

vocales, et a les mêmes indications que la trachéotomie, dont elle n'offre ni les difficultés ni les périls; mais on redoute l'étroitesse de l'ouverture, surtout pour le passage d'une canule.

Un certain danger peut naître de la lésion de l'artère crico-thyroïdienne. Roux avait fait deux fois cette opération pour des affections chroniques du larynx, et dans les deux cas, le sang engouffré dans la trachée avait déterminé l'asphyxie. La première fois, le chirurgien introduisit une sonde à l'aide de laquelle il aspira le sang, et eut le bonheur de sauver sa malade. Mais, dans le second cas, l'asphyxie était complète, et l'opéré succomba entre ses mains. Il est toutefois permis de s'étonner de tels résultats; rien n'étant plus facile que de lier l'artère au besoin avant de diviser la membrane.

#### VIII. — Trachéotomie.

*Anatomie chirurgicale.* — Dans l'espace qui s'étend du cartilage cricoïde au niveau du sternum, la trachée d'autant plus profonde qu'on l'examine plus inférieurement, est recouverte par les couches suivantes : 1° la peau et le fascia sous-cutané; 2° l'aponévrose cervicale; 3° les muscles sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens, avec les feuilletts cellulo-fibreux qui leur servent d'enveloppes, quelquefois accolés les uns aux autres sur la ligne moyenne, d'autres fois écartés et ne recouvrant que les parties latérales de la trachée; 4° l'isthme de la glande thyroïde dont la largeur et la position varient : tantôt, en effet, il n'offre que 9 millimètres de hauteur, et recouvre le premier anneau de la trachée ou les anneaux suivants, seulement jusqu'au cinquième; tantôt il a la même hauteur que le corps thyroïde même, et recouvre à la fois ces cinq anneaux. Au-dessous de cet isthme, et sur le même plan, se trouve un lacis considérable de veines et l'artère thyroïdienne de Neubauer, quand elle existe; mais comme ces vaisseaux ne remplissent pas l'espace compris entre les muscles et la trachée, il faut se souvenir que le reste est rempli par un tissu cellulaire qui permet facilement au doigt et aux instruments de glisser sur la trachée du côté de la poitrine; 5° après avoir traversé tous ces tissus, on trouve encore une gaine cellulo-fibreuse spécialement propre à la trachée, et dans laquelle celle-ci se meut comme les artères dans leurs gaines; 6° enfin vient la trachée elle-même. N'oublions pas qu'elle est croisée inférieurement par le tronc brachio-céphalique, qui, dans les grands efforts, s'élève un peu au-dessus du niveau du sternum. Souvent aussi, dans les cas de corps étrangers ou de croup, toutes

les parties molles sont infiltrées de sérosité et les veines sont plus gorgées de sang qu'à l'ordinaire.

Lorsqu'on pratique la trachéotomie pour extraire un corps

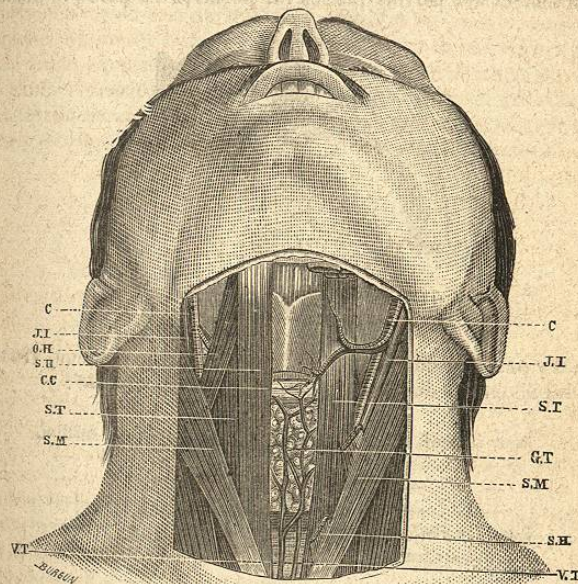


FIG. 557.

RÉGION TRACHÉALE.

C. Carotide. — J. I. Jugulaire interne. — V. T. Veine thyroïdienne inférieure.  
— C. C. Cartilage cricoïde. — O. H. Omo-hyoïdien. — S. H. Sterno-hyoïdien.  
— S. T. Sterno-thyroïdien. — S. M. Sterno-mastoïdien.

étranger, les instruments nécessaires sont des bistouris, des pinces à disséquer, des érignes ou des crochets mousses, un dilatateur de la trachée et des pinces pour aller à la recherche du corps étranger. S'il s'agit de rétablir la respiration compromise par une affection du larynx, il faut y ajouter une canule qui devra rester à



demeure. Enfin, dans les cas de croup, quelques chirurgiens se munissent d'un écouvillon consistant en une petite éponge fixée à l'extrémité d'une tige de baleine très flexible. La canule doit être double, courbe, munie de son mandrin, assez longue pour pénétrer dans la trachée d'une longueur de 2 centimètres, attendu que le gonflement des parties molles lui permettra à peine le lende-

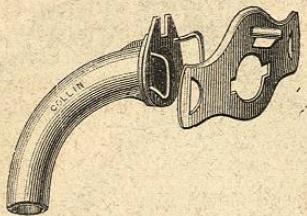


FIG. 558.

Canule à trachéotomie.

main d'y pénétrer de 5 à 7 millimètres. Quant à sa largeur, Trousseau lui donne en diamètre, à son ouverture trachéale :

Pour les enfants de 6 mois à 2 ans.....	5 millim.
— — 2 à 4 ans.....	6 —
— — 4 à 6 ans.....	7 —
— — 6 à 10 ans.....	8 —
Pour les adolescents.....	9 —
Enfin pour les adultes de grande taille. 12 à 13	—

*Procédé de Trousseau.*—Le malade couché sur le dos, la poitrine élevée, la tête légèrement renversée en arrière, et un oreiller roulé placé sous la nuque pour faire saillir la partie antérieure du cou, le chirurgien, placé à droite, embrasse et fixe le larynx de la main gauche, et de l'autre, armé d'un bistouri droit et convexe, il fait sur la ligne médiane une incision qui s'étend du cartilage cricoïde vers le sternum. On divise successivement la peau et l'aponévrose; on écarte, s'il est nécessaire, les muscles sterno-hyoïdiens et thyroïdiens, et l'on met ainsi à nu, dans une étendue de 3 centimètres, l'isthme du corps thyroïde et le plexus veineux qui le suit. Arrivé à ce point, le chirurgien doit procéder avec beaucoup de lenteur, et ne donner aucun coup de bistouri sans être sûrement dirigé du doigt et de l'œil. On voit à chaque expiration les veines thyroïdiennes se gonfler dans la plaie; si elles sont rangées

sur les côtés, on peut agir avec le bistouri; si elles se placent sous le tranchant de l'instrument, on les écarte avec les ériges mousses, et appuyant l'indicateur gauche au bas de la plaie pour éloigner le tronc innominé, on met à nu un ou deux anneaux de la trachée vers la partie supérieure. Alors, prenant un bistouri droit, comme une plume à écrire, le tranchant en haut, on en plonge la pointe à la partie inférieure de la trachée mise à découvert; avec un bistouri boutonné on agrandit l'incision par en haut jusqu'au cartilage cricoïde, et l'on y plonge le dilateur de manière à avoir une large ouverture, qui offre toute liberté à la respiration.

Si alors il s'agit d'extraire un corps étranger, on procède à sa recherche avec des pinces; si la trachée doit rester ouverte pour une affection du larynx, on y place une canule à demeure.

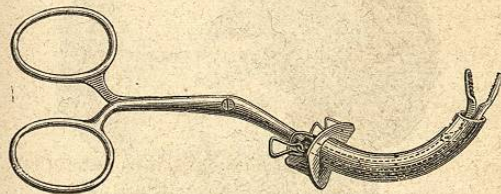


FIG. 559.

Pince à fausses membranes.

Ce procédé ne s'écarte pas sensiblement de celui que suivait Dupuytren dans les cas ordinaires. Mais parfois les veines thyroïdiennes s'anastomosent, se croisent sur la ligne médiane, et il est impossible d'arriver à la trachée sans les diviser. De là un écoulement de sang plus ou moins abondant et opiniâtre, et le danger, si on ouvre la trachée avant d'avoir arrêté l'hémorrhagie, de voir le sang s'y engouffrer à chaque inspiration, et le malade sous le coup d'une asphyxie imminente. Aussi bon nombre de chirurgiens hésitent à ouvrir la trachée avant la cessation de l'hémorrhagie. Peyrilhe racontait qu'une fois Desault avait préféré renoncer à l'opération, plutôt que d'aller plus loin. Boyer tenait pour règle de lier toutes les veines; Récamier voulait même faire l'opération en deux temps, et n'ouvrir la trachée qu'au bout de vingt-quatre heures, pour n'avoir plus à craindre l'hémorrhagie. Pauvre précepte, surtout en cas de croup et quand l'asphyxie est imminente!

Au contraire, Trousseau ne s'arrête point devant les anasto-



moses veineuses; il les coupe franchement, sans autre précaution que de les comprimer après avec la pulpe des doigts, d'un côté par l'opérateur, de l'autre par un aide. La division de la trachée et l'intervention du dilatateur, en rétablissant la circulation, rendent presque immédiatement cette compression inutile. Bien plus, si les veines divisées en grand nombre versent le sang à flots, sans même songer à les comprimer, Trousseau veut

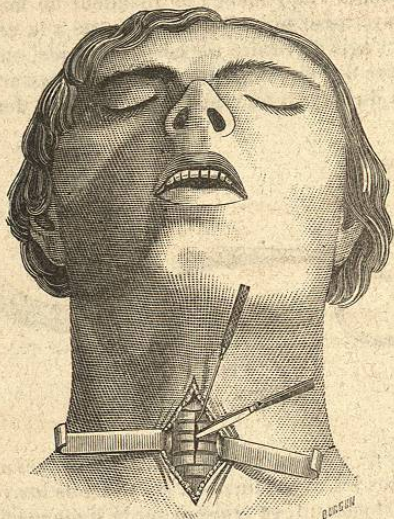


FIG. 560.

Trachéotomie (avec le crochet cricoïdien).

qu'on fixe la trachée entre le bord cubital de l'indicateur et le bord radial du médius gauches, enfoncés jusque sur la colonne vertébrale, et qu'on incise la trachée nettement et rapidement de bas en haut, puis qu'à l'instant on y porte le dilatateur; cela suffit selon lui à arrêter l'hémorrhagie.

Le siège précis de l'incision trachéale a donné lieu à quelques dissentiments. Velpeau, par exemple, la pratiquait entre le troisième et le septième anneau, tandis que la plupart des chirurgiens le font remonter jusqu'au-dessous du cartilage cricoïde. La question ne saurait être douteuse; plus on descend, plus on trouve

le plexus veineux développé, plus aussi l'incision est profonde, sans parler du voisinage du tronc brachio-céphalique; il faut remonter le plus haut possible. C'est même en vertu de cette règle que Boyer avait adopté la *crico-trachéotomie*.

*Crico-trachéotomie. Procédé de Boyer.*—Les couches à diviser au niveau de la trachée ont déjà été décrites; plus haut, après la peau on ne rencontre que l'aponévrose, le cartilage cricoïde et la membrane crico-thyroïdienne. Comme vaisseaux un peu notables, on ne trouve que les veines jugulaires antérieures et l'artère crico-thyroïdienne, qui passe transversalement sur la membrane du même nom.

Le malade et le chirurgien placés comme pour la trachéotomie,

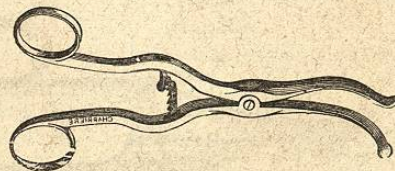


FIG. 561.

Pince dilatatrice de Trousseau.

on fait partir l'incision cutanée du bord inférieur du cartilage thyroïde, et on l'abaisse sur la trachée dans l'étendue de 4 centimètres; après quoi Boyer plongeait un bistouri droit dans la trachée, et sur une sonde cannelée coupait de bas en haut les premiers anneaux, le cartilage cricoïde et la membrane crico-thyroïdienne.

Ce procédé expose sans aucune nécessité à la section de l'artère crico-thyroïdienne. Il faut prendre grand soin de mettre à nu le cricoïde et sa membrane; et refoulant l'artère en haut avec l'ongle de l'indicateur gauche, on plonge le bistouri au-dessous, on divise de haut en bas le cartilage cricoïde, et les deux, trois ou quatre premiers anneaux de la trachée.

La crainte, qui n'est que trop fondée, des hémorrhagies, le désir légitime d'abrégier la durée d'une opération qui viennent trop souvent interrompre des accès de suffocation, ont suscité d'assez nombreuses tentatives portant soit sur les procédés, soit sur l'instrumentation.

*Procédé de Chassaignac.* — La mobilité de la trachée consti-



tue un obstacle sérieux à la marche régulière de l'opération. Afin de fixer la trachée et de donner un point de repère immuable à l'opérateur, Chassaignac a imaginé le crochet cricoïdien, sorte de ténaculum creusé d'une gouttière sur sa convexité, destinée à guider le bistouri. Le chirurgien cherche comme premier point de repère le cartilage cricoïde, sous le bord inférieur duquel il engage le crochet, la concavité en haut. Cela fait, il pratique une ponction avec un bistouri droit, et s'il s'agit d'un adulte, on incise immédiatement quatre anneaux de la trachée; s'il s'agit d'un enfant, après avoir fait la ponction avec le bistouri aigu, on

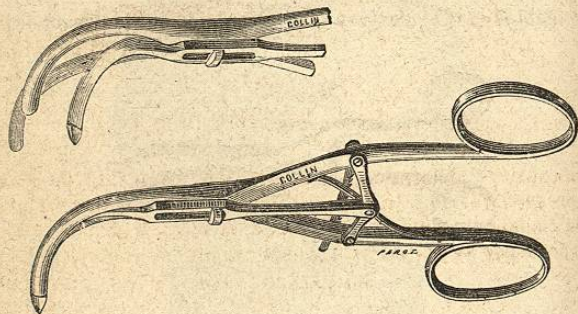


FIG. 562.

Trachéotome avec pince dilatatrice.

introduit dans l'ouverture un bistouri boutonné avec lequel on fait l'incision de la trachée.

Chassaignac n'est pas le seul qui ait cherché à faire la trachéotomie en un seul temps. Maisonneuve a imaginé un instrument, sorte de faucille devant, par un mouvement de rotation, ouvrir à la fois la trachée et les parties molles sous-jacentes (fig. 564).

On a cherché aussi à éviter la difficulté qu'on éprouve quelquefois à retrouver l'ouverture trachéale pour y introduire le dilateur, en imaginant des instruments tranchants chargés de faire la ponction, l'incision et la dilatation de la trachée. Les trocards de Marc Sée, de Pitha, le double bistouri d'Ulrich, rentrent dans cette catégorie. Langenbeck a substitué au crochet de Chassaignac un crochet érigne double, dont les branches peuvent s'écarter l'une de l'autre, lorsqu'il faut introduire la canule.

*Thermo et galvano-cautère.* — Dans ces dernières années Von

Bruns, Verneuil, Krishaber et d'autres ont proposé et pratiqué la trachéotomie avec le galvano-cautère. On devait être ainsi tout à fait à l'abri des hémorrhagies. Or, si dans quelques cas l'opération a été faite, en quelque sorte, *à sec*, dans d'autres l'hémorrhagie n'a pas été empêchée, et dans un cas Tillaux a vu le gal-

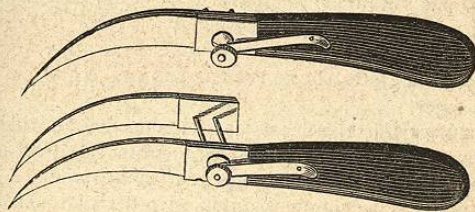


FIG. 563.

Bistouri double d'Ulrich.

vano-caustère déterminer la formation au devant du cou de larges eschares dont je ne puis attribuer la production qu'à l'effet de la chaleur rayonnante. L'emploi d'un bistouri chauffé au rouge, préconisé par Saint-Germain, me paraît passible d'objections plus

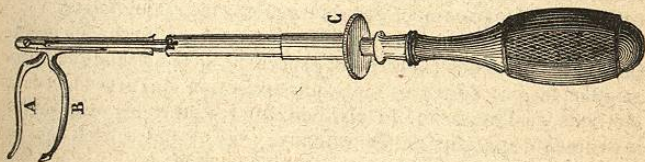


FIG. 564.

Trachéotome de Maisonneuve.

graves encore; il chaufferait certainement trop au début et trop peu à la fin de l'opération.

*Appréciation.* — La trachéotomie est une opération d'urgence, une opération de nécessité que tout médecin peut être obligé de pratiquer et par conséquent qu'il doit savoir pratiquer; je crois donc utile d'entrer ici dans quelques détails.

La trachéotomie est une opération grave par elle-même. Une statistique d'Oppitz portant sur 96 opérations pratiquées pour des



corps étrangers donne 23 morts et 73 guérisons, c'est donc une mortalité de 1 sur 4, encore peut-on se demander si les revers ont été publiés avec le même empressement que les succès. Dans trois opérations citées par Malgaigne, faites par erreur de diagnostic pour des laryngites striduleuses, il y eut trois morts. A la mortalité due à l'opération se joint celle due au croup, aussi ne doit-on pas s'étonner du chiffre élevé de la mortalité.

Il était assez naturel qu'on cherchât à éviter l'asphyxie sans être obligé d'avoir recours à l'opération, c'est ce qui a donné l'idée du tubage de la glotte. Je ne reviens pas sur ce que j'ai dit plus haut à ce sujet.

L'ouverture artificielle des voies aériennes étant décidée, à quel procédé faut-il donner la préférence, comment doit-on pratiquer l'opération? On peut avoir recours à la trachéotomie, à la crico-trachéotomie, à la laryngotomie inter-crico-thyroïdienne. La laryngotomie ne saurait être pratiquée chez l'enfant, l'espace thyro-cricoidien ne permettant pas à cet âge le placement d'une canule d'un diamètre suffisant. C'est au contraire le procédé de choix chez l'adulte en raison de sa facilité, de sa rapidité, de sa sûreté. La crico-trachéotomie n'est au contraire applicable que chez l'enfant, elle a l'inconvénient grave de troubler le jeu des muscles du larynx; mais elle a l'avantage de permettre de s'éloigner du sternum, chez les jeunes enfants chez lesquels l'espace pour agir fait défaut. Elle n'en reste pas moins une opération exceptionnelle. Reste donc comme procédé général la trachéotomie.

Ici nous nous trouvons en présence de deux méthodes opératoires; les procédés rapides qui procèdent de la méthode de Chassaignac, les procédés plus lents, par dissection, qui procèdent de la méthode de Trousseau. Je laisse de côté les procédés exigeant les instruments spéciaux de Maisonneuve, Sée, Pitha, Ulrich, qui ne donnent qu'une sécurité apparente et trompeuse.

Le procédé de Chassaignac a l'avantage d'être rapide, il a l'inconvénient d'être dangereux. Le bistouri qui fait la ponction, peut s'enfoncer bien au delà de la partie antérieure de la trachée. En effet le bistouri, pour traverser la peau, agit d'abord comme instrument piquant, il ne pénètre que si on appuie avec une certaine force: mais aussitôt que la pointe a pénétré, le tranchant commence à agir, toute résistance cesse et l'instrument peut traverser toute l'épaisseur de la trachée, et même atteindre l'œsophage.

J'ai vu plusieurs fois cet accident arriver entre les mains de collègues d'internat qui pratiquaient volontiers ce procédé, à cette époque encore nouveau. Chassaignac avait au moins pour guide son crochet cricoïdien; Saint-Germain, qui a adopté le pro-

cédé de Chassaignac, se passe du crochet, fixe la trachée entre ses doigts et ponctionne sans aucun guide. Sur un très grand nombre d'opérations faites par ce chirurgien, je ne connais pas d'exemple de cet accident, au moins n'en a-t-il pas été publié; mais ce que peut faire sans danger un chirurgien habile, ayant une expérience journalière de la trachéotomie, ne saurait être fait sans périls par un médecin peu habitué aux opérations.

Je n'accepte ce mode d'opérer que dans les cas d'urgence, lorsque l'asphyxie est imminente et, dans ces circonstances, je l'ai mis plusieurs fois en usage. Dans les conditions ordinaires c'est aux procédés par dissection qu'il faut avoir recours.

On a fort discuté dans ces derniers temps la question de l'anesthésie préalable. J'en suis peu partisan; avant d'arriver à la période de résolution, il faut traverser la période d'agitation et l'on peut déterminer un accès de suffocation redoutable. Toutefois je m'empresse d'ajouter que de nombreuses observations ont montré que l'anesthésie ne mérite pas la réprobation absolue qui pesait sur elle.

Il faut éviter la faute qu'on commet trop souvent de renverser fortement en arrière la tête du sujet. Sans doute, de cette manière la trachée est plus accessible, mais, si chez un individu sain, cette position gêne déjà beaucoup le passage de l'air, chez un malade atteint de croup, ou d'œdème de la glotte, elle peut suffire à provoquer un accès de suffocation. Le malade étant donc couché, le menton très légèrement relevé en arrière, on cherche comme premier point de repère le cartilage thyroïde, puis le cricoïde, et l'on pratique sur la ligne médiane une incision dont le milieu répond aux anneaux de la trachée qui doivent être incisés. Puis on sectionne, couche par couche, les tissus jusqu'à ce qu'on rencontre une ou deux veines longitudinales placées sur la ligne médiane et qu'on écarte avec un crochet mousse que l'on confie à l'aide. On peut alors appliquer le crochet cricoïdien qui sert à la fois de point de repère et de fixateur pour la trachée. On continue alors à inciser les tissus assez rapidement, car une fois les veines verticales et superficielles écartées, on ne peut guère éviter de couper les autres qui sont, pour la plupart, transversales; on peut même, et j'ai souvent opéré ainsi, aller plus rapidement encore, faire la ponction comme dans le procédé de Chassaignac et inciser d'un seul coup la trachée. La ponction faite alors n'est plus dangereuse, car, la peau ne formant plus obstacle, le bistouri pénètre facilement. Quel que soit le procédé employé, tant que la trachée n'a pas été ouverte, il faut, si le malade est pris d'un accès de suffocation, éviter la faute qu'on commet trop souvent et qui consiste à se hâter d'ouvrir la trachée, il faut asseoir le malade



et attendre la fin de l'accès; car, pour peu que l'on hésite dans la section des anneaux de la trachée ou dans le placement de la canule, l'accès de suffocation qui n'aurait pu n'être que léger deviendra mortel.

Ce n'est que dans les cas exceptionnels, et lorsqu'il y a eu déjà des accès absolus graves, qu'il faut se départir de cette règle et se hâter d'agir. De même, si une hémorrhagie abondante existe, il faut autant que possible l'arrêter, même par la cautérisation actuelle, avant d'ouvrir la trachée, car à la première inspiration, le sang et non l'air, entrant dans la poitrine, l'asphyxie immédiate peut s'ensuivre.

Mais, une fois la trachée ouverte, tout doit se faire rapidement.

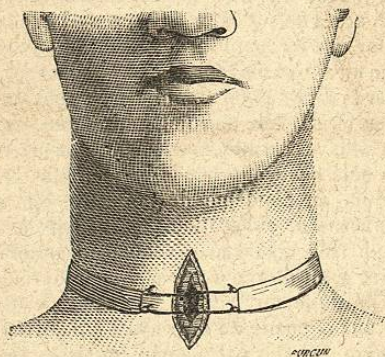


Fig. 565.

Épingles recourbées servant de dilateur.

C'est encore une faute trop souvent commise que de chercher à placer de suite la canule, car il arrive souvent qu'on ne la place pas facilement, et toute perte de temps est périlleuse. Le mieux est de placer le dilateur, de le maintenir ouvert pour permettre un large accès à l'air, de faire asseoir le malade, de le laisser respirer pendant quelques minutes, et l'on ne placera la canule qu'alors que toute secousse de toux aura cessé, que toute menace d'asphyxie aura disparu.

La trachéotomie est une opération d'urgence et de nécessité; le chirurgien peut ne pas avoir de canule à sa disposition; il faut s'ingénier à la remplacer d'une façon quelconque. Deux épingles à cheveux, recourbées en crochet (fig. 565), peuvent en cas de be-

soin remplacer momentanément la canule dont on est dépourvu.

Après la trachéotomie pour cause de croup, il est indispensable de laisser à demeure une canule qui devient quelquefois une cause d'accidents. Il est rare qu'on puisse l'enlever le quatrième jour: en général, c'est du dixième au treizième; Trousseau s'est vu obligé de la maintenir jusqu'à quarante-deux et cinquante-trois jours; et un contact aussi prolongé expose à la dénudation et à la nécrose des anneaux de la trachée. Il convient de remarquer que ces fâcheuses conséquences sont surtout favorisées par la nature de la maladie, et qu'elles ne sont pas également à craindre dans toutes

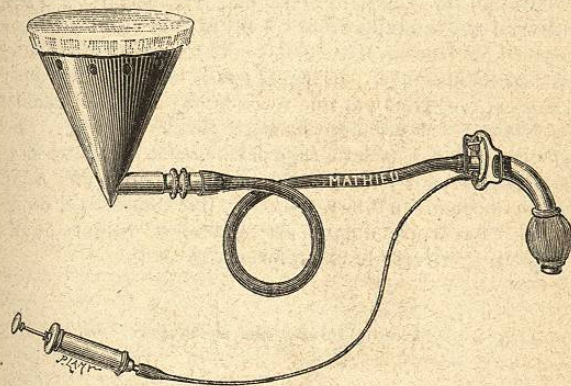


Fig. 566.

Appareil de Trendelenburg.

les affections. Ainsi des sujets trachéotomisés pour des altérations chroniques du larynx ont porté une canule à demeure, onze mois, quinze mois, deux ans et plus. Mais dans le croup, les ulcérations de la trachée sont plus communes, et la canule doit être retirée aussitôt qu'on croit pouvoir le faire sans danger. Il faut à ce moment se tenir sur ses gardes et il est prudent de ne retirer d'abord la canule que pendant quelques heures pour tâter la perméabilité du larynx.

Je ne puis quitter ce sujet si grave sans parler du moment où il convient de pratiquer l'opération. Trousseau disait: « Opérer le plus tôt possible et dès qu'il y a des fausses membranes dans le larynx. » Je ne puis accepter cette règle qui a été longtemps celle de l'hôpital des Enfants malades et qui a pour résultat de



faire pratiquer la trachéotomie dans des cas où elle ne serait pas devenue nécessaire. La trachéotomie ne guérit pas le croup, elle ne fait qu'empêcher l'asphyxie; si donc il n'y a pas menace évidente et proche d'asphyxie, il faut s'abstenir. Je poserai donc cette règle générale: attendre jusqu'à ce qu'il se produise des accès de suffocation; mais s'ils se reproduisent opérer de suite.

*Trachéotomie préliminaire à d'autres opérations.* — On peut aussi pratiquer la trachéotomie comme opération préliminaire à d'autres opérations portant sur le larynx ou le pharynx. Il faut non seulement assurer l'accès de l'air, mais se mettre à l'abri de la pénétration du sang dans la trachée. Trendelenburg a proposé un appareil qui remplit ce but, et qui permet en même temps de pratiquer l'anesthésie. Il se compose d'un bouchon de caoutchouc percé d'un trou central par lequel passe le tube respirateur. Ce bouchon est recouvert par une seconde enveloppe en caoutchouc non adhérente à la première dans sa portion moyenne. Un tube aboutissant à cette espèce de cage permet de la distendre en y projetant l'air contenu dans un ballon et d'opérer une occlusion hermétique. Quant au tube respirateur, il se termine par un entonnoir sur l'ouverture duquel est tendue, à distance, une toile sur laquelle l'on verse le chloroforme (fig. 566).

#### IX. — Extirpation du larynx.

L'ablation du larynx ou laryngectomie est totale ou partielle. L'ablation partielle consiste ordinairement dans l'excision de la moitié latérale de l'organe.

Albers en 1829 étudia sur des chiens la possibilité d'enlever le larynx. Watson en 1866 fit pour la première fois l'opération sur un malade atteint de lésions syphilitiques graves du larynx. L'opéré mourut trois semaines après et Watson ne publia pas son observation. Czerny en 1870 étudia expérimentalement la pratique de l'opération et en 1873 Billroth fit la première extirpation d'un larynx cancéreux; l'opéré fut pris de récidive le quatrième mois et mourut le sixième. Depuis cette époque de nombreuses opérations ont été faites dans presque tous les pays de l'Europe.

1° EXTIRPATION TOTALE. Au lieu de décrire séparément quelques-uns des procédés employés par quelques chirurgiens, il me

paraît préférable de décrire successivement les différents temps de l'opération.

*Trachéotomie préliminaire.* — Elle est indispensable, mais peut être pratiquée soit immédiatement, soit à une date plus ou moins longue avant l'opération. C'est à cette dernière méthode qu'on a eu le plus souvent recours et pour deux motifs; le premier c'est que la trachéotomie avait été faite tout d'abord pour combattre une asphyxie imminente et ce n'est que deux ou trois semaines plus tard qu'on s'est décidé à faire l'extirpation; le second c'est qu'il vaut mieux être tout à fait assuré que la respiration se fera tout à fait bien par la canule trachéale avant d'enlever le larynx. Dans ce premier cas on fait la trachéotomie à la façon ordinaire; dans le second on peut commencer l'opération par la section transversale de la trachée dans laquelle on introduit directement la canule.

La trachéotomie préliminaire faite deux ou trois semaines avant l'ablation me paraît devoir être préférée, on la fait à une hauteur différente suivant les chirurgiens. La trachéotomie *supérieure* est pratiquée immédiatement au-dessous du cartilage cricoïde; l'*inférieure* à un niveau notablement plus bas. Toutes deux ont leurs avantages et leurs inconvénients. L'*inférieure* sépare les deux plaies résultant des deux opérations et gêne moins dans l'extirpation, mais elle a l'inconvénient d'exiger plus tard une canule à branche laryngienne très longue; la *supérieure* gêne au moment de l'opération, mais ce qui est plus important, elle est plus tard moins gênante pour le malade.

Il est de la plus grande importance que le sang pendant l'extirpation ne puisse tomber dans les voies aériennes, de là l'emploi des canules obturatrices comme celle de Trendelenburg en ajectant dans le sac élastique de l'eau au lieu d'air; ou celle de F. Semon dans laquelle le tube qui amène l'air dans le manchon obturateur est placé dans l'intérieur de la canule.

*Anesthésie.* — C'est par la canule qu'on introduit dans l'arbre aérien les vapeurs anesthésiques, on peut se servir de la soufflerie de l'appareil de Junker (voir tome I<sup>er</sup>, page 15) ou imbibier simplement de chloroforme une compresse ou une éponge qu'on tient à une petite distance en avant de l'ouverture de la canule.

*Opération.* — La nature de l'incision a naturellement varié avec les opérations. On peut se contenter d'une incision verticale partant un peu au-dessus de l'os hyoïde, pour aboutir au-dessous