à la suite de mouvements inconsidérés du malade, quelquefois parce que les instruments ne sont pas bien faits ; enfin, ces accidents peuvent résulter de la maladresse de l'opérateur. On les évitera en faisant tenir les malades indociles par un aide; en choisissant des instruments convenables et en disposant son crochet de telle manière qu'il ne puisse glisser : si cet accident survenait, la dent serait redressée et maintenue en place.

CHAPITRE XIII.

Agents anesthésiques.

De tout temps la plupart des chirurgiens ont été vivement préoccupés de l'idée de supprimer ou du moins de diminuer la douleur dans les opérations chirurgicales; des efforts plus ou moins heureux ont été tentés dans ce sens, mais nul moyen n'a atteint aussi complétement le but que l'*éther* et le *chloroforme*. Nous ne ferons que mentionner les agents employés autrefois, nous insisterons surtout sur les deux dernières substances.

Les moyens employés par nos devanciers pour diminuer la douleur dans les opérations chirurgicales étaient des moyens locaux et généraux.

Parmi les moyens locaux nous citerons :

1° La *narcotisation locale*. Ce procédé, qui consiste à mettre des narcotiques en contact avec les tissus sur lesquels doit porter l'instrument, peut rendre quelques services ; mais les avantages qui peuvent en résulter sont généralement bornés ; toutefois on peut le mettre en pratique, quand il s'agit de dilater, de cautériser, ou de scarifier le canal de l'urètre. M. Bouisson (1) professe que les onctions d'un corps gras, dans lequel se trouve incorporée de la belladone, diminuent très notablement les douleurs dans l'opération de la fissure de l'anus. Cet habile chirurgien a réussi à faire passer presque inaperçue une opération d'arrachement partiel de l'ongle chez un sujet auquel il avait prescrit l'application préalable d'un emplâtre d'opium.

2° Les *réfrigérants*. Personne n'ignore que l'action du froid diminue la sensibilité. Cette propriété a été mise en pratique dans les opérations chirurgicales, mais malheureusement on ne peut

(1) *Traité théorique et pratique de la méthode anesthésique appliquée à la chirurgie*. Paris, 1850, 1 vol. in-8.

prolonger trop longtemps l'action de cet agent, qui pourrait complétement mortifier les tissus. Il est encore une autre cause qui s'oppose à ce que les réfrigérants puissent être appliqués à toutes les opérations. En effet, ils n'agissent qu'à la surface; aussi, dès que la peau a été divisée, la couche organique sous-jacente, qui n'a pas subi l'action du froid, se trouve divisée par l'instrument tranchant sans avoir perdu sa sensibilité. Aussi les réfrigérants, et en particulier le mélange en parties égales de glace et de sel marin, ne pourront agir comme anesthésique que quand on voudra pratiquer une cautérisation peu profonde. M. le professeur Nélaton a mis plusieurs fois ce moyen en pratique ; il en a obtenu de bons résultats.

3° La *compression*. Les chirurgiens ont également à employer la compression comme moyen préventif de la douleur. Tantôt cette compression est toute locale; c'est ainsi que l'on froisse entre les doigts la partie sur laquelle doit porter l'instrument. Les bijoutiers mettent ce moyen en pratique quand ils veulent percer le lobule de l'oreille pour y passer un anneau. A cette espèce se rattache la compression circulaire sur toute la totalité d'un membre. D'autres fois la compression est appliquée sur le tronc nerveux qui envoie les filets à la partie dont on veut prévenir la douleur. Jacques Moore imagina, pour arriver à ce but, un compresseur analogue à celui à l'aide duquel Dupuytren arrêtait les hémorrhagies artérielles. Son compresseur sur la cuisse comprimait en même temps le nerf crural et le nerf sciatique. Ce procédé n'a pas été adopté par la généralité des praticiens, car le compresseur agissait également sur les vaisseaux, et la compression des filets nerveux n'est pas elle-même exempte de douleur. Enfin, on a préconisé la compression circulaire ; ce dernier moyen peut encore diminuer la douleur quand l'instrument doit agir superficiellement.

Parmi les moyens généraux nous ne ferons que mentionner :

1° Le *sommeil*, qui ne convient que pour des opérations très courtes et très peu importantes.

2° L'*ivresse alcoolique*. A la vérité on a pu remédier à des déplacements articulaires avec la plus grande facilité, pratiquer même des opérations sans que les malades s'en soient aperçus. Mais l'ivresse, même revêtue de l'idée thérapeutique, n'a pu entrer dans les habitudes dignes et rationnelles de l'art vraiment chirurgical. La dégradation, dont elle est le type, l'infidélité de son action, l'état variable d'imbécillité dans lequel elle plonge, les réactions auxquelles elle expose après le réveil de l'économie, les irritations que peut provoquer sur le tube digestif l'ingestion

des boissons qui la déterminent, devaient l'exclure de la série des ressources prophylactiques contre la douleur (1).

3° Le *haschish*. 4° L'*opium* et les *narcotiques*. 5° La *syncope*. 6° La *compression des veines jugulaires*. 7° Enfin, le *magnétisme animal*, sur lequel il ne nous est pas possible de nous prononcer malgré une observation de M. le professeur Cloquet, laquelle a eu un grand retentissement.

Avant de nous occuper de l'éther et du chloroforme, qui sont les seuls agents anesthésiques habituellement employés, nous croyons devoir indiquer quelques autres substances qui peuvent être considérées comme des succédanées anesthésiques : tels sont l'*éther chlorhydrique* (chlorure d'étyle), *acétique*, *formique*, *nitreux*, *nitrique*, l'*aldéhyde* (hydrate d'oxyde d'acétyle), le *chlorure d'hydrocarbone* (liqueur des Hollandais), le *formo-méthylal*, la *benzine*, le *bisulfure de carbone*. Toutes ces substances peuvent être employées exactement comme l'éther sulfurique ou le chloroforme, elles produisent l'anesthésie plus ou moins rapidement, mais ne paraissent pas devoir prendre la place de ces deux dernières substances. Enfin, nous devons signaler encore le *bromure de potassium*. Cet agent n'est pas volatil ; il ne saurait donc être administré qu'en potion ; ses effets ne se manifestent donc que tardivement ; de plus, il n'amène pas une anesthésie complète, quelquefois même il ne diminue que très peu la sensibilité.

L'éther et le chloroforme sont administrés par les voies respiratoires ; leur introduction porte le nom d'*inhalation*. Ces agents ne sauraient être introduits dans l'organisme par la bouche, car ils agiraient avec trop de lenteur pour produire l'anesthésie, l'absorption par l'estomac et le duodénum n'étant pas assez rapide pour introduire en quelques minutes dans l'économie la quantité nécessaire pour produire l'insensibilité. L'introduction de l'éther par le rectum paraît donner de meilleurs résultats que l'introduction par la bouche ; ce procédé pourrait être utilisé chez les malades dont les voies respiratoires seraient très douloureuses ou trop malades pour supporter le contact des agents anesthésiques.

Un très grand nombre de procédés et d'appareils ont été imaginés pour introduire l'éther et le chloroforme dans les voies respiratoires. Nous allons en examiner quelques uns. Nous empruntons notre description à l'excellent article de M. Gosselin (2).

(1) Bouisson, *loc. cit.*, p. 39.

(2) *Supplément au Dictionnaire des dictionnaires de médecine*, p. 52 et suiv.

I. *Mode d'administration de l'éther.*

Comme l'éther est très volatil et d'une odeur pénétrante désagréable pour beaucoup de personnes, il n'était pas possible de songer à le faire respirer sur un mouchoir, une éponge ou même en plaçant un flacon sous les narines. Sans doute on arriverait encore ainsi à obtenir l'anesthésie, mais une grande quantité d'éther serait perdue inutilement ; les personnes et surtout les aides placés autour du malade pourraient en être incommodés. Pour ces raisons on a dû songer de bonne heure à l'invention d'appareils spéciaux. Le premier dont on se soit servi est celui de M. Morton. Il consiste en un flacon à deux tubulures : l'une d'elles sert à verser l'éther ; l'autre donne passage à un tube de verre que le malade place dans sa bouche ou dans une des narines. Cet appareil n'était pas d'une grande commodité, et ne permettait pas, à cause de l'étroitesse du tube, qu'une grande quantité de vapeur arrivât à la fois dans les voies aériennes ; en outre il n'était pas d'un emploi très commode. Divers auteurs se sont donc mis à la recherche de nouveaux moyens : les uns, à l'exemple de M. Cloquet, de MM. Charrière et Lüer, ont proposé des appareils qui permettaient de respirer l'éther seulement par la bouche ; les autres, tels que MM. Ferrand de Lyon, J. Roux de Toulon, et Charrière, en ont imaginé au moyen desquels on respirait l'éther tout à la fois par la bouche et les fosses nasales ; d'autres encore, et surtout MM. Doyère et Maissiat, s'étaient proposé surtout de donner à l'instrument des dispositions qui permissent de doser la quantité du médicament.

Parmi toutes ces inventions, deux seulement ont survécu, et d'abord celle qui consiste en un récipient de verre duquel part un long et gros tube de caoutchouc, terminé par une cuvette métallique dont la forme est calculée pour s'adapter assez hermétiquement à la bouche.

Des soupapes placées dans l'intérieur du tube principal et dans un embranchement spécial sont destinées à laisser entrer l'air extérieur dans le flacon au moment de l'inspiration, et à empêcher son retour dans le vase au moment de l'expiration. En outre, un robinet adapté à l'une des tubulures de ce récipient permet l'entrée de l'air en quantité plus ou moins grande, suivant qu'il est plus ou moins complétement ouvert, en même temps qu'il sert à verser le liquide. Je n'ai pas la prétention de décrire cet appareil dans tous ses détails, non plus que d'indiquer les différences que présente celui des divers fabricants et surtout de MM. Charrière

et Lüer, à Paris. Pour le faire, je serais obligé d'entrer dans de très longs développements qui n'intéresseraient pas le praticien ; il me suffit d'avoir fait connaître les principales indications auxquelles satisfont ces instruments.

L'autre invention est celle du sac, tel que l'avait imaginé d'abord M. Jules Roux, et que l'a modifié plus tard M. Charrière. Ce dernier a fait construire de petits sacs de soie doublés d'une étoffe imperméable, et qui peuvent se replier de manière à occuper une très petite place et à être rendus portatifs. L'une des extrémités aboutit à un récipient; l'autre est terminée par un cercle métallique dont les contours s'adaptent assez régulièrement au nez et à la bouche.

Un médecin suisse, M. C. Mayor, a proposé un autre mode d'administration qui dispense de tout appareil spécial et que l'on connaît sous le nom de procédé du voile. Ce moyen consiste à placer sous le visage du malade un vase quelconque, assiette ou cuvette, qui contienne de l'éther, puis à renverser par-dessus le vase et la tête du malade une serviette ou un drap préalablement attaché autour du cou. Ce procédé a bien l'inconvénient de ne pas laisser voir le visage et les troubles généraux qui se traduisent sur lui, mais d'un autre côté il n'empêche pas le malade de parler, et permet de suivre, par la conversation, tous les changements qui arrivent dans les facultés intellectuelles ; il a surtout l'avantage de n'exiger pour son application que des objets qu'on a partout sous la main.

Lorsque les inhalations d'éther étaient généralement employées, on se servait ou de l'appareil de MM. Charrière et Lüer, ou du dernier procédé, celui du voile ; et il est vraisemblable que, si l'on revient un jour à l'éther, les mêmes moyens seront préférés. Voici du reste comment on les emploie. S'agit-il du récipient, on y verse de l'éther ; puis, le malade étant couché ou assis, suivant les cas, on place sur sa bouche l'entonnoir terminal du tube. Les narines sont en outre maintenues fermées, soit avec une pince spéciale, soit avec les doigts d'un aide. On ouvre le robinet qui sert à faire passer l'air extérieur, afin que les premières inspirations n'attirent pas de vapeurs éthérées trop pures et irritantes, puis on engage le malade à respirer naturellement et sans grands efforts. Après deux ou trois minutes, et dès que les voies aériennes sont habituées au contact de l'éther, on ferme complétement le robinet, de telle sorte que l'éther aspiré n'est plus mélangé avec une aussi grande quantité d'air. A la rigueur, on peut se passer de l'occlusion des narines, dont l'ouverture a même l'avantage de prévenir plus sûrement l'asphyxie ; seulement, en

agissant ainsi, l'éthérisation arrive beaucoup plus lentement.

S'agit-il du voile, il n'y a rien de bien particulier à indiquer : dans ce procédé comme dans l'autre, il est bon d'explorer le pouls, de pincer de temps en temps la peau, d'adresser quelques questions au malade, afin d'apprécier les progrès de l'éthérisation.

II. *Mode d'administration du chloroforme.*

On s'est servi d'abord d'appareils semblables à ceux que l'on employait pour l'éther ; mais on reconnut bientôt que ces appareils étaient beaucoup trop grands : comme la quantité de chloroforme nécessaire pour obtenir l'anesthésie est beaucoup moindre que celle de l'éther, les récipients n'avaient pas besoin d'être aussi volumineux, et pouvaient être rendus portatifs. C'est dans ce sens que MM. Charrière et Lüer modifièrent d'abord leurs instruments primitifs, en conservant seulement le tube et l'entonnoir terminal, au moyen desquels l'inhalation devait se faire exclusivement par la bouche, les narines restant ouvertes ou fermées suivant la volonté du chirurgien. Ensuite M. Charrière a fait construire un sac de soie, à l'aide duquel l'inhalation se faisait tout à la fois par le nez et la bouche ; beaucoup de personnes ont préféré se servir du masque, instrument assez commode et qui a, comme le précédent, l'avantage d'être facilement portatif.

Certainement tous ces appareils permettent d'obtenir le sommeil anesthésique, et il n'y a pas de motifs sérieux pour donner la préférence à l'un d'entre eux sur les autres ; mais on a proposé des moyens beaucoup plus simples qui conduisent aussi bien au même résultat. Ainsi M. Simpson s'était servi, dans ses premiers essais, d'une éponge qu'il appliquait sur le nez et la bouche, après y avoir versé une certaine quantité de chloroforme ; d'autres ont préféré un mouchoir, une compresse pliée en plusieurs doubles : ce dernier moyen est celui auquel M. Gosselin donne la préférence, parce qu'on l'a toujours facilement sous la main.

L'éponge, la compresse et le mouchoir ont sur les autres appareils, outre l'avantage de la simplicité, celui de permettre bien plus facilement le passage de l'air extérieur avec les vapeurs du chloroforme, et d'éviter ainsi beaucoup mieux l'un des accidents invoqués pour expliquer la mort de certains malades, l'asphyxie. Je sais que les appareils dont je parlais tout à l'heure remplissent aussi l'indication de livrer passage à l'air atmosphérique ; mais ils ne la remplissent pas aussi efficacement que les procédés dont il s'agit maintenant. Il est, en effet, très facile de tenir à une certaine distance du visage l'éponge ou le mouchoir imprégné de

chloroforme, sans trop diminuer pour cela la quantité de vapeurs anesthésiques inspirées.

Pour mettre ce procédé en usage, on verse donc sur la compresse ou sur l'éponge environ 2 à 4 grammes, ou, si l'on aime mieux, la valeur d'une cuillerée à café de chloroforme; on la maintient ensuite au-devant du nez et de la bouche, en ayant soin de laisser dans tous les sens un jour par lequel passe l'air. Si le linge est desséché avant que le sommeil soit obtenu, on verse une nouvelle quantité de liquide, et l'on y revient au besoin une troisième et même une quatrième fois. C'est à la fin seulement de l'inhalation, et lorsque ses effets tardent trop à se faire sentir, qu'il est permis d'appliquer plus étroitement, mais toujours pendant un temps fort court, le mouchoir ou l'éponge contre le nez et la bouche.

La quantité de chloroforme nécessaire pour obtenir l'éthérisation varie entre 6 et 15 grammes; le plus souvent elle ne dépasse pas 10 grammes. Ces différences dépendent de ce que l'évaporation en entraîne toujours plus ou moins, et de ce que les aptitudes individuelles sont très variables. En tenant compte de ce qui s'évapore et de ce qui reste dans la compresse ou l'éponge, on peut évaluer à 2 ou 3 grammes la quantité qui entre dans les voies aériennes et de là dans le torrent circulatoire.

M. Sédillot donne les règles suivantes pour l'administration du chloroforme.

« Le chloroforme est versé sur une compresse roulée, de manière à présenter une cavité assez large pour recouvrir facilement le nez et la bouche du malade. L'autre côté de la compresse est froncé et fixé lâchement par une épingle pour ne pas empêcher complétement le passage de l'air. Le malade ne doit pas être tenu, mais reste couché sur le dos, la tête légèrement soulevée par un oreiller. On commence par verser sur la compresse 1 ou 2 grammes du liquide, et l'on approche le linge à quelque distance de la bouche, pour laisser le temps au malade de s'habituer à l'odeur et à l'impression du chloroforme. Le chirurgien s'efforce de tranquilliser ses opérés, leur parle doucement, leur demande quels effets ils éprouvent, leur explique qu'ils doivent respirer naturellement et sans effort, et qu'ils ne s'endormiront pas tout à coup, qu'il faut pour ce résultat un temps assez long. S'il voit les malades faire des inspirations précipitées, il retire entièrement la compresse et attend un peu plus de calme. Bientôt la respiration se régularise et l'on reprend l'usage de l'anesthésique. Lorsqu'on s'aperçoit que les inspirations sont bien supportées et que l'émotion est en partie dissipée, on verse largement le chloroforme sur le linge

et l'on cherche à en faire inspirer les plus fortes quantités dans le temps le plus court, ce qui est le meilleur moyen de prévenir la période d'excitation et une anesthésie trop profonde. Le succès nous a paru moins prompt chez les individus vigoureux et habitués aux alcooliques. S'il survient du spasme, de la gêne respiratoire, de la turgescence de la face, on s'arrête, puis on recommence dès que la normalité respiratoire se rétablit. S'il y a un peu d'exaltation, des mouvements brusques, les signes d'une ivresse bruyante sans que la respiration ni la circulation soient gênées, on active l'action du chloroforme en imbibant abondamment la compresse. Souvent alors le blessé s'alanguit, ses paroles deviennent plus lentes, sa voix plus faible, sa tête se penche sur sa poitrine, et il se renverse complétement endormi sur son oreiller. Dans d'autres cas assez rares, la compresse est repoussée. On attend que l'exaltation diminue. Puis on renouvelle les mêmes épreuves. Si l'on ne réussit pas et que le malade continue à se défendre, on essaie seulement alors de le maintenir et de le sidérer par de grandes doses de l'agent anesthésique. On n'en suspend l'usage qu'après l'apparition de la résolution musculaire, lorsque les membres soulevés retombent inertes par leur propre poids. Le chirurgien commence alors l'opération et fait reprendre le chloroforme à la moindre trace de mouvement sous l'action de ses instruments.

» L'indication consiste à maintenir cet état d'insensibilité et d'immobilité sans en exagérer le degré. Avec de l'intelligence et de l'habitude, l'aide accomplit cette délicate mission d'après des signes qui le trompent rarement, et dans tous les cas son erreur ne doit consister qu'à ne pas chloroformer assez le malade, et jamais à porter trop loin l'anesthésie. On éloigne la compresse tant que ne se manifeste aucune contraction musculaire, mais lorsqu'un mouvement de la bouche ou des paupières révèle le retour de la motilité, on revient à quelques inspirations de chloroforme, puis on les suspend momentanément. On écoute la respiration, on cesse lorsqu'elle faiblit pour recommencer après (1). »

III. *Mode d'action de l'éther et du chloroforme.*

Au moment où l'inhalation de l'éther commence, le malade ressent quelques picotements dans la gorge et tousse; les voies aériennes s'accoutumant peu à peu au contact des vapeurs irri-

(1) *Gazette médicale de Strasbourg*, du 20 septembre 1851.

tantes, ces premiers accidents cessent au bout de trois ou quatre minutes ; le malade commence à ressentir une sorte de bien-être qu'il exprime par des signes, ou bien la physionomie prend un air d'étonnement ; les yeux s'ouvrent largement, restent fixes, puis arrive souvent une grande excitation. Enfin, le malade ressent de la pesanteur de tête, des étourdissements, des tintements d'oreilles ; la vue s'obscurcit, les idées s'embarrassent, la sensibilité devient de plus en plus obtuse ; la peau finit par être insensible aux pincements et aux tiraillements de tout genre, et le sommeil par être profond, accompagné de ronflement. On dit alors que l'éthérisation est complète. Le temps nécessaire pour arriver à ce résultat n'est jamais moins de dix à douze minutes ; il peut être de vingt ou trente.

La succession de ces phénomènes permet de les rapporter à deux périodes distinctes : l'une d'*excitation*, pendant laquelle on voit surtout l'agitation ; l'autre de *sommeil*, pendant laquelle les malades sont calmes et insensibles.

Si, au moment où la dernière période est obtenue, on continuait à faire respirer de l'éther, on arriverait, ainsi que l'ont observé sur les animaux MM. Longet, Flourens et Lach, à suspendre les fonctions les plus importantes, celles de la respiration, de la circulation, et à causer la mort ; c'est-à-dire que la période de sommeil pourrait être suivie d'une troisième période d'*anéantissement* ou de *stupeur*, comme l'a dit M. Jobert de Lamballe. Mais cette période serait tellement dangereuse, que, pour la pratique, il est indispensable de s'en tenir à la seconde et de ne pas la dépasser.

Pendant les deux périodes d'excitation et de sommeil, il y a suspension des fonctions de la vie animale ; si l'on arrivait au contraire à l'anéantissement, ce serait par une suspension des fonctions organiques.

Les symptômes que provoque l'inhalation du chloroforme ressemblent beaucoup à ceux qui ont été décrits par l'éther ; leur succession est exactement la même période d'excitation, manifestée toutefois par une agitation moins grande ; période d'insensibilité qui succède beaucoup plus rapidement à la période d'excitation, enfin période de stupeur. Nous ferons remarquer encore que les premières inspirations de chloroforme sont moins désagréables que les inspirations d'éther, et sont supportées avec beaucoup plus de facilité.

Bien que l'éther produise aussi sûrement l'anesthésie, et qu'il ne soit pas plus souvent cause d'accidents que le chloroforme, il est maintenant peu employé ; c'est au chloroforme que l'on a le

plus souvent recours. Cette préférence se trouve justifiée par la plus grande facilité d'administrer le chloroforme. En effet, il est moins gênant pour l'appareil respiratoire, il ne nécessite pas des appareils aussi lourds et aussi compliqués que ceux qu'exige l'administration de l'éther.

L'éther exige, pour donner l'anesthésie, un temps beaucoup plus long que le chloroforme.

L'éther donne lieu à une excitation en général violente, qui oblige à maintenir le malade, et nécessite la présence d'aides nombreux. L'excitation préliminaire donnée par le chloroforme est beaucoup moins grande et manque même assez souvent ; il laisse donc moins à craindre les désordres et les accidents de tout genre qui peuvent résulter de mouvements désordonnés.

IV. *Accidents causés par les agents anesthésiques.*

Un assez grand nombre de faits de mort causés par l'administration des agents anesthésiques ont éveillé l'attention des praticiens sur le danger de ces substances ; aussi ne doivent-ils être employés qu'avec une certaine réserve et en usant de grandes précautions. M. Gosselin conseille de n'employer le chloroforme qu'avec les précautions suivantes. On doit :

1° Se servir des moyens qui laissent entrer librement de l'air atmosphérique (éponge ou compresse).

2° Ne pas retenir trop violemment les malades, pour qu'ils n'aient pas à lutter avec de grands efforts.

3° Explorer le pouls attentivement pendant toute la durée de l'inhalation, et, s'il s'affaiblit notablement, comme cela aurait lieu par suite d'une syncope, suspendre immédiatement l'inhalation.

4° Explorer de même la physionomie, et si la pâleur, la décomposition des traits deviennent frappantes, s'arrêter encore.

5° Fixer son attention sur les mouvements du thorax ; si les inspirations, après s'être succédé régulièrement, s'arrêtent tout à coup, retirer sur-le-champ l'appareil, réveiller le malade, en le secouant et le questionnant.

6° Ne jamais administrer le chloroforme à la suite d'un repas ; car le trouble de la digestion, les vomissements peuvent contribuer encore à la suspension des mouvements du cœur. M. Gosselin rapporte un cas dans lequel il a eu des craintes sérieuses.

C'est celui d'un enfant de douze ans, auquel un autre médecin avait fait respirer du chloroforme pour l'arrachement d'une dent immédiatement après le repas. Cet enfant fut pris de vomisse-

ments très abondants, pendant lesquels le pouls devint extrêmement faible et lent, la face se décomposa d'une manière remarquable, et les battements du cœur devinrent extrêmement faibles. Cet état inquiétant se prolongea pendant environ un quart d'heure et fut suivi d'une violente agitation et de délire qui se continuèrent deux ou trois heures ; au bout de ce temps, tout avait disparu.

7° Ne continuer jamais les inhalations plus de quatre ou cinq minutes, surtout chez les femmes, chez les sujets naturellement faibles, ou prédisposés à la syncope par des souffrances antérieures, par des hémorrhagies répétées, ou par la perte de sang qui doit résulter de l'opération elle-même.

M. Sédillot professe que le chloroforme employé pur ne tue jamais s'il est administré d'une manière convenable. Il doit, dit-il, toujours être mélangé à l'air atmosphérique quand on le fait respirer ; il ne faut en donner d'abord que très peu et mélangé avec une très grande quantité d'air, afin d'étudier le degré de sensibilité des malades : on évitera ainsi toute surprise et tout accident.

Les précautions que nous indiquons sont celles que conseillent maintenant la plupart des praticiens, et que M. Bouisson vient d'exposer dans son ouvrage récent qui résume d'une manière remarquable les connaissances actuelles sur l'éthérisation. Pour mon compte, je suis convaincu que les accidents ont été causés ou par la trop longue durée des inhalations, ou par le défaut d'attention, la légèreté même avec laquelle on y a souvent eu recours. Cette légèreté était justifiable, sans doute, à l'époque où les agents anesthésiques n'avaient amené aucun résultat funeste, et semblaient ne devoir en amener jamais ; aujourd'hui il n'en est plus de même : le devoir de tous les praticiens est d'apporter une grande prudence et la plus scrupuleuse attention, d'observer eux-mêmes ce qui se passe, et de ne pas s'en rapporter exclusivement au soin des aides qui redoutent d'autant moins les dangers de l'éthérisation, que la plus grande part de responsabilité ne pèse pas sur eux.

Maintenant, si les explorations que nous recommandons font reconnaître que la figure pâlit ou que le pouls a perdu de sa force ; si surtout la suspension des mouvements respiratoires fait présager un danger imminent ; d'abord, et avant tout, il faut retirer l'appareil et faire cesser l'inhalation ; en outre on doit se hâter de réveiller la sensibilité et l'action cérébrale par des secousses, des excitations violentes. On a conseillé aussi d'exercer sur le thorax des pressions latérales, de faire respirer l'ammoniaque, de cautériser le pharynx avec cette substance.

Dans ces derniers temps, M. Ricord a fait connaître (*Revue médico-chirurg.*, décembre 1849) un moyen qui lui a réussi, et qui avait été employé sans succès par M. de Confervon : c'est l'insufflation bouche à bouche. Mais l'excitation ainsi produite ne serait peut-être pas toujours suffisante pour rétablir les mouvements respiratoires et l'hématose suspendue.

Je conseille plus volontiers un autre moyen proposé par M. Escallier, et qui consiste dans l'attouchement de l'ouverture supérieure du larynx avec le doigt indicateur porté profondément dans la gorge. Pour peu qu'il reste de sensibilité sur cette partie si facilement impressionnable dans l'état normal, le toucher réagit sur les centres nerveux, et réveille, par le mécanisme de l'action réflexe, les mouvements respiratoires.

Ce moyen et les pressions exercées sur le thorax sont ceux auxquels il faudrait donner la préférence.

M. le professeur Rigaud, dans un cas où des accidents se manifestèrent après quelques inspirations de chloroforme, put rappeler sa malade à la vie par le procédé suivant : Il introduisit le doigt dans la bouche et le fit glisser le long de la base de la langue ; il accrocha l'épiglotte qu'il releva, puis il tira la langue hors de la bouche. Ce mouvement rapide fut suivi d'une inspiration dont il profita pour faire respirer de l'ammoniaque ; mais aussitôt qu'il eut abandonné la langue, la respiration cessa de nouveau ; mais cette fois, il maintint la langue hors de la bouche et la respiration continua. Bientôt elle s'établit normalement et toutes les fonctions reprirent leur activité.

M. le professeur Nélaton donne, dans sa thèse sur la *position dans les affections chirurgicales*, un moyen qui lui a parfaitement réussi. Il a renversé son malade de telle sorte que la tête était en bas et les pieds en haut. Ce procédé, facile et presque toujours applicable, ne devrait jamais être négligé.

On a pu voir dans les paragraphes précédents que les agents anesthésiques n'étaient pas sans danger. Aussi conseillons-nous de ne pas les employer sans une nécessité absolue ; nous les rejetterons encore quand l'opération sera extrêmement longue, et quand, pour supprimer la douleur pendant toute la durée de l'opération, on sera obligé de revenir à plusieurs inhalations successives.

Ainsi l'ouverture des abcès, l'arrachement des dents, n'indiquent pas l'emploi des anesthésiques, car la douleur est de trop courte durée ; l'opération de la lithotritie est trop longue et ne cause pas assez de douleur pour qu'il soit nécessaire de faire courir au malade les chances de plusieurs inhalations successives.

Les agents anesthésiques ont été employés avec quelque succès dans les cas où l'on se proposait d'obtenir le relâchement des fibres musculaires pour remédier à certains déplacements : c'est ainsi qu'on a pensé qu'ils pouvaient être utiles dans la réduction des luxations, dans celles des hernies par le taxis. Enfin, on a cité un assez grand nombre d'observations de tétanos guéris par les inhalations de chloroforme.

Quant à l'application du chloroforme comme topique, nous n'avons pas à nous en occuper ici.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

PREMIÈRE PARTIE.

Des pansements.

Chap. I. Considérations générales 1
Chap. II. Instruments. 2
Chap. III. Linges 7
§ 1. Charpie. . . . . id.
Plumasseaux. . . . . id.
Boulettes. — Rouleaux. 10
Bourdonnets. — Tente. — Mèche. — Pelote 11
§ 2. Pièces de linge. 12
Compresses . . . . . id.
§ 3. Bandes. 15
Chap. IV. Médicaments topiques 17
§ 1. Cérats 18
§ 2. Pommades 20
§ 3. Onguents. 21
§ 4. Emplâtres 22
§ 5. Agglutinatifs. 23
§ 6. Collodion 25
§ 7. Cataplasmes 26
§ 8. Topiques liquides 34
A. Topiques liquides employés à l'extérieur . . . . . id.
Imbibition . . . . . id.
Irrigations 36
Immersion 42
Glace pilée 43
Fomentations. 44
Appareil de M. J. Guyot. 45
Liniments. — Embrocations. 47
B. Topiques liquides employés à l'intérieur 48
Collutoires. — Gargarismes. . . . . id.
Collyres 49
Injections. 52
Lavements 55
§ 9. Bains. 58
1° Bains généraux. . . . . id.
2° — locaux 59
A. Pédiluves. . . . . id.
B. Manuluves. 60
C. Bains de siége . . . . . id.
3° — secs. 61
§ 10. Douches. . . . . id.