme sévère et généralement immérité.

Il est bon, par conséquent, d'être sur ses gardes, et de ne pratiquer aucune opération avant de s'être informé si on n'a pas observé une disposition de ce genre chez le patient ou chez ses parents; cette maladie, en effet, atteint généralement plusieurs membres d'une famille qu'on désigne comme *saignant facilement*.

Si on soupçonne l'existence de la diathèse, on prendra les plus grandes précautions; il vaudra même mieux, lorsque c'est le malade lui-même qui possède cette fâcheuse tendance, s'abstenir de toute intervention, à moins que la vie ne soit en danger immédiat.

#### Situation du malade après l'opération.

Après l'opération, les conditions hygiéniques dans lesquelles l'opéré se trouve placé sont d'une importance capitale.

Si le patient est soigné dans une maison particulière, le chirurgien lui-même doit dicter les précautions à prendre, sans se fier aux bonnes intentions, trop souvent insuffisantes, de la famille ou des amis du malade.

On fera tout, d'abord, pour assurer une propreté minutieuse, dans le sens le plus étendu du mot.

On s'assurera que le lit et la literie sont suffisants, et on disposera des toiles de caoutchouc pour éviter toute souillure. On enlèvera toutes les draperies ou rideaux dans lesquels s'accumulent la poussière et des produits organiques nuisibles ou septiques. On disposera le lit de telle façon qu'il soit à l'abri des courants d'air venant des portes ou des fenêtres, ou des bouffées d'air chaud venant de calorifères.

En même temps, on adoptera les arrangements nécessaires pour assurer une bonne ventilation, et l'emploi du thermomètre permettra de maintenir dans la chambre du malade une température constante.

On enlèvera immédiatement les excréments; la propreté de la pièce sera assurée autant que possible, ainsi que celle du malade, dont on respectera cependant le bien-être. Les substances désinfectantes seront employées en grandes quantités, dans la chambre et sur la personne même du patient; à moins de circonstances exceptionnelles, le corps de l'opéré sera chaque jour lavé à l'éponge, puis essuyé avec

des linges secs, tout en évitant de le découvrir au delà du temps nécessaire.

Depuis quelques années, l'hygiène *hospitalière* a été l'objet d'études approfondies, et de jour en jour elle attire davantage l'attention publique. Dans tous les hôpitaux bien administrés, la literie et les draps sont généralement bons et convenablement disposés; les soins directs que le personnel donne aux malades sont l'objet d'une surveillance attentive.

Cependant, le danger principal dans les grands hôpitaux est l'encombrement, la réunion d'un trop grand nombre de malades sous le même toit. On ne doit pas seulement éviter ce péril, mais encore se garder de donner aux salles de trop grandes dimensions. Une salle est trop vaste si elle contient plus de vingt-cinq à trente lits.

On estime que dans les salles de blessés un espace de 45 à 60 mètres cubes est suffisant pour chaque opéré; sur le sol, on juge que 130 ou 140 pieds carrés sont suffisants. Ces conditions remplies, il est bon de s'assurer que la hauteur du plafond est de 4<sup>m</sup>,50 à 4<sup>m</sup>,80 au-dessus du parquet. Beaucoup de systèmes ont été imaginés pour amener dans les salles de l'air pur tout en se débarrassant de l'air vicié; on a proposé de diriger des courants d'air au ras du sol ou au niveau du plafond; divers ventilateurs à vapeur ont été inventés. Ces méthodes ingénieuses ont certainement permis de purifier l'air des salles d'hôpital; cependant il est bien probable que le meilleur système d'aération, celui qui renouvelle l'air de la façon la plus complète, est le système qu'on peut appeler *naturel* et qui consiste à ouvrir les portes et les fenêtres et à se servir de feux de cheminées brûlant à l'air libre. Il est nécessaire surtout d'insister sur la ventilation et le renouvellement de l'air pendant la nuit; il faudra donc s'opposer aux efforts des infirmiers et veilleurs qui ne manquent jamais de fermer hermétiquement toutes les issues pendant les heures de sommeil.

En même temps on surveillera la proportion des diverses espèces de maladies soignées dans chaque salle, de façon à empêcher l'accumulation dans un étroit espace d'un trop grand nombre de plaies en pleine suppuration. Il sera même préférable d'isoler complètement les malades porteurs de plaies gangréneuses, sources d'émanations putrides et malfaisantes; par là on évitera la contagion, et de temps en temps on aura soin d'évacuer entièrement les salles afin de les nettoyer et de les désinfecter.

En d'autres termes, on fera tout pour main-

tenir dans chaque salle un état sanitaire satisfaisant, et pour laisser pénétrer jour et nuit l'air pur, le plus efficace de tous les désinfectants.

L'importance d'une installation convenable des lieux d'aisance ne doit jamais être oubliée, et on s'opposera surtout au retour des gaz délétères venant des fosses, par suite de la disposition vicieuse des trappes. Des émanations de ce genre sont mortelles et elles sont la cause la mieux prouvée de beaucoup d'empoisonnements du sang.

M. Erichsen, dans ses remarques convaincues et pleines de sens sur l'encombrement hospitalier, a mis au jour l'influence néfaste des dispositions sanitaires incomplètes qui deviennent funestes aux malades tout en faisant peser sur le chirurgien une responsabilité immédiate; ces mesures imparfaites contribuent à élever la mortalité et deviennent pour l'opérateur une cause d'anxiété et d'inquiétude.

La construction et l'organisation des hôpitaux civils et militaires ne rentrent pas dans les limites de cet article. Cependant on peut dire que, pour les besoins de la chirurgie d'armée, le système qui comprend des pavillons disséminés avec un bâtiment central pour l'administration, paraît de beaucoup le plus parfait (1).

La pratique a démontré que le même système légèrement modifié était applicable aux hôpitaux civils, lorsqu'on peut disposer d'un espace suffisant.

Un des avantages que présente ce mode de construction consiste dans l'expansion illimitée qu'on peut lui donner; c'est là une condition importante lorsque l'on construit un hôpital qui doit suffire aux besoins d'une population croissant rapidement. La guerre civile américaine a démontré les avantages des pavillons séparés, et l'histoire de nos magnifiques hôpitaux, dont les bâtiments détachés sont devenus de plus en plus nombreux, et qui ont été construits sur toute la surface du pays, restera une preuve mémorable de l'intelligence et du zèle de l'état-major médical de notre armée. Il a montré, de plus, combien il savait tenir compte des circonstances. A ce point de vue, il n'est peut-être pas inutile de parler des excellents résultats obtenus chez les opérés traités sous la tente (2). Comme on le sait, après les grandes batailles, un nom-

(1) Voy. Legouest, *Traité de Chirurgie d'armée*. 2<sup>e</sup> édition. Paris, 1872. — Morache, *Traité d'Hygiène militaire*. Paris, 1874.

(2) Voy. Schatz, *Étude sur les Hôpitaux sous tente*. Paris, 1870.

bre énorme de blessés fut abandonné aux mains des chirurgiens. Ces blessés furent soignés dans des hôpitaux attachés à la division, au corps d'armée, ou à l'armée elle-même et situés dans le voisinage du champ de bataille. Ces hôpitaux consistaient en tentes d'ambulance dont le nombre variait suivant l'importance de l'engagement et qui pouvaient aller, de 10 à 12, jusqu'à plusieurs centaines. Dans plus d'une occasion, on plaça ces tentes bout à bout, selon la disposition du terrain, de façon à former avec quatre ou cinq tentes une salle d'étendue convenable et assez vaste pour que les médecins et les infirmiers fussent à même d'exercer facilement la surveillance indispensable. Pendant l'hiver ou l'été, on abritait ces tentes contre le froid et les grandes chaleurs. Lorsque l'hiver était rigoureux, on entretenait une température élevée à l'aide de petits poêles de fonte.

Dans plusieurs circonstances, lorsqu'il était probable que l'hôpital ne serait détruit qu'après un temps assez long, on établissait un plancher; mais l'utilité de celui-ci n'était pas admise par tous. Les tentes garnies d'un plancher avaient meilleure apparence, cela est incontestable; seulement il y avait lieu de redouter l'accumulation de débris malsains au-dessous du plancher. En revanche, on prétendait qu'un parquet diminuait l'humidité; mais on peut y remédier en creusant quelques tranchées, et il est très possible que le sol lui-même mérite la préférence sur les planchers par suite des propriétés antiseptiques qui sont inhérentes à la terre. Pendant toute cette période, on peut admirer les succès des opérations et la rapidité des convalescences, alors que les dispositions prises étaient si simples et pouvaient même paraître trop primitives aux yeux du public; cependant les conditions qu'on y trouvait étaient bien préférables à celles qu'on rencontre dans les constructions en bois, quelle qu'en soit la forme, et même dans les hôpitaux permanents.

#### Causes de mort à la suite des opérations.

##### HÉMORRHAGIE.

La mort peut survenir à la suite d'une opération sous l'influence de causes bien différentes, agissant de concert ou isolément.

Elle peut résulter, tout d'abord, de l'hémorrhagie; celle-ci produit un affaiblissement d'autant plus désastreux qu'elle a lieu plus tôt et est plus abondante.

Si elle est excessive, la mort peut être instantanée; mais généralement, dans les opérations, l'écoulement de sang, même considérable, ne devient dangereux qu'après un certain temps, et on peut s'en rendre maître par des efforts bien dirigés et énergiques.

On rencontre aussi des cas dans lesquels une hémorrhagie peu abondante produit des effets très prononcés et finit par amener la mort. Il en est ainsi pour les sujets dont les forces sont anéanties et qu'on regarde comme peu capables de supporter une opération. Ces malades ne réagissent pas, et succombent à l'épuisement ou deviennent victimes de maladies septiques ou d'autres complications.

Aujourd'hui, heureusement, les décès ne se produisent plus guère sur la table opératoire du fait de l'hémorrhagie, depuis que des découvertes ingénieuses ont été faites par les chirurgiens modernes; cependant, il est possible que les mesures prises pour modérer le premier flot sanguin prédisposent à une hémorrhagie secondaire. Ainsi la constriction trop énergique du bandage d'Esmarch, au niveau de la bande supérieure, peut empêcher les vaisseaux de moyenne dimension de laisser écouler le sang; et si l'on a négligé de pratiquer leur ligature, une hémorrhagie très gênante peut se produire au moment où l'on enlève la bande et alors que l'opéré est déjà transporté dans son lit et en pleine réaction. On doit se souvenir de ce fait afin de modérer la compression pendant la durée de l'opération, et afin de rechercher avec plus de soin les points d'où le sang s'écoule.

Une hémorrhagie artérielle secondaire peut se produire à tout instant, depuis l'heure de l'opération jusqu'au moment où la plaie est cicatrisée dans ses parties profondes. Elle peut être due à une ligature mal faite, à la dilatation des vaisseaux, au développement trop rapide et trop considérable de la circulation collatérale, à la gangrène, à l'athérome artériel, à la chute trop prompte du fil constricteur.

Les hémorrhagies veineuses secondaires peuvent provenir d'un flux rétrograde du sang dans une partie dépourvue de valvules; celles-ci peuvent ne pas exister normalement ou être devenues insuffisantes à la suite d'une maladie; l'écoulement du sang peut encore être la conséquence de varicosités veineuses. A ce propos, on peut dire qu'il n'y a pas de raison pour ne pas lier les veines d'où s'écoule le sang. Les risques de cette pratique ont été exagérés; l'auteur a eu souvent recours à ces ligatures, et il sait que cette façon d'agir a donné de bons

résultats à lui-même et à d'autres chirurgiens. Des bandes de toiles ou des bandelettes d'emplâtre adhésif appliquées circulairement autour du moignon et que le gonflement du membre rend trop serrées, deviennent aussi une cause d'hémorrhagie veineuse. Le danger des pertes de sang, quelle qu'en soit l'origine, ne saurait être exagéré; l'hémorrhagie est souvent la cause déterminante du succès ou de l'insuccès par l'influence qu'elle exerce sur la production et la durée de l'affaiblissement.

## SHOCK.

Le *shock* consécutif aux opérations, bien connu de tous les chirurgiens, ne résulte pas ordinairement d'une seule cause, mais de plusieurs unissant leurs effets.

L'hémorrhagie, l'anesthésie, les manœuvres prolongées, le frisson amené par l'enlèvement des vêtements, les lésions des tissus produites par l'opérateur, tout cela contribue également à produire la prostration caractéristique de cet état. Les causes morales exercent aussi une influence prédisposante considérable.

Au moment de subir une opération, la meilleure préparation pour le malade consiste dans l'espoir et la gaieté; la plus mauvaise, dans l'abattement et la frayeur. Toutes chances égales, les risques sont beaucoup moindres pour celui qui espère, que pour celui qui est découragé.

Le *shock* s'accompagne généralement d'une dépression extrême de tout le système nerveux, et le cœur lui-même se trouve gêné dans son action. La peau prend la couleur blanche de la cire; la face, les lèvres surtout, sont décolorées; une sueur froide et visqueuse fait perler sur le front des gouttelettes abondantes; l'attitude générale dénote une gêne et une oppression notables. La force musculaire est considérablement affaiblie, la température abaissée; la respiration s'effectue péniblement, et, dans les cas extrêmes, les sphincters se relâchent. Le pouls, faible et irrégulier, devient parfois impossible à découvrir au niveau du poignet. Si l'on a employé des anesthésiques, il est souvent difficile de reconnaître dans quelle situation se trouvent les sens spéciaux; mais, si cette étude est permise, on verra qu'ils sont émoussés et paralysés. L'intelligence peut subsister en partie, mais, généralement, il y a un certain degré d'hébété et de stupeur. Le *shock*, dans ses formes les moins graves, s'accompagne d'ordinaire de nausées et de vomissements;

ces derniers provoquent presque toujours la réaction.

Lorsque cet état s'aggrave et se prolonge, la mort résulte de la cessation des contractions cardiaques; cet accident provient souvent de l'affaiblissement nerveux, sans qu'il y ait eu une hémorrhagie ou une autre cause grave qui puisse expliquer le résultat fatal.

Une autre cause de *shock*, plus fréquente qu'elle ne devrait être, consiste dans la longue durée de l'opération. Cette prolongation est surtout redoutable chez les enfants et les vieillards, plus enclins à ressentir les causes de dépression.

La douleur, violente ou prolongée, pendant ou après l'opération, contribue beaucoup à amener la prostration, et influe considérablement sur le chiffre des décès ou des guérisons.

Les manœuvres violentes ou rudes, par exemple lorsqu'elles produisent la contusion de parties délicates comme la glande prostate ou le col de la vessie, sont la source de complications désastreuses, surtout si les efforts exagérés durent longtemps; on peut en dire autant de l'extension forcée du genou, trop souvent suivie d'un affaiblissement mortel.

Quelles que soient les circonstances, si l'on remarque une prostration soudaine, ou un état syncopal, pendant ou après l'opération, on doit immédiatement recourir aux mesures les plus énergiques.

L'hémorrhagie doit être arrêtée de suite, quand bien même il faudrait faire subir à l'opération un temps d'arrêt; on élèvera le corps tout en abaissant la tête, pour favoriser l'afflux du sang au cerveau. Dans le même but, on comprimera à l'aide de tourniquets les artères principales des membres, de façon à diminuer la quantité de sang répandue dans les extrémités et à augmenter celle qui se rend dans les principaux viscères. L'emploi des anesthésiques sera immédiatement suspendu, et l'ammoniaque ou le nitrite d'amyle seront utilisés comme stimulants. En même temps, on empêchera la température générale de s'abaisser en appliquant des bouteilles d'eau chaude et des couvertures épaisses autour du corps et des membres; on emploiera aussi des lavements chauds ou stimulants.

En cas de perte excessive de sang, on essaiera de pratiquer la transfusion. Le succès de cette méthode dans les hémorrhagies chroniques a été assez grand pour justifier son emploi et même le rendre nécessaire dans les affections chirurgicales aiguës; on peut espérer que cette ressource ultime donnera les meilleurs

résultats. On peut recourir indifféremment à l'un quelconque des différents procédés de transfusion; mais on aura soin d'injecter d'abord une faible quantité de sang, trois ou quatre onces (90 à 120 grammes) au plus, et on surveillera attentivement l'effet produit. Ordinairement, si la méthode est employée en temps opportun, on voit bientôt les battements du cœur devenir plus énergiques et le pouls se relever. Si l'on ne peut se procurer du sang, les injections intra-veineuses de lait ou de liquides analogues peuvent être tentées, suivant le procédé décrit dans une autre partie de cet ouvrage (1).

Les injections hypodermiques d'éther donnent de bons résultats et peuvent aussi remplacer la transfusion.

Parfois, la mort d'un opéré peut résulter du *shock* produit secondairement, ou être causée par un épuisement progressif. Ce cas se présente surtout chez les personnes âgées, ou chez celles qui ont un tempérament nerveux et délicat. Ces malades semblent tout d'abord réagir d'une façon satisfaisante; la respiration et la circulation s'effectuent bien; le sommeil est bon; l'appétit paraît renaître. Ces apparences favorables sont cependant trompeuses, et ne durent que peu de temps; après huit ou dix heures, parfois après deux ou trois jours, le patient devient de plus en plus faible; les symptômes du *shock* apparaissent de nouveau, et ne cessent plus jusqu'à ce que la mort arrive. Cet affaiblissement du malade est souvent rapide, d'autres fois graduel et lent. Habituellement, dans les cas de ce genre, l'intelligence reste intacte jusqu'au dernier moment, et l'opéré semble envisager sa situation avec indifférence. Il est difficile d'expliquer cet affaiblissement tardif, à moins d'admettre un épuisement de l'action du cœur qui cède peu à peu, sous l'empire des causes déjà énumérées. Un caillot formé dans les cavités cardiaques pendant la durée de l'opération est l'unique lésion constatée dans un grand nombre de cas, et les seuls médicaments qui puissent donner de bons résultats sont l'ammoniaque ou l'éther, ce dernier pouvant être utilisé en injections hypodermiques ou administré par la bouche.

## DÉLIRE.

La mort peut encore survenir à la suite d'une

(1) Voy. Hunter, *Petite chirurgie in Encyclopédie de Chirurgie*. Paris, 1883, tome II, p. 69.

opération ou après un traumatisme, lorsqu'un délire violent se manifeste; il revêt d'ordinaire une des trois formes suivantes.

En premier lieu, on peut observer un *délire aigu traumatique*, s'accompagnant de symptômes inflammatoires très accusés. Le pouls est plein et rapide, la face congestionnée, la peau sèche et chaude, les yeux gonflés; l'agitation et la jactitation sont extrêmes; quant au délire, il peut consister en un bavardage incohérent et sans suite ou en des paroles violentes et bruyantes, se rapportant aux occupations du malade.

Dans une seconde classe, que l'on rencontre beaucoup plus fréquemment, se rangent les cas de *délirium tremens* bien caractérisé, avec ses symptômes connus, le tremblement, les hallucinations, les rêves. Cette forme s'observe chez les buveurs invétérés, ou chez les personnes qui ont depuis quelque temps fait des excès alcooliques. Ce délire se voit aussi chez les malades qui n'ont bu que modérément ou qui ont mis fin aux abus depuis un certain temps. L'apparition de cette complication chez un opéré est toujours redoutable, et quoique les guérisons n'en soient pas rares, le nombre des décès est très élevé. Une particularité à signaler chez cette classe de malades est leur indifférence à la douleur, la tendance qu'ils ont à se torturer eux-mêmes, ainsi que les efforts souvent opiniâtres qu'ils font dans ce but; ils arrachent leurs vêtements, sortent du lit, et tâchent de se blesser par tous les moyens imaginables.

Le traitement de maladies de ce genre est facile à découvrir.

D'abord on tiendra les malades au lit en les surveillant constamment; lorsque le délire prend la forme aiguë inflammatoire, on emploiera localement les déplétifs, tout en usant avec ménagement des narcotiques et des calmants. Contre le *délirium tremens* traumatique, les médicaments usités d'ordinaire seront administrés: le bromure de potassium, le capsicum, le chloral, l'opium, seuls ou combinés, suivant le cas. Dans bien des circonstances, la médication hypodermique est seule praticable. L'indication principale est d'amener le sommeil, et on emploiera dans ce but tous les moyens possibles, en persévérant jusqu'à ce que le résultat cherché soit obtenu.

Il est encore une troisième forme de délire que l'on peut observer après une opération. Il s'agit du *délire nerveux traumatique*, plus fréquent chez les femmes nerveuses à tendances

hystériques ou chez les personnes des deux sexes qui sont anémiques et dont les forces sont épuisées. Le début est brusque et des hallucinations de toute espèce se produisent dès le commencement; le délire est généralement tranquille, plus rarement il devient bruyant. La cause de ce désordre réside plutôt dans la faiblesse du sujet que dans les phénomènes inflammatoires qui peuvent exister; le pouls est fréquent mais faible; la peau n'est pas chaude et se recouvre souvent d'une sueur froide; les frissons sont aussi assez fréquents.

Le pronostic est défavorable et la mort est la terminaison dans la majorité des cas.

Le traitement consiste dans l'administration des stimulants et des calmants.

#### THROMBOSE ET EMBOLISME.

La formation d'un caillot dans le cœur et les embolies causent la mort d'un petit nombre d'opérés.

Parfois le sang se coagule dans un vaisseau important; le caillot détaché peut provoquer la formation d'un second caillot dans le cœur, puis de là aller obturer un vaisseau par embolie secondaire. Après les hémorragies abondantes, le sang a toujours une tendance fâcheuse à la coagulation, surtout lorsqu'une syncope se produit.

On aura donc soin, dans de telles circonstances, de maintenir le patient immobile ou de ne le laisser mouvoir qu'avec de grandes précautions; on l'empêchera de s'asseoir dans le lit ou de faire le moindre effort, par crainte d'une syncope dangereuse.

#### INTRODUCTION DE L'AIR DANS LES VEINES.

A la suite d'une incision, on a vu parfois l'introduction de l'air dans une veine devenir fatale. On doit songer à la possibilité de cet accident lorsque la région sur laquelle on opère, le cou surtout dans ses parties profondes, est riche en veines importantes; il en est de même lorsque les tissus sont indurés et infiltrés après une maladie de longue durée. Dans ces conditions, les lèvres de la plaie veineuse peuvent s'ouvrir suffisamment, par suite de l'adhérence du vaisseau aux tissus voisins, pour laisser pénétrer l'air, et la mort peut se produire, parfois en quelques secondes. Il est difficile de savoir si la présence de l'air paralyse les mouvements du cœur droit, ou si ce gaz, en pénétrant dans les subdivisions de l'artère pulmonaire, arrête la

circulation; mais le fait clinique reste bien démontré, et le chirurgien doit prendre les plus grandes précautions lorsqu'il opère dans les régions dangereuses.

#### GANGRÈNE ET POURRITURE D'HOPITAL.

La mort peut résulter, surtout dans la chirurgie d'armée, du développement d'ulcérations gangréneuses ou de pourriture d'hôpital bien caractérisée (1).

Cette dernière maladie a été plus rare aux États-Unis qu'on ne le pense généralement; beaucoup de cas décrits comme tels appartiennent à des ulcérations gangréneuses ne donnant pas lieu à une contagion réelle. Dans la dernière guerre civile Américaine, nous trouvons beaucoup de faits qui viennent à l'appui de cette façon de voir. Plusieurs opérés atteints de gangrène et venant des prisons de Libby et d'Audersonville furent envoyés dans le Nord. En apparence, leurs plaies semblaient envahies par la pourriture d'hôpital, avec tous ses caractères envahissants et destructifs; mais ces malades, une fois placés dans les hôpitaux présentant de bonnes conditions hygiéniques, ne répandaient pas la maladie parmi les autres malades de la salle, surtout lorsque les opérés voisins n'avaient pas souffert des mêmes privations et supporté l'emprisonnement.

Le meilleur traitement, préconisé par le Dr M. Goldsmith, chirurgien des Volontaires des États-Unis, consistait dans la cautérisation énergique, à l'aide du brôme, des surfaces atteintes de pourriture; en même temps on surveillait la nourriture et l'aération.

#### TÉTANOS.

Le *tétanos* est une autre cause de mort, aussi bien après les opérations de peu d'importance qu'après celles qui ont une gravité considérable. Cependant, si l'on tient compte du nombre total des opérations, le tétanos est une complication si rare, au moins sous notre climat, qu'on ne doit pas en tenir compte lorsque l'on décide de l'opportunité de l'intervention chirurgicale.

On a cité, comme causes provocantes, presque toutes les circonstances imaginables: les traumatismes; les plaies; la présence de corps étrangers; l'irritation produite par les vers;

(1) Voy. Jeannel *Pourriture d'Hôpital*, in *Encyclopédie de Chirurgie*. Paris, 1883, tome I, p. 511.

l'arrêt de sécrétions normales ou invétérées; l'exposition au froid, à l'humidité ou à une chaleur excessive. Le froid surtout a été regardé comme redoutable, principalement dans la pratique militaire. Cependant il est probable que cette opinion est erronée. Le froid lui-même n'est pas dangereux, mais plutôt la pluie ou les courants d'air, l'air en mouvement, suivant l'expression de Henner. L'auteur a vu de nombreux blessés être exposés à un froid intense sans que personne parmi eux fût atteint de tétanos; dans une autre circonstance, au contraire, trois malades ou au moins deux, passant successivement dans le même lit, succombèrent à cette terrible affection, tandis que tous les blessés occupant la même salle étaient épargnés. Le lit fatal se trouvait exposé à un courant d'air allant d'une fenêtre à une porte, et lorsqu'il fut placé dans une situation plus abritée, la maladie cessa.

Le tétanos revêt par moments le caractère épidémique, ou du moins il atteint à la fois plusieurs malades qui, exposés aux mêmes hasards, tombent victimes de la même infortune. Ainsi, pendant l'été de l'année 1880, plusieurs décès amenés par le tétanos se produisirent à Philadelphie, et l'année suivante à Baltimore; la cause en fut trouvée dans l'emploi de pistolets servant de jouets, dans lesquels on brûlait des cartouches métalliques chargées de poudre. Ce jeu dangereux, en produisant des explosions inattendues et incomplètes, blessa un grand nombre d'enfants. Le tétanos atteignit presque tous les blessés de ce genre observés dans les hôpitaux et plusieurs autres de la clientèle urbaine; la mort fut la terminaison constante. La maladie apparut souvent plusieurs jours après l'accident, et, dans quelques cas, elle commença longtemps après la fermeture et la guérison apparente de la plaie.

#### ÉRYSIPELE.

L'*érysipèle* devient souvent une complication mortelle chez les opérés, et cette maladie doit être regardée comme une affection plutôt générale que locale.

Longtemps on a cru qu'elle était contagieuse, mais cette manière de voir est sans doute trop exclusive. D'après une opinion qui gagne chaque jour du terrain, l'*érysipèle* n'est pas à proprement parler contagieux mais provient d'un poison septique qui peut se former sous l'empire de circonstances variées.

Par moments, cette maladie semble épidémi-

que, se produisant, comme cela arrive surtout dans notre pays, à des époques où le temps varie d'un instant à l'autre, et alors que ces variations atmosphériques sont très grandes. Le froid et l'humidité favorisent son apparition, ainsi que la faiblesse constitutionnelle des patients.

Comme traitement, on doit surtout s'efforcer de fortifier le malade, et les toniques, surtout le fer, donnent de meilleurs résultats que le traitement débilant.

CELLULITIS.

La *cellulitis* envahissante, ou inflammation du tissu cellulaire, l'inflammation des veines et des lymphatiques si souvent observée dans les hôpitaux, de préférence chez les malades affaiblis ou alcooliques, sont très voisines de l'érysipèle.

La thérapeutique chirurgicale rend peu de services à la plupart de ces malades, et la mort résulte d'un affaiblissement graduel, après les rémissions trompeuses d'une fièvre hectique

plus ou moins prolongée. Il est bien certain que l'épuisement qu'amènent des suppurations inarissables, quelle qu'en soit l'origine, sont une des causes de mort les plus habituelles à la suite des opérations (1).

PYOHÉMIE ET SEPTICÉMIE.

Les effets désastreux de la *pyohémie* et de la *septicémie* ne demandent ici qu'une courte notice, puisqu'ils forment le sujet d'articles séparés (2).

Ces formes d'empoisonnement du sang se rencontrent surtout chez les opérés affaiblis, âgés ou abattus par un excès de travail, moral ou physique. Ces maladies emportent un nombre important d'opérés et les conséquences fatales qu'elles produisent doivent attirer l'attention spéciale du chirurgien.

(1) Voy. Stillé, *Érysipèle*, in *Encyclopédie de chirurgie*, tome I, p. 265.

(2) Voy., *Encyclopédie de chirurgie*, t. I, Paris, 1883, p. 311.

ANESTHÉSIE ET ANESTHÉSIIQUES

PAR HENRY M. LYMAN (1).

Professeur de physiologie et de maladies du système nerveux au Rush medical college, (Chicago).

ANESTHÉSIE

Le terme *anesthésie* (formé de  $\alpha$  privatif et  $\alpha\theta\sigma\tau\alpha\iota\varsigma$ , sensibilité) est employé pour désigner un état du système nerveux produit soit par une maladie, soit par l'administration de certaines substances qui rendent l'individu incapable de percevoir les impressions extérieures.

Historique.

Dès les temps les plus reculés on a essayé de soulager la douleur en produisant l'insensibilité.

On trouve relaté dans Homère l'usage de cataplasmes qui ne devaient sans doute leur effet calmant qu'aux produits de fermentation qu'ils renfermaient.

Les Egyptiens connaissaient les effets calmants du *nepenthes*, substance probablement identique au haschisch ou à l'opium.

Hérodote rapporte une pratique en usage chez les Scythes : l'inhalation de vapeurs de chanvre dans le but de s'enivrer.

(1) Traduit par le Dr Paul Rodet. — Nous avons fait pour cet article quelques additions, empruntées à l'article de M. Brinton sur la chirurgie opératoire (tome II, p. 89). Il nous a semblé qu'il y avait intérêt à éviter des répétitions, et cependant à ne rien perdre des conseils pratiques donnés en matière aussi grave par un chirurgien autorisé. Ces passages, traduits par M. le Dr Albert Picard, sont signalés par le nom de M. Brinton à la fin de l'alinéa.

Dès le troisième siècle, les Chinois avaient l'habitude de produire l'insensibilité pendant les opérations chirurgicales à l'aide du haschisch. Chez les anciens Assyriens, il était de tradition de comprimer les veines du cou pendant l'opération de la circoncision pour que le patient ne ressentit pas la douleur.

D'après Pline et Dioscoride, les Egyptiens possédaient une espèce de pierre, qui venait de Memphis, qu'ils avaient l'habitude d'appliquer sur les plaies douloureuses, sous forme de poudre humectée avec du vinaigre. Ce fut probablement là l'origine de l'anesthésie locale à l'aide de l'acide carbonique.

L'anesthésique le plus puissant qu'aient connu les anciens était la *mandragore*. L'infusion de cette substance dans le vin était connue des Grecs sous le nom de *morion*. Apulée rapporte que quinze grammes de cette préparation rendaient insensible même à la douleur causée par une amputation. Le sommeil ainsi produit pouvait durer pendant plusieurs heures ; d'où évidemment l'origine du sommeil de Juliette, imaginé par Shakespeare. C'était une habitude chez les femmes juives de donner ce vin anesthésique aux victimes du crucifiement ; de là « le vin mélangé avec la myrrhe » qu'on trouve mentionné dans l'Évangile de saint Marc.

On pourrait suivre la pratique de l'anesthésie par inhalation, depuis les Scythes du temps d'Hérodote jusqu'au moyen âge.