ANESTHÉSIE

L'anesthésie chirurgicale est *générale* ou *locale*.

ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

On l'obtient avec le *chloroforme* ou avec l'*éther:* ce sont les deux grands agents anesthésiques. On peut l'obtenir par le *brômure* et le *chlorure d'éthyle :* ce sont les petits agents anesthésiques.

CHLOROFORME

Découvert par Soubeiran, en 1831, Flourens a démontré ses propriétés anesthésiques (1847), et Simpson l'a employé la même année, le premier chez l'homme.

Le bon chloroforme est incolore, limpide, de saveur sucrée, d'odeur suave de pomme reinette; il offre une densité de 1,48 à la température de 10°, et son point d'ébullition est entre 60 et 61°. Agité avec de l'eau, il reste transparent. Il ne rougit ni ne décolore le papier de tournesol, ne donne pas de précipité avec le nitrate d'argent à 1 0/0. Il ne brunit pas en chauffant 1 ou 2 centimètres cubes avec une solution concentrée de potasse. Le chloroforme pur, versé dans le creux de la main, s'évapore, en gardant jusqu'au bout son odeur suave. Altéré par la lumière, il exhale une odeur acide de chlore, et ronge alors les bouchons de liège.

De la meilleure manière d'administrer le chloroforme. — Les travaux de L. Labbé, Peyraud de Libourne, Terrier, Schwartz, Péraire, Baudouin, ont démontré que la meilleure manière d'administrer le chloroforme est la méthode qui, à l'heure actuelle, devrait être universellement connue et qui s'appelle la méthode *à doses faibles et continues sans intermittences.*

J'ai été un des premiers à l'introduire à Lille et, depuis 1892, j'en fais un usage quotidien. Beaucoup de confrères qui ont opéré avec moi en sont devenus de fervents adeptes, et j'ai eu la satisfaction de la voir adopter dans certains établissements hospitaliers que je fréquente.

J'ai pratiqué depuis huit ans ou surveillé plus de trois mille chloroformisations, sans avoir eu à me repentir de la méthode et ayant toujours été étonné des remarquables résultats qu'elle donne.

Je n'ai perdu qu'un seul malade, un enfant, qui est mort dès les premières bouffées, *par syncope.*

Voici en quoi consiste la méthode.

Précautions à prendre avant de chloroformer. — Elles sont relatives au chloroformisateur, au chloroformé, au milieu où la chloroformisation s'opère.

Le chloroformisateur se munira des objets suivants: 1° d'une pince à langue (les pinces piquantes, celles de L. Championnière, par exemple, sont préférables aux pinces contondantes sans érignes) ; 2° de tampons d'ouate montés sur des pinces hémostatiques; 3° de compresses pour donner le chloroforme ; 4° d'une bouteille stilligoutte; 5° d'une pile électrique. Elle n'est pas indispensable.

Les compresses seront stérilisées si l'opération a lieu près de la bouche, ou si l'opérateur est exposé à y toucher.

Le chloroformé sera prévenu, si c'est un adulte, qu'il ressentira au début une sensation désagréable d'étouffement, le rassurer sur l'issue de l'opération, lui recommander le calme le plus absolu et régler sa respiration. On fera bien d'ausculter le malade. Une maladie de cœur n'est pas une contre-indication absolue de la chloroformisation.

S'il s'agit d'un enfant, inutile d'entrer dans de longues explications, le mieux est de commencer sans aucun préambule.

Le sujet sera à jeûn, déshabillé et, dans le décubitus dorsal, on ne tolérera aucun lien constricteur, cordon qui serre le cou, la taille ou les membres, bouton qui retient la chemise ; tous les vêtements seront lâches. Cela ne veut pas dire que le malade sera nu, et il est parfaitement inutile de découvrir l'épigastre, comme on le fait assez souvent. Il est plutôt avantageux de couvrir tout le corps avec des couvertures de laine, pour éviter les refroidissements.

Le malade sera chloroformé dans son lit, en ayant bien soin de lui éviter la vue des préparatifs opératoires et tout l'attirail instrumental, si effrayant. La tête sera plutôt basse.

Le plus profond silence doit régner dans la chambre. Les conversations seront interdites. C'est au milieu du calme le plus absolu que la chloroformisation doit se faire.

Manuel opératoire. — Le chloroformisateur se place à la droite du malade, prend une compresse ou un grand mouchoir de poche, le plie en huit doubles et verse à son milieu une dizaine de gouttes de chloroforme. Il présente la compresse près du nez du malade et l'engage à respirer. Après une ou deux tentatives de ce genre, la compresse est *collée* contre la bouche et le nez à l'aide des deux mains. Une main assujettit l'extrémité supérieure de la compresse sur les os propres du nez ; l'autre la colle au niveau du menton et des joues ; les yeux et les joues restent libres et exposés à la surveillance.

De cette façon l'air ne pénètre pas à côté de la compresse, le malade respire du chloroforme pur. Pendant les premiers instants, un aide ou deux tiennent les mains et luttent contre la tendance instinctive du malade à se débarrasser de la compresse et à respirer de l'air.

Au bout de quelques secondes, sans rien déranger au dispositif, on verse sur la face supérieure de la compresse dix nouvelles gouttes de chloroforme et on la tourne rapidement de manière à mettre la face supérieure de la compresse en rapport avec la bouche et le nez. Ce changement s'effectue rapidement, entre deux inspirations, de manière à renouveler l'air sans permettre au malade de respirer de l'air pur. A partir de ce moment, on continue à faire la même manœuvre, espacée de quelques secondes, jusqu'à ce qu'on obtienne la résolution, sans se laisser troubler par les protestations du malade et en observant attentivement tous ses organes ainsi que tous les symptômes de la chloroformisation.

Quand on est arrivé à la résolution complète, on continue toujours à tenir la compresse collée contre le nez et la bouche, mais on ne verse plus que trois ou quatre gouttes *toutes les minutes*, en retournant la compresse et en faisant le mouvement très rapidement.

Examen du malade pendant la chloroformisation. — Cet examen doit être continuel. Le chloroformisateur doit inspecter par la vue, par le toucher et l'auscultation son malade, pendant tout le cours de la chloroformisation. Il n'a pas le droit de se distraire, ni de causer, ni de regarder autour de lui. Il n'a surtout rien à faire du côté de l'opération, qu'il *doit ignorer totalement*.

Par l'inspection, il doit se rendre compte des modifications circulatoires visibles de la face, de l'état des yeux, du soulèvement du thorax ; par la palpation, il sentira les mouvements respiratoires, parfois le pouls au niveau des temporales, il examinera le degré d'insensibilisation, les réflexes (cornéen, lumineux, crémastérien, des adducteurs), par l'auscultation (l'oreille près de la face supérieure de la compresse) il suivra les mouvements respiratoires.

Phénomènes normaux et anormaux de la chloroformisation. — A l'aide de la vue, du palper, de l'ouïe, on se rendra compte des phénomènes de la chloroformisation, qui sont, en résumé, les suivants :

Une *période prémonitoire*, ou d'*appréhension*, où le malade se débat, parce qu'il se croit asphyxié et cherche à se débarrasser de sa compresse, où le chloroforme provoque des

quintes de toux et des spasmes laryngés. Bientôt le malade s'habitue au chloroforme et traverse deux périodes.

La *première*, pendant laquelle la face est rouge, congestionnée, excitée avec des envies de vomir, qui n'aboutissent pas, en général, au vomissement.

La cornée est excitable ; la sensibilité générale, exagérée ; la pupille, dilatée et sensible à la lumière.

La respiration est difficile, inégale, anxieuse, de fréquents mouvements de déglutition, sont perçus par la main qui tient la compresse. Les mâchoires sont plus ou moins serrées.

La *seconde période* est caractérisée par le calme de la respiration, qui devient égale et régulière, la face se décongestionne et devient plutôt pâle, la sensibilité disparaît, les membres soulevés retombent de leur propre poids, les réflexes s'abolissent, la pupille se contracte. Les mâchoires se desserrent, et la langue demande à être contenue, pour ne pas obstruer le larynx. L'abolition des réflexes (adducteurs crémastérien et cornéen), l'insensibilité à la douleur, dénote le moment opportun pour commencer l'opération.

La durée de ces deux périodes est variable. Par la méthode que nous décrivons chez l'adulte, la première période, assez calme en général, est parfois assez longue. Elle dure dix minutes, un quart d'heure, rarement davantage. C'est pour raccourcir cette période que certains chirurgiens commencent l'anesthésie par l'administration du bromure ou du chlorure d'éthyle.

Sur l'enfant et les femmes peu nerveuses, cette période est *toujours* très courte ; elle se confond avec ce que nous avons appelé la *période prémonitoire*, et en quelques minutes on arrive à la *résolution* complète.

Phénomènes pathologiques de la chloroformisation. — *Accidents.* — Les phénomènes que nous venons de décrire, et qui pourraient être appelés phénomènes *physiologiques* de l'absorption du chloroforme, peuvent devenir *pathologiques* et constituer des accidents.

Pendant la période prémonitoire, une *syncope* peut survenir. Elle n'est pas toujours due au chloroforme. On connaît les histoires classiques des malades de Desault, Simpson, Verneuil, qui moururent indépendamment du chloroforme, au moment où l'on se préparait à les opérer.

Pendant la première période on peut voir survenir la syncope laryngo-réflexe. Cette syncope a d'autant moins de chance d'être observée qu'on donnera moins de chloroforme, et qu'on habituera peu à peu le malade à l'agent anesthésique.

A la première période, la congestion de la face peut dégénérer en véritable *asphyxie*. La face se cyanose et le malade serre convulsivement les mâchoires. Il faut parer à cet accident, en ouvrant de force la bouche (ouvre-bouche ou cuillère) et *en abaissant* la mâchoire. Tout arrêt de respiration est suspect et demande à être surveillé.

Les accidents les plus fréquents de cette période, sont les *vomissements*. On en observe moins avec la méthode à dose faible qu'avec les autres. Mais, quand le malade a des envies de vomir, il faut savoir ne pas interrompre l'anesthésie, ni enlever la compresse, sous prétexte d'essuyer la bouche ; mais il faut l'aider à expulser les mucosités de la gorge.

Un autre accident de la première période est sa *trop longue durée*. Les névropathes, les intoxiqués par l'alcool et la morphine, les *peureux*, sont prédisposés à cet accident. Ils retiennent leur respiration. La seule manière de s'en tirer est de chercher à leur faire prendre du chloroforme, au moment d'une inspiration profonde, qu'ils ne manquent pas de faire après une période d'apnée.

Les *accidents de la seconde période* sont l'*asphyxie* et la *syncope*.

L'*asphyxie* est fréquente ; elle tient à ce que le malade *avale* sa langue. Contrairement à ce qui se passe à la première période, il faut chercher ici à relever la langue, à fermer la bouche et à projeter la mâchoire inférieure en haut et en avant. Ce procédé doit toujours être employé de préférence à la traction de la langue.

La *syncope* peut survenir à la dernière période de la chloroformisation. Elle peut elle-même être prévenue en don-

nant peu de chloroforme et corrigée par les tractions rythmées de la langue et surtout par la *respiration artificielle*. En somme, le malade est-il cyanosé et contracturé, il faut abaisser la mâchoire et donner du chloroforme. Est-il pâle, en résolution, avec une respiration haletante et stertoreuse ? il faut fermer la bouche en attirant la mâchoire en avant, tirer la langue au besoin après avoir ouvert la bouche. Devient-il pâle et sans respiration ? tirer la langue et faire de la *respiration artificielle*, tout en cessant de donner le chloroforme.

Justification de la méthode. — Les phénomènes de chloroformisation se déroulent toujours les mêmes, indépendamment du mode d'administration du chloroforme et du choix du procédé. De même les accidents dus au chloroforme s'observent avec tous les procédés. Mais la succession des phénomènes de l'anesthésie est considérablement influencée par la manière de donner le chloroforme, et les accidents sont plus ou moins fréquents selon le procédé employé. C'est ainsi, par exemple, que la succession des deux périodes de l'anesthésie chloroformique est pour ainsi dire insensible avec la méthode à doses faibles et continues.

Avec la méthode des *intermittences régulières*, si souvent usitée autrefois, on observait cette effrayante *excitation* pendant laquelle l'emploi de nombreux aides était nécessaire pour prévenir les grands écarts du patient, qui se contorsionnait, criait, chantait, crachait ou insultait l'entourage. Avec la méthode *à doses faibles*, on n'observe plus cette excitation, tout se borne à quelques paroles incohérentes, à quelques contractions musculaires, à une certaine rougeur de la face, à quelques efforts de vomiturition. On dirait que par cette méthode les deux périodes de la chloroformisation se fondent et que leur succession se fait d'une manière douce et insensible. Souvent il nous est arrivé d'endormir des sujets adultes, sans avoir entendu un seul cri, une seule plainte, dans le plus grand calme et le plus profond silence.

La période d'excitation réduite à son minimum absolu

au point de vue pratique, voilà le premier avantage de la méthode *à doses faibles et continues*.

Quant à la durée de la première période, on dirait que, chez certains adultes, la méthode a pour effet de l'allonger. Il faut peut-être un temps plus long pour arriver à la seconde période. Ce petit inconvénient ne s'observe pas sur l'enfant chez lequel la lutte ne dure que deux ou trois minutes.

Relativement aux *accidents*, les avantages de la méthode sont encore manifestes. Sans doute une syncope peut toujours survenir. Mais les faibles doses de chloroforme mettent à l'abri de la syncope tardive, due à une trop grande absorption de chloroforme ; la petite quantité des vapeurs chloroformiques excite moins l'arbre respiratoire et prédispose moins aux syncopes initiales. L'asphyxie est de même moins à craindre, et la surveillance continuelle du malade, qui rentre pour ainsi dire dans le programme, réduit au minimum tous ces accidents.

Mais là où éclate la supériorité de la méthode à doses faibles par rapport à toutes ses devancières, c'est dans le réveil du malade. Le chloroforme absorbé est en si petite quantité qu'il suffit d'enlever la compresse pour que le malade se réveille au bout de quelques instants. On n'a plus besoin de flageller la figure, d'entourer le front d'eau froide, d'attendre un réveil toujours pénible. Le malade se réveille de lui-même par le seul fait d'avoir interrompu l'administration du chloroforme.

Le chloroformé n'ayant presque pas vomi et ayant absorbé 20 ou 30 grammes de chloroforme pour une opération d'une heure de durée, est dans des conditions autrement avantageuses, à son réveil, que le malheureux patient qui avait, par les anciens procédés, consommé des centaines de grammes de chloroforme, qui s'était violemment débattu et qui avait abondamment vomi. Aussi les jours suivants sont plus calmes et, depuis longtemps, je n'ai plus observé ces vomissements chloroformiques, qui duraient parfois pendant trois jours pleins après l'opération. — Les vomissements qui se prolongent au-delà de vingt-quatre heures, quand on a suivi la méthode que nous décrivons, ne sont plus dus au chloroforme

et doivent éveiller l'attention et faire rechercher une complication (péritonite, etc.).

En résumé, la chloroformisation par le procédé des doses *faibles et continues* est *facile*, parce qu'elle a une formule simple, que tout le monde peut employer. Elle réduit au minimum les risques du chloroforme, qui devient par là presque inoffensif. Malgré la lenteur qu'il imprime chez certains adultes, à la première période de l'anesthésie, elle est *rapide* à cause de la spontanéité du réveil; chez l'enfant, elle est franchement *rapide* dans tous les temps. Enfin elle épargne au malade les longues souffrances consécutives et inhérentes aux anciens procédés de chloroformisation.

C'est pour ces raisons que la méthode à doses *faibles et continues* que Terrier, par ses travaux et son exemple, a fait sienne, mérite non seulement d'être connue, mais de devenir l'*unique* méthode d'administration du chloroforme.

ANESTHÉSIE GÉNÉRALE PAR L'ÉTHER

L'éther a été employé pour la première fois par M. C. Long (d'Athènes), en 1842; mais le véritable créateur de ce mode d'anesthésie est Morton, qui commença ses essais en 1846, sur les conseils de Jackson.

L'éther peut s'administrer comme le chloroforme, en plus grande quantité, sur une compresse. On peut verser 7 à 8 grammes par minute (Rusnore). En général, on se sert d'un *masque* ou d'un *sac* (masque de Julliard, sac de J. Roux).

Voici comment on procède avec un masque : on verse 25 à 30 grammes d'éther dans le fond du masque et l'on présente l'appareil à 10 centimètres de la face; on le rapproche peu à peu et, après dix à quinze secondes, on l'applique autour de la bouche et du nez en emboîtant le menton. Au bout de deux ou trois minutes, on lève le masque et on y verse 25 à 30 grammes d'éther. L'insensibilité obtenue, il faut lever le masque et observer le malade. Donner 5 à 10 grammes d'éther, lorsque le patient s'agite. Si la face bleuit, donner de l'air et faire des pauses plus longues.

S'il survient du tremblement, on fait une injection de morphine.

Il faut avoir à sa disposition 150 à 200 grammes d'éther pur.

L'école de Lyon, en France, préfère l'éther au chloroforme.

En Angleterre et en Amérique, l'éther jouit d'une grande faveur.

L'éther est peut-être moins dangereux que le chloroforme. Il est à préférer quand le malade est faible, l'eu état de choc ou anémié par une forte hémorrhagie.

L'éther est contre-indiqué chez les individus qui ont des affections des voies respiratoires, chez les enfants, chez les malades atteints d'affections rénales.

Le plus grand inconvénient de l'éther est d'être inflammable. On ne doit pas oublier cette propriété et, par conséquent, on ne doit pas l'employer la nuit et dans les locaux peu spacieux.

Je me suis souvent servi d'une anesthésie mixte par le chloroforme et l'éther, dans les opérations abdominales de longue durée. Je commence toujours par le chloroforme; mais, quand l'opération se prolonge, je lui substitue l'éther pendant la dernière demi-heure de l'opération.

J'ai vu par ces procédés les malades se réveiller moins affaiblis avec un pouls plus relevé.

ANESTHÉSIE GÉNÉRALE PAR LE BROMURE D'ÉTHYLE

Le *bromure d'éthyle* est indispensable à certaines petites opérations (ténotomie, ouverture d'abcès, *tumeurs adénoïdes*, etc.).

Nous l'avons souvent employé chez l'adulte et chez l'enfant. Voici la manière de l'administrer :

Le malade est déshabillé, il est assis ou couché. Une compresse de huit doubles est arrosée d'une petite quantité de bromure. On l'approche du nez du malade en l'engageant à respirer. Dès qu'il a été habitué à l'odeur, on verse sur la compresse 10 à 15 grammes de bromure d'éthyle et on colle la compresse contre la bouche et le nez.