

1) **Traitement.** — Les laryngites aiguës de l'enfance sont très souvent secondaires à une inflammation locale, contiguë, permanente ou seulement passagère des voies respiratoires supérieures, inflammation se propageant par voisinage à la muqueuse laryngée. Il y a donc lieu dans toutes les laryngites aiguës de traiter le catarrhe naso-pharyngien, presque toujours coexistant.

Voici, à l'occasion de ce traitement spécial, l'exposé d'une méthode thérapeutique nouvelle, appliquée par l'un de nous, au traitement local, en général, des affections des voies respiratoires et des premières voies digestives et qui peut être adoptée très utilement et facilement pour le traitement préventif et curatif des lésions catarrhales qui nous occupent ici en particulier.

Le principe de la méthode consiste à chauffer un liquide *non volatil* par un courant d'air chaud servant en même temps à la pulvérisation de ce liquide¹. L'air envoyé sous faible pression, après avoir été surchauffé (400° centigrades) dans un serpentin métallique placé sur son parcours, arrive à un pulvérisateur par aspiration, sorte de Giffard à air, ou à un pulvérisateur par compression. Le liquide non volatil est aspiré à ce moment par le courant d'air stérile chauffé préalablement à une température capable de porter les liquides à + 57° centigrades. L'asepsie complète est obtenue d'une part par la forte élévation de température du courant d'air et la stérilisation des solutions médicamenteuses employées. L'élévation des températures des liquides pulvérisés à 57° centigrades, que l'on obtient par ce procédé, est fonction de la chaleur spécifique de ces liquides. Tout liquide non volatil ou non susceptible d'un changement d'état peut donc être employé. Sur ce principe physique jusqu'ici non étudié et non appliqué, est basée la *méthode thérapeutique nouvelle*, intéressante en raison de son absolue précision scientifique et de son caractère de parfaite asepsie. La méthode devra être employée chaque fois qu'il y aura lieu d'exercer, à l'aide de pulvérisations faites à la température normale de 57 degrés, sur les muqueuses des voies aériennes et des voies digestives supérieures, une action thérapeutique locale, lente, prolongée et par suite répétée.

Des appareils pulvérisateurs à air chaud, appelés *calorisateurs*, dont nous donnons ici la description d'un des modèles, ont été construits pour le traitement local direct, pour la pulvérisation chaude directe, soit nasale, soit bucco-pharyngienne, soit amygdalienne ou laryngo-trachéale et bronchique. Ces appareils ont été créés dans le but de donner à la méthode thérapeutique des pulvérisations le caractère essentiellement scientifique, qui lui fait aujourd'hui absolument défaut, en ce qui concerne l'application de la méthode au traitement des affections des voies respiratoires et des premières voies digestives.

Les calorisateurs se distinguent de tous les pulvérisateurs ordinaires parce qu'ils permettent de réaliser l'application de l'air chaud, stérile, comme procédé de chauffage tout à fait indirect des liquides médicamenteux pulvérisés.

⁽¹⁾ J. GLOVER. Sur l'application de l'air chaud comme procédé de chauffage des liquides pulvérisés non volatils. *Communication* présentée à l'Académie des sciences, au nom de l'auteur, par M. d'Arsonval; séance du 30 juin 1902. *Bulletin des comptes rendus de l'Acad. des sciences*, juillet 1902.

Ils possèdent donc plus particulièrement sur les pulvérisateurs à vapeur et sur tout autre pulvérisateur les avantages :

1° De fournir la température physiologique de 57° centigrades pour les liquides huileux et de 22 à 25° centigrades pour les liquides aqueux; 2° de conserver l'asepsie absolue de la solution médicamenteuse pendant toute la durée de la pulvérisation. La substance médicamenteuse exactement titrée est contenue dans des ampoules stérilisées, d'où elle est directement pulvérisée, sans aucun transvasement; l'ampoule n'est ouverte qu'au moment de l'emploi; 3° de ne pas modifier, en les diluant de vapeur d'eau, le titre des solutions médicamenteuses employées; 4° de ne pas altérer, en les chauffant directement, les éléments constitutifs des substances médicamenteuses, puisque le procédé de chauffage est indirect; 5° de graduer, enfin, à volonté et de façon très rigoureuse, la dose du principe actif à administrer.

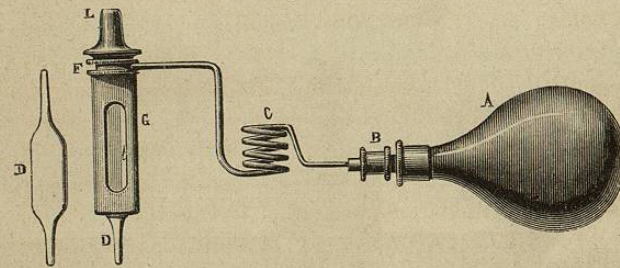


Fig. 1. — Calorisateur nasal du Dr J. Glover.

Le calorisateur destiné à faire des pulvérisations chaudes par les voies nasales comprend : 1° une poire en caoutchouc A; 2° en B, une petite boîte métallique. Elle est destinée à contenir de la ouate, à travers laquelle l'air propulsé se débarrasse de toutes les impuretés. On l'ouvre en dévissant la poire de droite à gauche; 3° un tube métallique C contourné en serpentin, destiné à être chauffé jusqu'au rouge sur une lampe à alcool, soit pendant environ 20 secondes, avant de pratiquer la pulvérisation; 4° un porte-ampoule plat G s'adapte à la partie métallique F. Il est destiné à contenir une ampoule de verre D, dans laquelle vient pénétrer un tube plongeur métallique plat t, fixé à frottement dans la partie F à sa face inférieure. Ce tube est destiné à n'être plongé dans l'ampoule de verre qu'après stérilisation dans l'eau carbonatée au 1/100° en ébullition. Enfin, en L, un embout nasal en ébonite s'adapte en se vissant sur la partie supérieure F et cache l'extrémité du pulvérisateur. Cet embout nasal, de diamètre variable pour l'enfant ou l'adulte, sera introduit dans l'orifice de la narine, l'autre restant ouverte¹, pendant toute la durée de la pulvérisation du

⁽¹⁾ Sur plus de 20 000 pansements rhino-pharyngiens pratiqués à l'aide de cette méthode à l'heure actuelle depuis près de trois ans, il ne s'est produit aucun cas d'otite. De plus, au cours d'otites aiguës compliquées ou non, et coexistantes, causées par un catarrhe naso-pharyngien, de nature variable allant du simple état inflammatoire au catarrhe de la grippe ou de la rougeole, de la scarlatine, de la diphtérie, de la coqueluche, et même de la syphilis secondaire, etc., l'état de l'oreille a été manifestement amélioré par les pansements méthodiques du rhino-pharynx exécutés par ce procédé. Cette méthode permet donc dans ces conditions, en même temps de déterger à l'aide d'un courant d'air stérile et à voies ouvertes, des muco-sités qu'elles peuvent contenir, les cavités nasales et le rhino-

contenu de l'ampoule, faite bien entendu, alternativement à droite et à gauche.

Le chauffage doit être effectué avant d'introduire le tube plongeur plat stérilisé dans l'ampoule ouverte et soutenue toute prête dans le porte-ampoule.

Pour pratiquer la pulvérisation à 57° centigrades, chauffer le serpentin sur une lampe à alcool, au rouge, durant environ 20 secondes et laisser s'éteindre la coloration rouge des spires du serpentin, enfin donner un ou deux coups de poire avant d'utiliser l'appareil.

Tenir le calorisateur par la poire en caoutchouc de la main droite durant

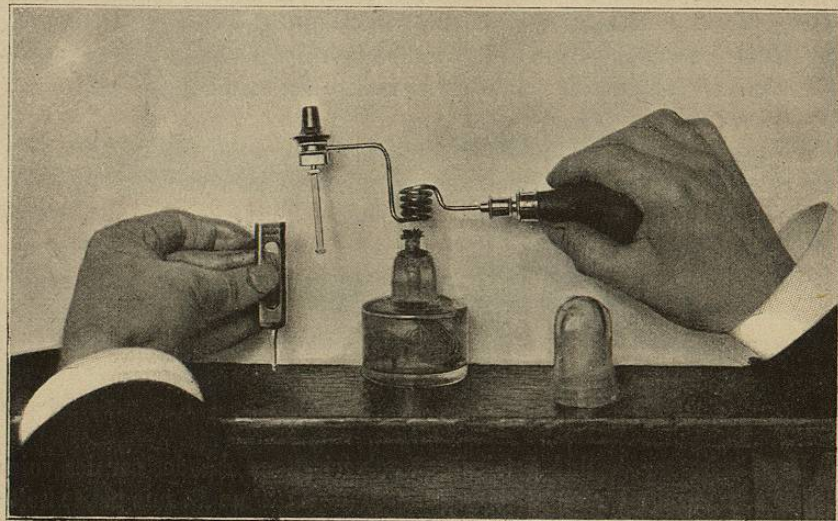


Fig. 2. — Chauffage du serpentin du calorisateur nasal.

le chauffage du serpentin pendant que la main gauche tient toute prête, dans le porte-ampoule, l'ampoule ouverte.

Pour terminer, nous signalerons, après nombre d'observations, comme étant d'un usage très dangereux dans le traitement local des affections des voies respiratoires et des premières voies digestives, les pulvérisateurs à air froid, parce que : 1° la pulvérisation froide d'une solution médicamenteuse faite directement dans les voies respiratoires contrecarre la principale fonction physiologique des fosses nasales, qui est de réchauffer le courant d'air inspiré avant son arrivée dans l'arbre respiratoire et détermine par suite inévitablement des phénomènes congestifs locaux et du catarrhe. D'autre part, si l'on chauffe la solution médicamenteuse même au bain-marie avant de la pulvériser, elle peut se décomposer et devenir inactive; 2° les transvasements inévitables des solutions médicamenteuses dans les pulvérisateurs à froid empêchent de mettre à profit la précieuse méthode

pharynx et de les panser à la fois. Et l'expérience pratique démontre que cette méthode permet ainsi sans inconvénient, de traiter le catarrhe du naso-pharynx, sans compter pour cela sur l'action bactéricide du mucus nasal, anéantie et disparue dès l'apparition de l'état catarrhal.

de la stérilisation. Enfin, on ne peut remplacer le pulvérisateur à air chaud par le pulvérisateur à vapeur, parce que ce dernier s'oppose au dosage précis des solutions puisqu'il dilue d'une quantité indéterminable et variable de vapeur d'eau les solutions titrées, et qu'il est impossible avec les appareils à vapeur de projeter *directement* sans danger au niveau de



Fig. 5. — Pansement stérile et à la température de 57° centigrades du naso-pharynx, chez l'enfant, à l'aide du calorisateur nasal.

l'orifice des fosses nasales ou du larynx, de la vapeur à 100°, mélangée d'une dose exacte de solution médicamenteuse stérilisée et titrée.

Bien entendu, dans ce cas, on utilise un enibent nasal très petit (enibent nasal pour enfant). *Attitude de l'aide* : cette attitude est très importante à observer strictement dans le cas d'indocilité trop prononcée, car le moindre mouvement de défense chez l'enfant, en pareille circonstance, ou même un simple mouvement latéral de la tête de peu d'étendue suffit pour empêcher

de placer et de maintenir pendant le temps nécessaire, à l'orifice des narines, l'enibent nasal. L'attitude, ici bien indiquée, a toujours raison de toutes ces difficultés.

L'enfant est placé bien en face de l'opérateur, la tête appuyée sur la poitrine de l'aide, qui maintient le front de l'enfant à l'aide de l'avant-bras ou de la main droite. Les jambes de l'enfant sont habilement emprisonnées entre les genoux de l'aide, qui maintient en outre au moyen de la main gauche, avec une douce fermeté, les deux mains du petit patient, pour éviter que celles-ci n'échappent et ne soient portées par un mouvement inconscient sur les parties métalliques chaudes du calorisateur. Ces précautions extrêmes sont du reste le plus souvent inutiles après deux ou trois pansements.

Ainsi donc, en résumé, voici une méthode qui, au cours d'une maladie aiguë quelconque avec localisation de lésions inflammatoires à l'entrée même des voies aériennes et digestives, permet à l'aide d'ampoules contenant des solutions médicamenteuses stérilisées, exactement titrées, d'observer facilement les règles de l'asepsie absolue dans les pansements des fosses nasales, du pharynx, du larynx et de la trachée au moyen du calorisateur.

Il suffira, par exemple dans les cas de laryngite aiguë qui nous occupent, de faire journellement, le soir de préférence, à cause du décubitus dorsal ultérieur, ou le matin, un pansement naso-pharyngo-laryngien de résorcine, d'eucalyptol, de goménol, de cocaïne, etc., pour pratiquer et obtenir en peu de temps une action locale thérapeutique sur le nez, le pharynx, etc., par l'administration d'une ampoule de 1 centimètre cube quotidiennement ou deux fois par jour. D'autres solutions peuvent du reste être aussi bien appropriées¹.

Il suffit que, étant donné le degré de concentration nécessaire des solutions, vu le peu de liquide absorbé par les muqueuses, le degré de solubilité des médicaments, à dose active, antiseptiques, ou anesthésiantes, ou désodorisantes, etc., soit nettement reconnu et éprouvé vis-à-vis d'excipients déterminés, les huiles de préférence.

Aussi, dans une nomenclature de 61 solutions d'action thérapeutique variée, que nous avons publiée ailleurs, avons-nous recherché non seulement à obvier à ces difficultés, mais il a de plus été tenu grand compte de la tolérance spéciale des muqueuses respiratoires et digestives pour tel ou tel médicament, de la non-causticité, de la moindre toxicité et de beaucoup d'autres conditions encore, toutes inhérentes tant à la médication elle-même, qu'au fonctionnement et aux propriétés absorbantes un peu spéciales des muqueuses des voies aériennes et des voies digestives supérieures. *Dans une affection fébrile quelconque où le catarrhe naso-pharyngo-laryngien est intense, il est remarquable de voir très souvent s'abaisser assez rapidement la température, si l'on tente de pratiquer avec soin l'asepsie du rhino-pharynx par la méthode précise que nous venons d'exposer au*

(¹) Les calorisateurs et les ampoules se trouvent dans toutes les pharmacies sous le nom de calorisateurs et ampoules Eos, à toutes solutions stérilisées et titrées (Pharmacie centrale de France).

lieu de s'en remettre à la seule action bactéricide du mucus nasal, disparue du reste en présence de l'état catarrhal.

Pour le nez, l'arrière-nez, les pansements faits à l'aide du calorisateur sont préférables aux pommades, qui atteignent difficilement la profondeur de ces cavités, aux instillations huileuses ou autres à la seringue ou à la cuillère, difficiles à pratiquer et qui se répandent seulement sur le plancher des fosses nasales et le dos du voile du palais, au lieu d'atteindre le cavum du naso-pharynx et les anfractuosités des parois des fosses nasales. Les pansements au calorisateur sont supérieurs aux poudres prisées ou projetées, d'action encore très localisée et agissant peu ou mal, comme tout médicament mal dissous. Enfin, ces pansements au calorisateur sont aussi préférables, dans bien des cas, aux grandes irrigations nasales, dont ils peuvent seulement être utilement précédés dans certains cas spéciaux, où l'on désire déterger ces voies, avant de les panser. Pour le pharynx, les pansements naso-pharyngiens au calorisateur constituent un excellent auxiliaire au badigeonnage, au collutoire à action momentanée et très locale et à la douche liquide, surtout détersive et d'action passagère. Enfin, pour le larynx, ces pansements, au calorisateur nasal, ne sont, bien entendu, pas destinés à remplacer entièrement les pansements locaux à l'aide du calorisateur laryngien, pansements que seul le médecin peut pratiquer,

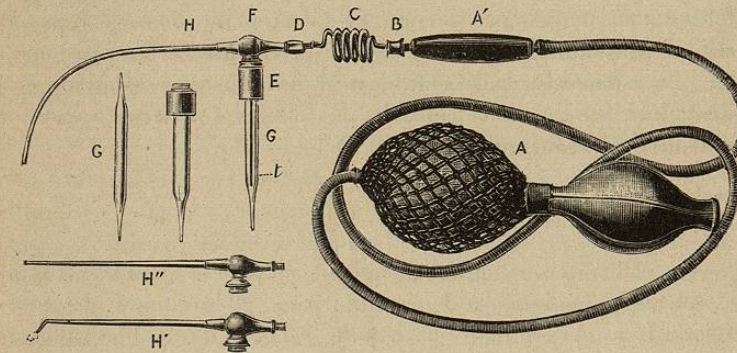


Fig. 4. — Calorisateur laryngien¹, etc., du Dr J. Glover.

mais par la facilité avec laquelle le malade peut les exécuter lui-même sur lui ou sur autrui, ils sont un adjuvant précieux à ces pansements du médecin².

Le traitement de la laryngite aiguë consiste encore, dans les cas légers, à faire des inhalations de vapeur d'eau, au moyen de la simple bouilloire à inhalation. On peut donner le pédiluve sinapisé. Le cou sera enveloppé d'ouate avec badigeonnage iodé. Si la toux est fréquente et trouble le sommeil, on prescrira un narcotique léger, le sirop de codéine par exemple,

(¹) Des calorisateurs amygdaliens, rétro-nasaux, du sinus maxillaire, attico-anthraux, styilet, utérin, uréthro-vésicaux, etc., ont été construits sur le même principe.

(²) J. GLOVER. Pour plus de détails voir : Nouvelle méthode thérapeutique « sur l'application de l'air chaud comme procédé de chauffage des liquides pulvérisés non volatils ». Les calorisateurs, *loc. cit.* Paris, Maloine, 1905. *Ouvrage couronné par l'Académie des sciences* (Section de médecine et de chirurgie, Prix Barbier, 1905), et par la Société de chirurgie (Prix Laborie, 1905).

jusqu'à rétablissement du calme et à la somnolence. On le donnera par cuillerées à café à raison de deux, quatre, six cuillerées selon l'usage. Dans les cas plus intenses, on fera au-devant du cou des applications fréquentes avec une éponge imbibée d'eau chaude ou avec du papier sinapisé. Ce sont là les moyens thérapeutiques à opposer aux cas simples. Mais, lorsque à l'élément inflammatoire vient se joindre dans la laryngite aiguë de l'enfant l'élément spasmodique, il est nécessaire d'avoir recours à une thérapeutique plus rigoureusement méthodique. Les deux éléments inflammatoires et spasmodiques qui caractérisent les laryngites aiguës de l'enfant ne peuvent être efficacement combattus que si le jeune malade est maintenu dans une chambre spacieuse suffisamment chauffée et dont l'air sera chargé de vapeur d'eau. Les enfants atteints de laryngites spasmodiques ont besoin de beaucoup d'air. Ils doivent être placés dans une chambre grande, spacieuse et chauffée. Cependant il ne faudrait pas que le petit malade soit exposé à une chaleur trop élevée. On ne dépassera pas 15 à 18 degrés centigrades. Et l'air sera renouvelé avec une grande régularité, au moins deux ou trois fois par jour. Pendant la saison d'été, l'aération pourra être faite par l'entr'ouverture continue de la fenêtre.

L'air sera chargé de vapeur d'eau. La vapeur d'eau a une action thérapeutique particulièrement intéressante tant sur l'élément inflammatoire que sur l'élément spasmodique de la maladie. Ce point de thérapeutique a été très différemment compris par les auteurs. Certains reconnaissent une action thérapeutique plus efficace à la vapeur d'eau rendue médicamenteuse par l'addition à l'eau vaporisée par l'ébullition d'une substance volatile désinfectante. C'est ainsi que Goodhart conseille de charger l'air d'une vapeur antiseptique et indique la formule suivante :

Créosote	4 grammes
Poudre de gomme arabique	8 —

La gomme et la créosote seront mélangées en pâte et ajoutées à 60 grammes de solution phéniquée à 1 gramme pour 20 grammes. Le tout est ensuite placé dans une bouilloire avec 500 grammes d'eau. Une vapeur supportable s'en échappe, vapeur dont l'odeur diffère de celle de la créosote et de l'acide phénique. Une cuillerée à café d'essence de térébenthine mélangée à 2 litres d'eau forme une autre inhalation utile et assez agréable; mais l'essence de térébenthine se volatilise très rapidement; aussi faudra-t-il en remettre souvent. On emploie aussi couramment la teinture composée de benjoin. En vérité, ce qui semble le plus évidemment actif dans toutes ces adaptations d'une thérapeutique en apparence variée est la vapeur d'eau elle-même. Et ceci est tellement vrai que l'on arrive parfois et assez souvent à guérir des enfants atteints de laryngites spasmodiques par le simple emploi de la vapeur d'eau. Ne sait-on pas que l'un des moyens les plus efficaces contre la suffocation de l'accès initial dans la laryngite aiguë spasmodique consiste à placer, tout au voisinage des ouvertures de la bouche et du nez, une éponge imprégnée d'eau bouillante? Quelques auteurs emploient purement et simplement le *spray* qu'ils pratiquent au moyen du pulvérisa-

teur de Lucas-Championnière. Le *spray*, qui est une excellente méthode, a le seul inconvénient de mouiller considérablement le petit malade, et par suite de le refroidir, surtout s'il est utile de continuer longtemps la pulvérisation. Mais, de toutes les méthodes employées pour mettre à profit et rendre pratique l'usage de la vapeur d'eau, la meilleure paraît être celle de la sursaturation lente de l'air ambiant respiré par le petit malade. Nous avons renoncé à incorporer à la vapeur d'eau des substances médicamenteuses et notamment de l'acide phénique, ainsi que le recommandait M. Renou. La vapeur d'eau seule, en pénétrant dans le larynx et dans les voies aériennes, suffit assez souvent à modérer et même à apaiser le spasme phréno-glottique. Il est bien probable que c'est en délayant les mucosités, en facilitant leur expulsion, que la vapeur d'eau agit surtout. Or, n'avons-nous pas dit que chez des enfants qui ont la toux rauque et la voix claire, sans membranes sur les cordes vocales, le spasme qui est souvent très violent paraît être entretenu par les mucosités accumulées dans la région hypoglottique, mucosités qui suffisent à faire contracter les muscles constricteurs de la glotte? Et n'avons-nous pas vu à ce sujet les expériences physiologiques démontrer qu'une excitation de la muqueuse de la région hypoglottique du genre de celle produite par les mucosités pouvait aller jusqu'à déterminer une occlusion tétanique de l'orifice? Il est enfin possible d'expliquer l'action bienfaisante de la vapeur d'eau, par ce fait que le contact incessant d'un air très chargé d'humidité avec la muqueuse laryngée et les terminaisons nerveuses modifie très probablement le réflexe spasmodique. Quoi qu'il en soit, l'action curative de la vapeur d'eau est très évidente et constante dans les laryngites aiguës spasmodiques non diphtériques, dans les maladies qui nous intéressent ici, en un mot, dans le spasme phréno-glottique du faux croup. La rapidité avec laquelle cède, en général, le tirage des enfants placés dans les chambres de vapeur à l'hôpital en est une preuve; et c'est un assez bon procédé pour établir le diagnostic différentiel entre le vrai et le faux croup. Avec les chambres de vapeur, nous arrivons à l'exposition des différents procédés existants, lesquels sont déjà appliqués depuis longtemps pour réaliser, à l'hôpital d'une part, dans la clientèle particulière d'autre part, la sursaturation de l'air ambiant. A l'hôpital, le jeune malade atteint de laryngite spasmodique est placé dès son arrivée dans une chambre spacieuse, dans laquelle se trouvent réunis quatre à six enfants au grand maximum. La pièce, très éclairée par de larges fenêtres, est chauffée à la température de 12 à 15 degrés centigrades. A l'une des cloisons s'abouche, à la hauteur des lits environ, une conduite de vapeur qui amène dans la pièce la vapeur d'eau constamment produite à l'aide d'une bouilloire fermée, placée extérieurement à la chambre des malades. Ainsi, par sa situation, le générateur de vapeur n'élève pas outre mesure la température intérieure de la chambre, que la vapeur elle-même aurait tendance à rendre insupportable.

C'est là cette installation que l'on désigne d'ordinaire sous le nom de *chambre de vapeur*. Depuis longtemps adoptée par les praticiens anglais, ainsi du reste que la *tente de vapeur* dont nous allons parler, son adoption par les services de diphtérie des hôpitaux de Paris a été surtout patronnée