

la glotte. Aussi en arrivons-nous à admettre qu'il faut graduer l'intervention suivant l'intensité et la durée du spasme.

On traitera les laryngites aiguës suffocantes non diphtériques par la dilatation prolongée de la glotte pratiquée à l'aide du tube laryngien d'O'Dwyer, aissé à demeure pendant le temps nécessaire. Lorsque le calme semblera s'être établi après 12 ou 24 heures, on tentera le détubage pour l'alimentation de l'enfant, ou le nettoyage de l'instrument.

On retubera ensuite, si cela paraît utile. Dans les laryngites spasmodiques rubéoliques le spasme est parfois tellement prononcé que la dilatation de la glotte par le tube ne donnerait, d'après M. Netter, chargé du service de la rougeole à l'hôpital Trousseau, que des résultats qui ne seraient pas constants (communication orale). Pour remédier à la suffocation, on serait obligé de recourir souvent à la trachéotomie. Le spasme est dans la rougeole entretenu par les ulcérations laryngées et, le tubage paraissant encore accentuer par traumatisme ces ulcérations dues à l'infection morbilleuse, il n'est pas étonnant que l'on soit contraint pour lutter contre le spasme d'avoir recours à l'ouverture de la trachée.

#### LARYNGITES TRAUMATIQUES CONSÉCUTIVES AU TUBAGE

En faisant les autopsies d'enfants qui meurent avec le tube, on note, dans les services de diphtérie de Paris, des ulcérations dans le larynx. Ces ulcérations sont, il est vrai, inconstantes, mais assez fréquentes. Voici donc une forme de laryngite chirurgicale qui surgit dans la pathologie infantile, à une époque où le tubage de la glotte, abandonné depuis assez longtemps en France, est rentré en faveur dans le traitement du croup et de quelques laryngites aiguës de l'enfant. Ces laryngites traumatiques, quoique signalées depuis les premières tentatives de tubage pratiquées par Bouchut (1858), n'ont encore été l'objet d'aucune description.

La laryngite traumatique consécutive au tubage revêt parfois une allure telle, qu'il se produit d'assez sérieuses complications. On l'a vue aboutir à l'organisation anatomique d'un rétrécissement laryngien cicatriciel si serré, que l'on est obligé de trachéotomiser l'enfant, et que, pour dilater à son tour ce rétrécissement, il est besoin de précautions infiniment minutieuses. Toutefois, hâtons-nous de dire que, si de pareilles complications du tubage se manifestent dans quelques cas avec ce caractère spécial de gravité particulière, il n'en est heureusement pas toujours ainsi. Le plus ordinairement, le traumatisme opératoire portant sur le larynx à l'occasion de tubages et de dilatations répétés de la glotte provoque une laryngite aiguë de moyenne intensité. La connaissance des causes de ces laryngites traumatiques et celle du mécanisme de leur production, mécanisme révélé par l'étude même de la topographie des lésions que l'on observe, nous permettront sinon d'éviter absolument cette maladie opératoire, du moins d'en atténuer les caractères et de les réduire à un tel degré de bénignité que la méthode opératoire ne présente pas, en contraste avec ses heureux effets ordinaires, les graves

inconvenients que l'on serait contraint de lui reconnaître dans quelques cas. Le traumatisme opératoire peut dépendre quelquefois de l'inhabileté ou mieux du manque d'habitude de l'opérateur dans la pratique adroite et légère du cathétérisme du larynx. Mais aussi et surtout le traumatisme paraît être inhérent au séjour même de l'instrument dans le larynx, en particulier lorsque cet instrument est laissé à demeure. En effet, dans ce cas, celui-ci agit à la façon d'un véritable corps étranger. Enfin en troisième lieu, mais dans un très petit nombre de cas, il est peut-être permis d'attribuer pour une part encore le traumatisme aux différentes manœuvres employées pour extraire les instruments introduits et laissés dans le larynx.

Quel que soit du reste le mécanisme de production des traumatismes, mécanisme sur lequel nous allons revenir, il est facile de comprendre que ceux-ci s'exercent dans les différents cas avec d'autant plus d'activité et provoquent d'autant plus de désordres, qu'ils atteignent une muqueuse altérée par les phénomènes inflammatoires. Presque toujours la sténose spasmodique de la glotte, à propos de laquelle on intervient par un tubage dilatateur, existe en même temps qu'un processus inflammatoire aigu de la muqueuse laryngienne. Bien plus, le spasme musculaire au niveau du larynx, ainsi du reste qu'au niveau des conduits musculaires ou orifices sphinctériens en général, paraît être très probablement sous la dépendance des phénomènes inflammatoires de la muqueuse.

En un mot, il semble qu'il n'y ait pas simplement coexistence du spasme et des phénomènes inflammatoires, mais encore le spasme paraît être la conséquence de l'exagération de ces phénomènes. Or, le spasme et le processus inflammatoire causal évoluant parallèlement, il faut savoir qu'il est un maximum d'intensité des phénomènes spasmodiques auquel semble correspondre la période d'extrême acuité des phénomènes inflammatoires. Et c'est précisément à cette période qu'il faut intervenir. On comprend facilement qu'un traitement chirurgical institué dans ces conditions contre le spasme, pour être absolument efficace, devra s'appliquer de telle sorte qu'il n'entretienne pas au niveau de la muqueuse, du moins autant qu'il est possible, les phénomènes inflammatoires d'où ce spasme paraît dépendre.

1° **Traumatismes d'introduction.** — Nous avons dit que le traumatisme opératoire tient quelquefois à l'inhabileté ou au manque d'habitude de l'opérateur dans la pratique adroite et légère du cathétérisme du larynx. Sans entrer dans les détails de la technique du tubage dilatateur, technique qui fait l'objet d'une description spéciale, nous exposerons les cas difficiles et assez nombreux dans lesquels l'inhabileté de l'opérateur précisément peut être la cause de désordres sérieux. Il n'est pas rare, en effet, qu'il soit nécessaire d'avoir recours à des interventions multiples et hâtives commandées par les circonstances. Et nous insistons sur ce fait, que c'est à l'occasion des interventions multiples plus particulièrement, interventions pratiquées par des mains inhabiles, que se produisent surtout les traumatismes. Les cas de sténoses spasmodiques de la glotte, nécessitant des tubages répétés, se rencontrent surtout chez de jeunes malades, qui, par une prédisposition individuelle absolument spéciale, petits névropathes, émotifs, ou enfants



présentant une hyperexcitabilité exquise de la muqueuse laryngienne, ont une intolérance pour le tube laryngien presque absolue. Ce tube est rejeté spontanément à la suite d'un accès de toux ou d'une simple exploration de la gorge, ou bien encore sans cause appréciable, et, le spasme se reproduisant au lieu de cesser comme il arrive chez d'autres malades, on est obligé de replacer très rapidement le tube laryngien, et cela sans perdre une minute qui pourrait être mortelle. La brusquerie de ces événements entraîne alors parfois, entre des mains insuffisamment expérimentées, une telle précipitation dans l'intervention pour tuberculer la glotte, qu'il se produit chaque fois un léger traumatisme de la muqueuse au passage de l'instrument. Ces intubations précipitées devant, chez certains malades, se répéter un grand nombre de fois dans l'espace de quelques heures ou de quelques jours seulement, il se produit peu à peu une modification anatomique de la muqueuse péri-vestibulaire et vestibulaire sous l'influence du traumatisme.

C'est enfin dans ces cas d'interventions multiples et hâtives que l'on a observé des fausses routes pouvant entraîner la mort du malade par les complications qu'elles suscitent. (Voir fig. 7.) Accidents heureusement assez rares du tubage de la glotte, les fausses routes ont un siège d'élection et un mécanisme qui varient peu. D'ordinaire, le tube mal dirigé s'engage dans les ventricules du larynx et vient perforer la membrane crico-thyroïdienne. Les tissus s'enflamment et ne tardent pas à s'infecter sur le trajet de la fausse route. Un abcès se forme latéralement au larynx ou en avant de cet organe et cet abcès latéro ou pré-laryngien ne tarde pas à devenir fistuleux. Il n'est pas rare, dans ces conditions, d'observer des périchondrites des cartilages cricoïde ou thyroïde. Et non seulement ces accidents aggravent localement l'état du jeune malade, mais ces périchondrites, chez quelques jeunes enfants, déterminent une émaciation lente, un affaiblissement progressif, une cachexie infectieuse, qui contribuent certainement, dans quelques cas, à déterminer la mort. Il faut bien dire aussi que ces complications ne revêtent pas toujours ce caractère sérieux. Et, dans bien des cas où le traumatisme a été moindre, la réaction inflammatoire, quoique vive, ne s'accompagne pas de suppuration, d'abcès, encore moins de périchondrite. Parmi ces cas, nous citerons ceux où il ne s'est produit que l'effondrement simple, la déchirure de la corde vocale sans plaie profondément pénétrante du larynx, parfois une perforation de la bande ventriculaire. Il n'y a pas, dans ces cas moins complexes, fausse route à proprement parler, mais seulement tendance à produire une fausse route.

**2° Lésions de décubitus.** — Les lésions de décubitus, dues au séjour prolongé du tube laryngien, paraissent représenter, avons-nous dit, les principaux stigmates anatomiques des laryngites aiguës traumatiques consécutives au tubage. Aussi donnerons-nous plus d'importance à l'exposé de ces lésions spéciales. A l'heure actuelle, il existe des observateurs qui, ne considérant dans le tubage qu'un moyen de maintenir la perméabilité du conduit laryngien menacé d'occlusion et craignant d'être obligés de réintroduire le tube, sont partisans de laisser celui-ci à demeure dans le larynx. D'autres observateurs, cherchant à mettre à profit les propriétés véritablement dila-

tatrices des méthodes d'intubation, s'efforcent par tous les moyens d'éviter le séjour prolongé du tube laryngien. Tant il est vrai qu'à un spasme de la glotte, même prononcé, surtout dans le croup franc, il peut suffire, dans quelques cas, d'opposer une simple dilatation passagère et peu active à l'aide d'un cathéter de petit calibre ou d'un tube laryngien quelconque pour voir immédiatement cesser les accidents de suffocation. Et tant il paraît évident que même si le spasme ne cède pas à une seule dilatation et se reproduit quelques moments après, quelques interventions successives peuvent permettre de voir entièrement disparaître, après très peu de temps, les troubles respiratoires. Ces interventions multiples, n'étant d'aucune difficulté pour un opérateur habile, sont largement compensées par des avantages tels qu'elles permettent assez souvent d'éviter le tube à demeure.

Rappelons donc, en peu de mots, puisqu'il paraît utile d'essayer d'éviter le tube à demeure, les principaux inconvénients et dangers du tube laissé en place dans le larynx. Lorsque nous serons persuadés de ces inconvénients, nous comprendrons mieux qu'il est raisonnable d'admettre les interventions multiples et méthodiques, qui, au premier abord, semblent parfaitement réfutables, surtout pour les opérateurs qui ne sont pas habitués à la pratique du cathétérisme du larynx. C'est d'abord la gêne de la déglutition à cause de la difficulté d'adaptation de l'épiglotte sur le pavillon du tube. Cette gêne de la déglutition met obstacle à l'alimentation régulière et facile du malade. Et l'on sait cependant qu'il est presque aussi important de soutenir les forces du malade dans une affection générale aussi débilitante que la diphtérie, que de lui faciliter la respiration. C'est, en second lieu, le rejet spontané du tube laryngien, lorsque celui-ci est trop petit, rejet pouvant être suivi de spasme plus ou moins rapide de la glotte, qui commande le plus souvent impérieusement une nouvelle intervention faite rapidement et adroitement. En troisième lieu, c'est l'obstruction assez fréquente du tube par des membranes ou du muco-pus, inconvénient vis-à-vis duquel il n'a pas encore été apporté de perfectionnement tendant à le faire disparaître ou à l'atténuer. Cette obstruction du tube laryngien, généralement suivie d'apnée spontanée ou de gêne profonde de la respiration, nécessite un détubage rapide et opéré sans rudesse par un procédé simple et sans instrument, le procédé de l'énucléation du tube par pression sous-cricoïdienne du pouce au-devant du cou (Bayeux). Enfin, quatrièmement, le plus grand danger du séjour prolongé du tube dans le larynx est représenté par les ulcérations dues au décubitus, ulcérations plus ou moins profondes et plus ou moins étendues de la muqueuse laryngée. Ces ulcérations, nous l'avons dit, sont à elles seules la caractéristique anatomique des laryngites traumatiques qui nous occupent, et présentent comme caractère clinique celui de contribuer à favoriser la persistance du spasme réflexe de la glotte. Ce sont ces ulcérations qui paraissent avoir créé cette catégorie de malades ne pouvant plus se passer de leurs tubes, ces *tubards*, ainsi qu'on les appelle dans les services hospitaliers, *tubards* qui ne paraissent être, à proprement parler, que des *spasmodiques ulcéreux*. Et c'est sur ces lésions que nous porterons toute notre attention.

On a objecté que les tubages répétés chez un enfant offraient des dangers,



que les risques de blesser le larynx augmentaient avec le nombre des interventions, et qu'en voulant éviter la production des ulcérations par le tube à demeure on pourrait bien léser la muqueuse laryngienne par des cathétérismes successifs. Quoi qu'on en ait dit, les meilleurs observateurs sont d'accord pour admettre, dans certaines circonstances, la fréquence et même la gravité des lésions laryngées déterminées par le tube à demeure. Trouseau, défenseur de la trachéotomie, ne faisait-il pas autrefois rejeter le tubage devant l'Académie en montrant les ulcérations laryngées dues aux premiers tubes de Bouchut? O'Dwyer lui-même, en modelant les tubes sur les diverses parties de la cavité laryngée, est-il parvenu à éviter entièrement ces accidents<sup>(1)</sup>? En résumé, nous avons vu jusqu'ici que le traumatisme opératoire déterminant la laryngite pouvait dépendre de l'inhabileté de l'opérateur au moment de l'introduction de l'instrument (*traumatismes d'introduction*); nous avons vu que ce traumatisme pouvait être inhérent au séjour même de l'instrument dans le larynx (*lésions de décubitus*); il nous paraît utile maintenant de ne point passer sous silence les traumatismes provoqués par les diverses manœuvres d'extraction du tube laryngien (*traumatismes d'extraction*).

**3° Traumatismes d'extraction.** — Et d'abord les observations relevées jusqu'à ce jour permettent-elles de supposer possible la production du traumatisme laryngien au moment de l'extraction du tube? Certains auteurs conservent le fil au tube laryngien, et à Vienne, encore à l'heure actuelle, on maintient le fil en dehors, en l'enserrant entre deux dents, de telle sorte qu'il ne peut être sectionné par celles-ci. Dans ce cas, le fil étant laissé en place, l'extraction du tube est des plus simples: il n'est pas besoin de pinces d'extraction ou autres instruments du même genre. La manœuvre d'extraction peut s'effectuer d'une façon très rapide et sans déterminer de traumatisme laryngien. Il suffit de ramener le tube à l'extérieur en tirant sur le fil. De même, dans les cas de dilatation passagère extemporanée de la glotte, dans le simple écouvillonnage pratiqué à l'aide du tube laryngien, il est facile d'extraire l'instrument en se servant du fil, que l'on aurait mauvaise grâce de ne pas utiliser.

D'autres opérateurs, abandonnant le tube à lui-même dans le larynx sans laisser le fil, se voient contraints, pour l'en extraire, d'user d'instruments spéciaux, de pinces, qu'il s'agit d'introduire avec dextérité à la recherche du tube, et quelquefois très vite, dans les cas où le détubage est impérieusement nécessité par une obstruction spontanée, par exemple. Cette manœuvre d'extraction, d'un tout autre genre que la manœuvre d'introduction, laquelle n'était, à proprement parler, qu'un simple cathétérisme du larynx, présente parfois de réelles difficultés, surtout si la lumière du tube est étroite et, dans quelques cas, ainsi que cela peut arriver, recouverte et encombrée de mucosités et de membranes. L'opérateur recherche parfois laborieusement l'ori-

(<sup>1</sup>) O'Dwyer fut longtemps arrêté par deux inconvénients: le manque de stabilité des tubes et la production de lésions laryngées; cet auteur disait (*Société américaine de Pédiatrie*; in *Arch. of Pediatrics*, mai 1896) comment, pendant dix ans, il lutta contre ces dangers avant d'en arriver au tube actuel, lequel permit pour la première fois de pratiquer le tubage avec succès.

ce du tube afin d'y introduire sa pince extractrice. Le tube, entraîné avec le larynx suivant les mouvements tumultueux d'élévation et d'abaissement de l'organe, mouvements que suscitent les contractions désordonnées des muscles pharyngiens, se dérobe au doigt explorateur. La lutte de l'opérateur contre la suffocation toute mécanique du patient se prolonge. Le bec de l'instrument extracteur porte à faux latéralement sur la muqueuse péri-vestibulaire et vestibulaire. Ou bien il s'introduit, en lésant celle-ci, entre la paroi laryngienne et le tube lui-même, déterminant ici et là des lésions plus ou

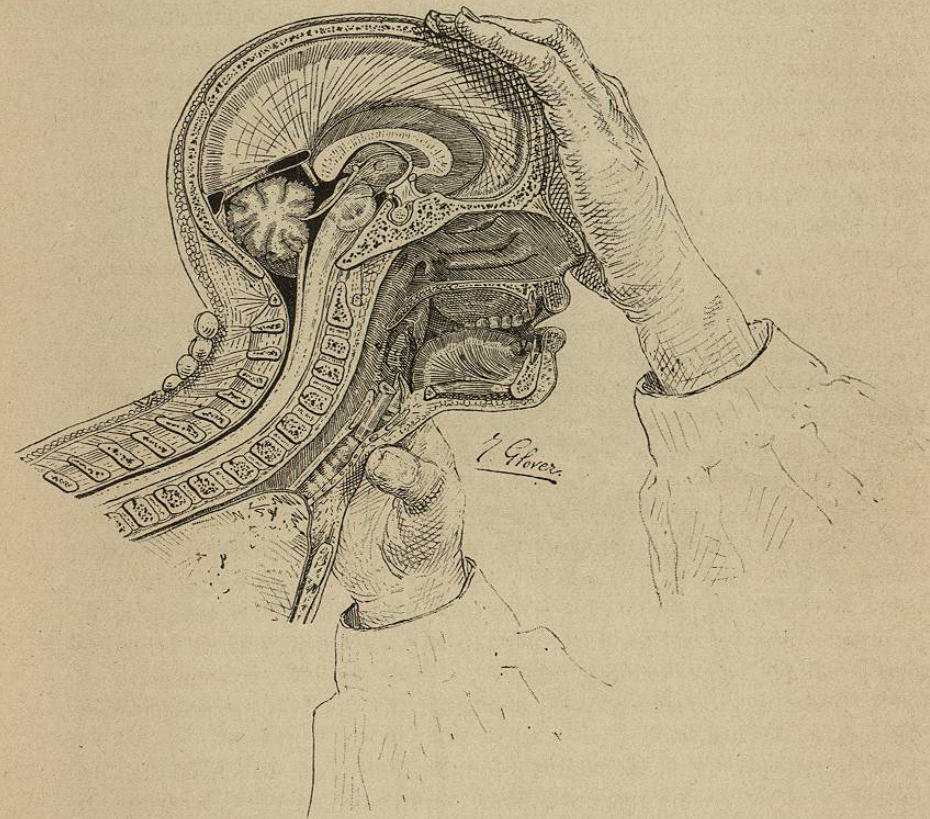


Fig. 5. — Premier et deuxième temps de l'énucléation d'un tube laryngien.

*Attitude du malade*: La tête est maintenue relevée à l'aide de la main gauche en extension forcée, de façon à présenter bien découverte la face antérieure du cou. — *Premier temps*. L'opérateur recherche à l'aide de la pulpe du pouce de la main droite l'extrémité inférieure du tube laryngien au niveau de la région trachéale immédiatement sous-cricoidienne. — *Second temps*. A l'aide du pouce de la main droite, l'opérateur exerce une pression assez forte, d'avant en arrière, déprimant ainsi la région trachéale sous-cricoidienne, afin de chasser le tube de la cavité laryngienne.

moins prononcées. Et ces lésions peuvent encore être accrues par le mouvement de bascule, fréquemment trop rapide et trop brusque, que l'on fait généralement subir, pendant le dernier temps de l'extraction, à l'instrument ramenant le tube au dehors. Cette extraction instrumentale paraît la pire de toutes les méthodes. Quelque peu abandonnée, elle est plutôt rappelée par la



présence même des pinces d'extraction dans les boîtes de tubage. C'est une méthode lente, pouvant provoquer des traumatismes, qui ont un siège commun avec les traumatismes d'introduction. Nous l'avons décrite, bien entendu, dans les cas les plus difficiles, les cas d'urgence. Toutefois, même dans les cas simples, elle paraît insuffisante et ne devient un procédé pratique qu'à la condition d'une grande habitude opératoire et du calme assez rare du malade. Aussi, voyons-nous plus souvent employer la méthode de l'énucléa-

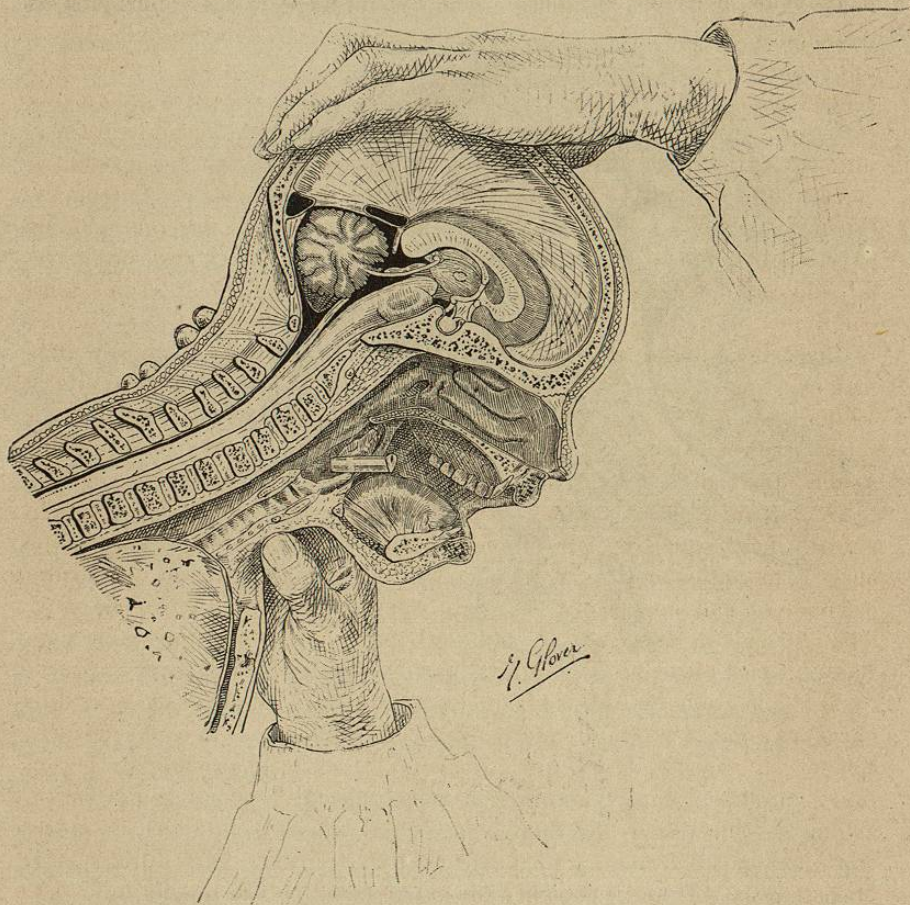


Fig. 6. — Dernier temps de l'énucléation d'un tube laryngien.

La tête est renversée en avant en flexion forcée sur le cou par un mouvement assez rapide de la main gauche, au moment même où s'exerce la forte pression du pouce d'avant en arrière déprimant la trachée. Le tube est chassé vers la cavité buccale, d'où il est spontanément rejeté au dehors.

tion des tubes par manœuvres externes et ne nécessitant le secours d'aucun instrument.

Cette manœuvre est simple, rapide, à la portée de tous, puisqu'elle peut être exécutée en cas d'urgence absolue par la surveillante, les infirmières de l'hôpital. Elle consiste à rechercher au-devant du cou, dans la région pré-trachéale immédiatement sous-cricoidienne, l'extrémité inférieure du tube

laryngien, la tête étant relevée et maintenue en extension forcée pour faciliter l'exploration; l'extrémité inférieure du tube une fois perçue, l'énucléation s'effectue avec une grande sûreté, immédiatement à la suite d'une forte pression exercée par le pouce d'avant en arrière en déprimant la trachée et en renversant concomitamment la tête en avant en flexion forcée (voir fig. 5 et 6). La rapidité d'exécution est sa principale qualité. Mais, pour lui comme pour les autres procédés d'extraction, il convient de rechercher s'il est inoffensif au point de vue traumatique. La forte pression exercée au travers des téguments et de la paroi trachéale sur l'extrémité inférieure du tube dans le but de l'extraire de la cavité laryngienne est-elle absolument anodine? Le contact absolu, qui existe entre les bords de l'extrémité inférieure du tube et la paroi antérieure des anneaux crico-trachéaux, contact maintenu fixe et intime par l'attitude même de la tête en extension forcée sur le cou, ne constitue-t-il pas une condition toute spéciale de vulnérabilité de la muqueuse trachéale ou trachéo-cricoidienne à ce niveau, au moment de la pression du pouce? Nous avons expérimenté sur le cadavre et dix énucléations successives du tube laryngien n'ont pas paru blesser la muqueuse de la région sous-chordique intra-cricoidienne, ni la muqueuse trachéale.

**Description anatomique des lésions.** — Les ulcérations dues au traumatisme, quel qu'en soit le mécanisme, peuvent non seulement se produire à différents degrés, mais aussi aboutir à des accidents variés. Et c'est sur cette variabilité même des accidents que nous nous baserons pour exposer méthodiquement et successivement les différentes sortes de lésions.

Nous avons parlé des *spasmodiques ulcéreux*, c'est-à-dire de ces jeunes enfants chez lesquels les ulcérations occasionnent la persistance du spasme ou sa réapparition tardive. C'est là en effet un premier groupe de malades particulièrement important. Les spasmodiques ulcéreux sont bien, entre tous les sujets de ce genre, les plus sérieusement atteints, puisqu'ils peuvent plus tard présenter des rétrécissements cicatriciels du larynx.

Il faut considérer différemment les enfants qui, ayant conservé le tube plusieurs jours, lorsqu'ils n'ont pas de spasme prolongé, restent seulement aphones en général pendant quelque temps. Et cet accident chez eux se produit peut-être à cause d'une fluxion collatérale de la muqueuse laryngée, autour des ulcérations. La fluxion ne va pas jusqu'à reproduire le spasme glottique, mais détermine seulement un trouble plus ou moins durable de la phonation. De même encore, chez les enfants dont le spasme glottique cède après quelques jours, quarante-huit heures ou trois jours de tubage dilateur, surtout chez ceux qui conservent le tube sans le rejeter, on constate des lésions traumatiques moindres, qui font encore de ces jeunes malades un groupe à part à côté des spasmodiques ulcéreux. Les lésions traumatiques que l'on rencontre chez eux sont bien plutôt des lésions de décubitus que des lésions provoquées par le cathétérisme du larynx. Très rarement, du reste, ces lésions s'organisent et aboutissent à un rétrécissement laryngien même peu prononcé, et très rarement aussi elles provoquent le retour du spasme. Enfin on observe de jeunes sujets qui conservent le tube laryngien peu de temps, quelques heures, 24 heures par exemple; les lésions