

7° Adhérence du voile du palais au pharynx.

J'ai rencontré une fois cette curieuse lésion, qui empêche toute communication entre l'arrière-gorge et les fosses nasales, abolit l'odorat et presque le goût, et force le sujet à respirer exclusivement par la bouche. Résolu à détruire ces adhérences, j'avais dessein de conduire mes incisions de manière à donner au voile du palais sa forme ordinaire; mais, dès le premier coup de bistouri, il y eut une telle pluie de sang qu'elle menaçait de suffoquer le malade, et qu'il me fallut comprimer l'incision avec le doigt pour l'arrêter. Comme elle revenait dès que j'étais le doigt, je pensai que l'unique ressource était de rétablir une large respiration par les narines; je divisai donc en hâte les adhérences en arrière et sur les côtés, mais sans découper le voile comme je l'avais prémédité; et le sang s'arrêta aussitôt. La communication était rétablie, l'odorat revenu, la respiration libre; mais à mesure que la plaie marcha à cicatrisation, les adhérences se reproduisirent aussi solides qu'auparavant, et tout ce que je pus imaginer pour tenir le voile écarté du pharynx fut complètement inutile. Si je ne me trompe, M. Robert a rencontré un cas analogue et n'a pas été plus heureux.

Si pareil cas se représentait à moi, je n'hésiterais pas à enlever le voile du palais en entier; et au besoin même j'exciserais une portion de la voûte palatine. Le malade y gagnerait au moins de recouvrer le goût et l'odorat.

CHAPITRE V.

OPÉRATIONS QUI SE PRATIQUENT SUR LE COU.

A part l'ablation de certaines tumeurs qui peuvent se développer au cou comme en toute autre région, et qui n'exigent point de préceptes particuliers, les opérations qui se pratiquent sur cette partie se classent sous deux premiers chefs, selon qu'elles affectent les voies aériennes ou l'œsophage; un article spécial sera réservé aux tumeurs de la glande thyroïde.

Art. I^{er}. — Voies aériennes.

1° Cathétérisme des voies aériennes.

On pratique ce cathétérisme, soit chez les nouveau-nés, pour insuffler les poumons dans le cas d'asphyxie; soit à un âge plus avancé, pour remplir des indications très diverses.

1° Cathétérisme chez les nouveau-nés. — L'instrument dont on se sert est un tube conique d'argent ou de cuivre, de 18 à 20 centimètres de long, élargi à son pavillon, rétréci à sa petite extrémité; et offrant à 3 centimètres de celle-ci une courbure arrondie où se trouve placée transversalement une rondelle munie d'un disque d'agaric ou de peau de buffle. Voici comment M. Depaul a décrit le procédé.

L'enfant, dont on entretient la température par des linges chauds souvent renouvelés, doit être placé de manière que la poitrine soit beaucoup plus élevée que le bassin, la tête restant toutefois un peu inclinée en arrière pour faire saillir la partie antérieure du cou. On commence par débarrasser la bouche et le pharynx des mucosités qui s'y trouvent; puis, avec l'indicateur ou le petit doigt gauche, on suit la langue sur sa partie médiane jusqu'à l'épiglotte. Alors, saisissant le tube laryngien de la main droite comme une plume à écrire, on porte sa petite extrémité dans la bouche le long du doigt préalablement introduit; lorsqu'il est parvenu au niveau de l'entrée du larynx, on l'incline vers la commissure labiale gauche, et par quelques légers mouvements, on cherche à soulever l'épiglotte, ce qui offre généralement peu de difficulté; il suffit alors de redresser l'instrument et de le porter en même temps vers la ligne médiane pour que son extrémité s'engage dans la glotte. On s'assure qu'elle y a bien pénétré, en portant le doigt sur le larynx et la trachée. Au reste, les résultats de l'insufflation suffiraient plus tard pour juger s'il y a erreur: quand l'air est poussé dans l'œsophage, il va soulever la région épigastrique avant la poitrine; quand il pénètre par la trachée, la poitrine se dilate la première, et le ventre ne se soulève que consécutivement et par l'abaissement du diaphragme.

L'introduction du tube dans le larynx étant bien constatée, on l'enfonce légèrement jusqu'à ce que le disque de peau ou d'agaric s'applique sur l'ouverture. Cette précaution a pour but de prévenir le reflux de l'air qu'on va insuffler; si elle ne suffit pas, M. Depaul en a conseillé d'autres. Ou bien on bouche exactement l'entrée du larynx, à l'aide du doigt indicateur porté au fond de la bouche; ou bien on ferme toute issue à l'air, 4° en pressant modérément avec l'instrument pour appliquer la paroi antérieure de l'œsophage contre la postérieure; 2° en pinçant fortement les lèvres des deux côtés de la canule avec le pouce et l'indicateur de chaque main, tandis que les deux médius relevés servent à boucher le nez en comprimant les narines. On aspire alors les mucosités qui engorgent les bronches en exerçant la succion à l'autre extrémité du tube; puis on pratique l'insufflation avec la bouche, en imitant les temps égaux

de la respiration. On peut faire dix, douze et jusqu'à quinze insufflations par minute; après chacune d'elles, on laisse libre l'ouverture extérieure du tube, et l'on simule le jeu naturel de l'expiration par des pressions convenablement exercées avec la main largement appliquée sur la poitrine.

Ces insufflations doivent être continuées au moins un quart d'heure, quelquefois jusqu'à une heure, et même une heure et demie. Alors il est nécessaire de retirer le tube une ou plusieurs fois, pour le débarrasser des mucosités qui l'obstruent; si ces mucosités étaient assez abondantes pour produire un bruit de gargouillement dans la trachée, il faudrait répéter les aspirations pour les extraire.

Les insufflations peuvent être regardées comme suffisantes lorsque le cœur ranimé bat de cent vingt à cent trente fois par minute, et que l'enfant fait par minute cinq ou six inspirations spontanées, qui se rapprochent de plus en plus. Avant ce résultat obtenu, on risquerait de n'avoir ressuscité l'enfant que pour quelques moments. Toutefois, si après avoir réveillé les battements du cœur et obtenu quelques inspirations spontanées, on voyait tout cela s'affaiblir et s'éteindre, même en continuant les insufflations, on pourrait abandonner l'enfant après dix à douze minutes; en pareil cas, M. Depaul n'a jamais vu qu'on soit parvenu à le ranimer.

2° *Cathétérisme chez l'enfant et l'adulte.* — On peut se servir d'un tube analogue au précédent pour exercer l'insufflation chez un noyé ou un asphyxié, ou pour le laisser à demeure dans certains cas d'œdème de la glotte, de carie des cartilages du larynx, et même de croup, afin d'entretenir la respiration. M. Bouchut s'en servait pour placer dans le larynx une canule qui devait aussi y rester à demeure. D'autres, au lieu d'un tube, usent d'une bougie recourbée en baleine, munie d'une éponge pour porter des caustiques sur les parties affectées, etc.

Je n'ai pas à examiner ici la portée de ces diverses indications; il me suffira de dire deux mots du procédé opératoire.

Desault conduisait par la narine une grosse sonde de gomme élastique, qu'il voulait laisser à demeure dans le larynx; procédé depuis longtemps abandonné.

C'est par la bouche qu'il faut conduire les instruments; et, comme chez le nouveau-né, il faut les diriger sur l'indicateur gauche. Seulement, chez les sujets peu sûrs, et notamment chez les enfants, le doigt risquerait fort d'être mordu; on échappe à ce danger en l'armant d'un doigtier métallique, assez solide pour résister à tous les efforts des muscles masticateurs.

2° *OEdème du larynx.*

Il est essentiel de savoir que dans cette affection l'œdème n'occupe pas les cordes vocales ou la glotte proprement dite, mais les replis muqueux de la glotte supérieure, et surtout ceux qui recouvrent les ligaments arythéno-épiglottiques. On peut porter le bistouri sur ces deux derniers points sans grand inconvénient; tandis que s'il venait à couper les cordes vocales, la voix resterait rauque ou même se perdrait tout à fait.

Dans quelques cas, il m'est arrivé de dissiper en peu de secondes un œdème du larynx, en y portant profondément l'indicateur, et pressant, malaxant les parties engorgées, pour en expulser le liquide. On comprend qu'au besoin cette compression aurait bien plus d'effet après des mouchetures pratiquées sur les parties œdématisées; et, bien que je n'aie pas eu l'occasion d'y recourir, je décrirai le manuel opératoire tel que Lisfranc l'a indiqué.

Procédé de Lisfranc. — On se sert d'un bistouri un peu courbe, à lame étroite, longue, fixée sur le manche, et garnie de linge jusqu'à 2 millimètres de sa pointe. Les mâchoires étant écartées le plus possible, ou même maintenues à l'aide d'un coin de liège, l'opérateur porte les doigts index et médium gauches jusqu'au delà de l'isthme du gosier, arrive sur le bourrelet formé par l'œdème; le bistouri, tenu comme une plume à écrire, est glissé à plat sur les deux doigts conducteurs; parvenu sur le larynx, le tranchant est dirigé en avant et en haut, et l'on presse légèrement sur la pointe de manière à pratiquer deux ou trois mouchetures, ce qui suffit en général pour évacuer la sérosité à l'aide de la compression.

3° *Laryngotomie.*

On met à nu l'intérieur du larynx par trois sortes d'incisions: 1° entre l'hyoïde et le cartilage thyroïde, *laryngotomie sous-hyoïdienne*; 2° en fendant le cartilage thyroïde, *laryngotomie thyroïdienne*; 3° en divisant la membrane qui sépare ce cartilage du cricoïde, *laryngotomie crico-thyroïdienne*.

On a aussi divisé le cartilage cricoïde, mais en même temps que les premiers anneaux de la trachée; et ce procédé se rattache à la trachéotomie.

4° *Laryngotomie sous-hyoïdienne.* — C'est moi qui ai le premier proposé et décrit cette opération.

Entre l'hyoïde et le thyroïde s'étend une membrane fibreuse qua-

drilatère, d'environ 18 à 20 millimètres de hauteur, dont la section transversale conduit droit sur l'orifice supérieur du larynx. Les tissus qui la recouvrent sont : 1° la peau, plus une couche très mince de tissu cellulaire sous-cutané ; 2° l'aponévrose superficielle sur la ligne médiane, et latéralement le muscle peucier ; 3° sur les côtés, les muscles omoplat-hyoïdiens, sterno- et thyro-hyoïdiens ; sur la ligne moyenne, une bourse muqueuse dont j'ai donné la description dans mon *Mémoire sur la voix humaine* ; 4° enfin la quatrième couche est formée par la membrane thyro-hyoïdienne, dont quelques fibres vont à l'épiglotte et à la langue, sous le titre de ligament glosso-épiglottique ; et derrière elle, par la muqueuse de la base de la langue et l'épiglotte. Il n'y a dans tout cet espace d'autres vaisseaux que l'artère et la veine laryngées supérieures, qui longent le bord supérieur du cartilage thyroïde, et s'enfoncent d'ailleurs très en arrière dans l'intérieur du larynx, de manière à ne pouvoir être atteintes par l'instrument ; et quelquefois une veine sous-cutanée qui descend sur la ligne médiane. Le nerf laryngé suit le trajet de l'artère, et est également hors de portée.

Procédé opératoire. — On pratique une incision transversale de 4 à 5 centimètres de longueur, immédiatement au-dessous de l'os hyoïde, dont elle doit longer le bord inférieur. D'un second coup, on divise le muscle peucier, la moitié interne de chacun des muscles sterno-hyoïdiens ; puis, tournant la pointe du bistouri en arrière et en haut, on incise dans la même direction transversale la membrane thyro-hyoïdienne et celles de ses fibres qui vont à l'épiglotte. On arrive ainsi sur la muqueuse, que chaque expiration fait saillir à l'extérieur. On la saisit avec des pinces, et on la divise à son tour, soit avec le bistouri, soit avec des ciseaux. Alors se présente l'épiglotte, repoussée dans la plaie par l'expiration ; on la retient à l'aide des pinces ou d'une simple érigne, et l'on met ainsi à découvert tout l'intérieur du larynx, où l'œil peut facilement diriger les instruments.

2° *Laryngotomie thyroïdienne* (Desault). — On n'a guère à traverser que la peau et le fascia sous-cutané, pour se trouver sur le cartilage thyroïde. Mais au delà de ce cartilage, se présente une disposition spéciale ; les muscles thyro-arythénoïdiens et les cordes vocales s'insèrent à la face postérieure du thyroïde vers son tiers inférieur, et précisément sur la ligne médiane.

Procédé opératoire. — L'incision doit s'étendre de l'os hyoïde au cartilage cricoïde. La membrane crico-thyroïdienne étant mise à nu, on abaisse avec l'ongle l'artère du même nom, et l'on plonge le

bistouri immédiatement au-dessus ; on porte ensuite de bas en haut, par cette ouverture, ou un bistouri boutonné ou une lame de ciseaux mousses et forts ; l'instrument traverse la glotte et s'enfonce jusqu'au niveau du bord supérieur du thyroïde ; alors on divise ce cartilage sur la ligne médiane, en prenant soin de ne dévier ni à droite ni à gauche, pour ne pas léser les cordes vocales.

3° *Laryngotomie crico-thyroïdienne* (Vicq d'Azyr). — On pratique une incision soit en long, soit en travers, au niveau de la membrane crico-thyroïdienne ; on divise cette membrane en travers, en évitant la petite artère qui la longe, ou bien en coupant cette artériole et liant les deux bouts au besoin ; si l'incision transversale ne suffisait pas, on ajouterait une incision verticale médiane.

Appréciation. — Les occasions de pratiquer la laryngotomie sont si rares, que ni Desault ni Vicq d'Azyr n'ont mis à exécution leurs procédés, et j'en puis dire autant pour le mien. Les seules indications qui légitimeraient l'incision sous-hyoïdienne ou la section du thyroïde, seraient la présence d'un corps étranger ou d'un polype dans le larynx, au-dessus de la glotte ; et je dois confesser que je ne connais que trois exemples de la laryngotomie thyroïdienne, pratiquée par Pelletan, Blandin et M. Ehrmann. Dans les deux premiers cas, la cicatrisation de la plaie fut lente à s'effectuer, et la voix resta rauque, ce qui permet de présumer que les cordes vocales n'avaient pas été respectées. Là, en effet, est le danger de cette opération ; à quoi Blandin lui-même ajoutait que, passé quarante ans, à raison de l'ossification commençante du cartilage thyroïde, elle deviendrait impraticable. C'est pour ces raisons que j'ai songé à lui substituer l'incision sous-hyoïdienne, qui échappe à toute objection de ce genre.

L'opération de Vicq d'Azyr ouvre le larynx au-dessous des cordes 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. J'ai vu toutefois une jeune femme affectée d'œdème du larynx, sur laquelle Roux l'avait pratiquée avec un plein succès ; et j'ai pu me convaincre que l'ouverture admettait une canule ordinaire, par où la respiration s'opérait avec facilité. Maintenant, le maintien prolongé de cette canule n'aurait-il pas de graves inconvénients pour les cartilages en contact avec elle ? Je reviendrai sur cette question à l'occasion de la trachéotomie.

Un danger plus immédiat peut naître ici de la lésion de l'artère

crico-hyôïdienne. Roux avait fait deux autres 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.

4^o 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^o la peau et le fascia sous-cutané ; 2^o l'aponévrose cervicale ; 3^o les muscles sterno-hyôïdiens et sterno-thyôïdiens, 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^o 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 Neubauër, 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^o après avoir traversé tous ces tissus, on trouve encore une gaine cellulo-fibreuse spéciale propre à la trachée, et dans laquelle celle-ci se meut comme les artères dans leurs gaines ; 6^o 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 ou de gaz, et les veines sont plus gorgées de sang qu'à l'ordinaire.

Lorsqu'on pratique la trachéotomie pour extraire un corps 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 lendemain d'y pénétrer de 5 à 7 millimètres. Quant à sa largeur, M. Trousseau lui donne eu 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 M. 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, armée d'un bistouri droit ou 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-hyôïdiens 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 érignes 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 inférieure. 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 ; avec un bistouri boutonné on agrandit l'incision par en haut jusqu'au cartilage cricoïde, et l'on y plonge le dilatateur 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.

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 l'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. Dans un cas de ce genre, chez un enfant atteint de croup, la nécessité, devant la réflexion, m'a poussé à appliquer la bouche sur la plaie pour aspirer le sang; mais je frémis encore à l'idée du danger que j'ai couru, et pour rien au monde je ne voudrais recommencer.

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, M. Trousseau ne s'arrête point devant les anastomoses 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, M. Trousseau veut 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; et sur 121 trachéotomies qu'il avait pratiquées en 1843, il n'avait jamais eu besoin de faire aucune ligature.

Qu'objecter à des préceptes appuyés d'une telle expérience? Aussi les ai-je suivis assez longtemps, jusqu'à ce que j'eusse payé la peine de ma confiance; et en vérité, quand l'hémorrhagie est légère, il est très vrai que l'ouverture de la trachée la dissipe; mais

si le sang coule à flots, selon l'expression de M. Trousseau, je ne voudrais plus m'y exposer. Que faire, cependant? J'étais revenu d'abord à l'idée de Boyer, de lier au moins les principales veines; puis, pour avoir moins de vaisseaux à couper, j'ai eu recours à la crico-trachéotomie. Enfin je suis arrivé à un procédé qui, non-seulement me met à l'abri de l'hémorrhagie, mais encore assure mieux que tout autre l'incision de la trachée.

J'ai fait mention tout à l'heure de la gaine cellulo-fibreuse de la trachée; aucun chirurgien n'y a songé dans ses incisions; seul, en 1849, j'avais recommandé de la diviser, mais sans insister autant que j'aurais dû faire. C'était cependant pour avoir négligé cette gaine, que Dupuytren s'était fourvoyé une fois dans le tissu cellulaire en avant de la trachée; c'est pour le même motif que nos modernes opérateurs, n'ayant jamais la trachée bien à nu, éprouvent parfois tant de difficulté à l'ouvrir d'une manière convenable. Notez cette autre circonstance, que, la trachée jouant librement dans sa gaine, celle-ci peut en être écartée sans dissection; et enfin il n'y a jamais de vaisseaux entre elles. Sur ces données, j'ai établi le procédé suivant.

Procédé de l'auteur. — Les premières incisions étant faites à l'ordinaire, si les veines ne peuvent pas être écartées, je les divise sur la ligne médiane, rapidement, bien que sans précipitation, dans toute l'étendue de l'incision extérieure, arrêtant le sang du mieux que je puis, avec mes doigts et les doigts de mes aides, ou encore en attirant en dehors avec les crochets mousses les vaisseaux divisés. J'arrive ainsi sur la gaine trachéale, tout à fait au-dessous de la couche vasculaire, et je la divise à son tour. Aussitôt, je porte un crochet mousse sur la trachée mise à nu, et en l'appuyant en arrière et en dehors, j'attire en ce sens et la gaine et les vaisseaux coupés, qui se trouvent comprimés entre la gaine et la peau rapprochées l'une de l'autre; immédiatement, tout saignement cesse de ce côté. Un autre crochet en fait autant du côté opposé; en même temps tous deux fixent la trachée latéralement sans la comprimer, et la laissent complètement à nu en avant dans plus de la moitié de sa circonférence. L'ouverture peut donc s'en faire aussi lentement, aussi commodément que celle de la peau, et l'introduction des instruments dilatateurs, pinces ou canule, ne souffre aucune difficulté.

J'ai appliqué ce procédé sur un enfant atteint de croup, au dernier degré de l'asphyxie, à la clarté d'une chandelle ordinaire, circonstances éminemment défavorables. Les veines étaient gonflées et multipliées, l'hémorrhagie incoercible tant que je n'eus pas divisé la

gaine trachéale ; une fois mes deux crochets placés, pas une goutte de sang ne vint me gêner, et je n'ai jamais terminé une trachéotomie avec autant de facilité.

Le siège précis de l'incision trachéale a donné lieu à quelques dissentiments. M. Velpeau, par exemple, la pratique entre le troisième et le septième anneau, tandis que la plupart des chirurgiens la 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, 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 est assez mal raisonné ; il expose sans nulle nécessité à la section de l'artère crico-thyroïdienne. Pour moi, lorsque j'ai pratiqué la crico-trachéotomie, je prenais grand soin de mettre à nu le cricoïde et sa membrane ; et refoulant l'artère en haut avec l'ongle de l'indicateur gauche, je plongeais le bistouri au-dessous, et je divisais de haut en bas le cartilage cricoïde, et les deux, trois ou quatre premiers anneaux de la trachée.

Appréciation. — La trachéotomie est une opération grave par elle-même. M. Trousseau a cité une statistique dressée par M. Oppitz de 96 opérations pratiquées pour des corps étrangers, avec 73 guérisons ; la mortalité a donc été de 4 sur 4 ; encore peut-on se demander si les revers ont été publiés avec le même empressement que les succès. J'ai cité moi-même trois opérations faites par erreur de diagnostic dans trois cas de laryngite striduleuse ; les trois opérés sont morts. Au total, la trachéotomie, comparable à la taille

par les résultats, peut aussi bien lui être comparée par les tissus qu'elle divise ; ce n'est pas autre chose que la taille de la cavité pulmonaire ; et comme la cystite est l'accident le plus commun après la lithotomie, la pneumonie est l'accident le plus commun après la trachéotomie, et celui qui détermine le plus souvent la mort.

Mais lorsque l'opération est pratiquée pour cause de croup, le croup ajoute son influence funeste à celle de l'opération, et la mortalité n'a pour ainsi dire pas de limites. Elle varie cependant, d'abord en raison de l'époque où elle est pratiquée ; le croup au début laisse naturellement plus de chances, et c'est en opérant de bonne heure, je suis obligé d'ajouter *de trop bonne heure*, que M. Trousseau et ses élèves, à l'hôpital des Enfants, ont eu une mortalité limitée à 3 sur 4 ; tandis que d'autres chirurgiens perdaient 4 opérés sur 5, 5 sur 6, et plus encore. Ajoutez la nature plus ou moins grave du croup lui-même ; à l'hôpital des Enfants, jusqu'en 1848, 49 opérations avaient donné 48 morts. On attribuait cela à la différence du procédé et du traitement consécutif ; j'ai réduit ces influences à leur juste valeur. Pendant les dix années suivantes, la mortalité, comme je viens de le dire, descendit à 3 sur 4 ; puis en 1858, l'année même où l'on vantait le plus haut les succès obtenus, une épidémie désastreuse vint changer toutes les proportions ; et à l'hôpital Sainte-Eugénie, par exemple, du 15 octobre au 31 décembre, 3 enfants seulement échappèrent sur 42 opérés.

Enfin il faut aussi tenir compte de l'âge ; au-dessous de l'âge de deux ans, la mortalité est telle que plusieurs chirurgiens refusent de pratiquer l'opération.

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 ; M. 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 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 surtout lorsque le croup revêt un caractère plus pernicieux. En 1857 et 1858, à l'hôpital des Enfants, on ne trouvait guère de ces ulcérations qu'une fois sur 15 autopsies ; en 1859, M. Roger en a rencontré 13 cas sur 63. Il a constaté surtout qu'elles étaient particulièrement déterminées par le rebord

antérieur de l'ouverture trachéale de la canule, laquelle étant fixe, ne se prête point aux divers mouvements de la trachée; et il a fait faire en conséquence des canules mobiles qui paraissent lui avoir donné de bons résultats.

La nécrose des anneaux de la trachée est encore peu de chose, en comparaison de celle qui attaquerait les cartilages cricoïde et thyroïde, à raison de leur importance dans l'acte de la phonation; et par ce motif, M. Trousseau rejette, dans les cas de croup, la crico-trachéotomie. C'est un péril que l'on pourrait braver pour amoindrir les chances d'hémorrhagie, mais qui, celles-ci une fois écartées, n'est contre-balancé par aucun avantage; et je me range en conséquence de l'avis de M. Trousseau. Du reste, il convient de dire que la section du cricoïde n'est guère utile que chez les enfants; chez les adultes, il est à peu près impossible d'écarter les bords de la division même avec une canule.

Je ne quitterai point un sujet si grave sans présenter en regard, touchant le moment opportun pour opérer dans le croup, la règle établie par M. Trousseau et celle que je lui ai substituée.

M. Trousseau dit : « Opérer le plus tôt possible, et dès qu'il y a des fausses membranes dans le larynx. »

Je dis à mon tour : « Dès qu'il y a des fausses membranes dans le larynx, tenter d'abord les autres moyens de traitement; et quand ils sont reconnus impuissants, alors, mais seulement alors, opérer le plus tôt possible. »

Cette règle est aujourd'hui adoptée par la très grande majorité des praticiens.

Art. II. — OEsophage.

1° Cathétérisme de l'œsophage.

Anatomie chirurgicale. — L'œsophage est placé derrière la trachée, presque sur la ligne médiane, s'inclinant toutefois légèrement à gauche à mesure qu'il descend, en sorte que, quand il faut faire quelque effort pour introduire la sonde, il est bon de la diriger très légèrement de ce côté. Mais un point plus important, c'est que l'œsophage ne succède au pharynx qu'au niveau de l'union du cartilage cricoïde et du premier anneau trachéal; c'est en ce point que le spasme de son orifice met d'ordinaire obstacle à l'introduction des instruments, et qu'il faut un effort quelquefois assez grand pour le forcer.

On pratique le cathétérisme par les narines ou par la bouche.

1° *Par les narines.* *Procédé de Desault.* — Il se servait d'une sonde en gomme élastique comme celle dont on use pour la vessie. Le malade assis, la tête renversée en arrière, le chirurgien saisit comme une plume à écrire la sonde armée d'un mandrin recourbé, la concavité regardant en bas; l'introduit par une des narines, et l'enfonce jusqu'à la partie moyenne du pharynx. Là, retirant le mandrin d'une main, de l'autre il enfonce la sonde de manière à la faire pénétrer dans l'extrémité supérieure de l'œsophage, et aussi loin qu'il le juge convenable.

Desault voulait qu'on enfongât la sonde dans la narine avec lenteur; il est préférable de la pousser rapidement, pour éviter un chatouillement inutile et désagréable.

Mais il est fort difficile d'introduire par la narine une sonde avec un mandrin assez recourbé pour aller gagner l'œsophage; d'ailleurs, dans la plupart des cas, le mandrin n'est pas nécessaire. Il y a seulement deux précautions à prendre; la première est de recourber un peu le bec de la sonde avant de l'introduire; la seconde est de renverser fortement la tête du malade en arrière, pour diminuer l'angle que fait l'œsophage avec la direction du méat inférieur. On peut aussi diriger la sonde avec l'œil et même le doigt, en faisant largement ouvrir la bouche au malade; et si elle pénétrait dans le larynx, on en serait averti par les signes indiqués pour le cathétérisme des voies aériennes.

M. Baillarger, pour les aliénés à qui l'on ne peut à volonté faire ouvrir la bouche, se sert d'une sonde plus longue, munie à la fois d'un mandrin courbe en fil de fer et d'un autre en baleiné; le fil de fer est destiné à diriger la sonde vers l'œsophage; la baleine, qui tend toujours à se redresser, a pour objet d'empêcher le bec de la sonde de se porter trop en avant.

2° *Par la bouche.* — Ici l'on peut se servir d'une sonde ordinaire, ou d'une sonde spéciale plus longue et plus grosse à la fois, qu'on appelle *sonde œsophagienne*. Dans tous les cas, on abaisse la langue avec le doigt indicateur gauche, et l'on porte la sonde, munie de son mandrin recourbé, jusqu'au delà de l'orifice pharyngien de l'œsophage; là on retire le mandrin d'une main, en même temps que de l'autre on pousse la sonde plus avant.

On sonde l'œsophage dans les cas de rétrécissement, de corps étrangers, ou pour faire arriver dans l'estomac des aliments liquides. On pourrait également diriger par ce canal des instruments propres