

mal mâchés ne passaient pas, mais que plus tard les aliments bien broyés, les bouillies ne passaient pas non plus. Quand le rétrécissement est très accusé, il arrive un moment où même les liquides ne peuvent plus franchir l'obstacle.

Souvent le malade affirme se rendre très bien compte du siège de l'obstacle, mais cette affirmation ne prouve pas encore qu'un rétrécissement existe réellement, car il existe des névroses qui reproduisent tout le complexus symptomatique du rétrécissement de l'œsophage. On trouve des femmes hystériques et des hommes hypochondriaques qui rejettent toutes les substances avalées comme s'ils avaient un rétrécissement haut situé, ou qui avalent bien, mais disent que le bol alimentaire s'est arrêté en route, et le rendent en effet au bout de quelque temps. D'autres avalent en faisant toutes sortes d'efforts, comme si le bol avait un obstacle à franchir, ou n'avalent que les liquides. Dans tous ces cas, il s'agit d'un *rétrécissement spasmodique* ou *convulsif* de l'œsophage.

Je connais une demoiselle qui souffrait d'une névralgie du trijumeau qui m'a paru d'origine hystérique. J'ai prévenu les parents que l'affection disparaîtrait probablement brusquement, mais qu'elle serait remplacée probablement par une autre. C'est ce qui arriva en effet. Un beau jour, la demoiselle fut prise brusquement de phénomènes de sténose trachéale qui disparurent au bout d'un certain temps pour faire place à des phénomènes de rétrécissement de l'œsophage. Pendant 2 ans, elle ne vécut que de liquides; au début, elle ne prenait même que des liquides très fluides et passait elle-même son bouillon pour qu'il n'y restât pas trace de substance solide. Plus tard, quand elle fut devenue très maigre, elle se laissa persuader de prendre du café, du lait, des potages avec un œuf, de la bière. Elle refusait obstinément le cathétérisme de l'œsophage: jamais elle n'avait vomi; plusieurs fois on l'a surprise buvant en cachette avec la plus grande facilité. Aujourd'hui elle est guérie et mange de tout.

Boyer connaissait une dame qui avalait les aliments solides avec les plus grandes appréhensions. Il l'a guérie en venant partager son repas deux fois par jour, pendant un mois, et en lui démontrant ainsi l'inanité de ses craintes.

Sauvage a guéri un cas analogue en prescrivant à son malade des bains froids et des potages au lait.

Cette affection a été fort bien désignée sous le nom d'*œsophagisme*.

D'un autre côté, il faut savoir que les vomissements se rencontrent aussi dans les affections de l'estomac, et que dans les rétrécissements de l'œsophage, le malade se plaint moins des troubles de déglutition que de ses vomissements.

Trousseau et Steiger ont rapporté des cas d'individus atteints de vomissements habituels qui, soignés longtemps pour une affection stomacale, ne furent guéris que par la dilatation de l'œsophage.

Il résulte de tout ce que nous venons de dire que le rétrécissement ne peut être affirmé qu'après le cathétérisme de l'œsophage. Il ne faut

pas faire le cathétérisme, tant qu'après une brûlure il sort de l'œsophage du pus ou du sang.

Le *cathétérisme* se fait de la façon suivante. On commence par introduire une sonde de très fort calibre, car en prenant une sonde de petit calibre on peut franchir un rétrécissement peu accusé et ne pas le reconnaître. Une fois qu'on a déterminé avec la forte sonde le siège du rétrécissement, on prend un numéro au-dessous, et ainsi de suite jusqu'au numéro qui passe à travers le rétrécissement. En traversant le premier rétrécissement, on peut en rencontrer au-dessous un autre encore plus étroit; il faut alors prendre une sonde plus fine. On arrive ainsi à déterminer assez exactement le nombre et le siège des rétrécissements. Si le premier rétrécissement est si étroit qu'il ne laisse pas passer de sonde, on introduit un faisceau de plusieurs fils de catgut: un se trouvera bien en face du rétrécissement et pourra le franchir. Le cathétérisme de l'œsophage ne donne des renseignements que sur le nombre, le siège et le degré des rétrécissements. Inutile de dire que l'exploration doit être faite avec une grande douceur; du reste, le débutant tremble toujours quand il est en face de son premier rétrécissement. Bien souvent un examen brutal a eu pour résultat la perforation de l'œsophage et la mort du malade. Quand, après plusieurs examens, on s'est familiarisé avec la topographie des rétrécissements, on peut prendre une sonde plus forte et boutonnée, et user d'un peu de force, mais toujours avec douceur. Les petits mouvements de rotation qu'on fait exécuter à la sonde, une certaine position de la tête du malade, un mouvement de déglutition exécuté par ce dernier au moment où on pousse la sonde, sont de petits artifices qui facilitent quelquefois le cathétérisme.

Quelquefois, en introduisant la sonde, on rencontre un obstacle à l'entrée de l'œsophage, dû au développement considérable du cartilage cricoïde. Dans un cas, l'épaississement du chaton du cartilage cricoïde ossifié était si accusé que le malade ne pouvait plus avaler et mourut d'inanition (Travers). Un cas analogue de rétrécissement de l'œsophage par compression a été observé par Wernher. On arrive dans ces cas à franchir l'obstacle en attirant le larynx en avant et en conduisant la sonde un peu plus à gauche.

On a essayé de se rendre compte par le cathétérisme de la longueur et de la forme du rétrécissement. Pour mesurer la longueur, on procède de la façon suivante. On prend une sonde graduée pourvue à son extrémité d'une olive en ivoire juste assez grosse pour franchir le rétrécissement. On marque sur la tige flexible la division au moment où on sent le rétrécissement; on le franchit avec la sonde et en la retirant, on marque de nouveau le point où l'on sent la sonde s'engager de bas en haut dans le rétrécissement; la différence entre la hauteur des

deux divisions qu'on a marquées indique la longueur du rétrécissement. Ferrié conseille de se servir d'une sonde de Béniqué pourvue à son extrémité d'un sac en or laminé pouvant être insufflé. Une fois le rétrécissement franchi, on insuffle le sac qui donne la notion d'un obstacle au moment où on retire la sonde. On voit que le principe est le même qu'avec la sonde olivaire. Dans certains cas faciles, on arrive à déterminer ainsi la longueur du rétrécissement. Quant à chercher à avoir quelques renseignements sur la forme du rétrécissement, en se servant de sondes pouvant garder l'empreinte de l'obstacle, nous considérons ces tentatives comme ne pouvant aboutir.

Le rétrécissement cicatriciel de l'œsophage doit toujours être considéré comme une affection sérieuse. Dans les cas graves, la mort survient tôt ou tard malgré tous les efforts du médecin et du malade. Les cas d'intensité moyenne exigent un traitement méthodique, de longue durée, devant être continué pendant toute la vie. Le pronostic n'est favorable que dans les cas légers.

Traitement. — Le traitement des rétrécissements de l'œsophage comprend plusieurs procédés : 1° la dilatation lente ; 2° la dilatation forcée ; 3° la cautérisation ; 4° l'œsophagotomie interne ; 5° l'œsophagotomie externe ; 6° la gastrostomie.

La *dilatation lente*, faite d'une main douce et patiente, est semblable à celle des rétrécissements de l'urèthre. Dans les rétrécissements très étroits, on commence par introduire un fil en catgut qu'on laisse en place pendant 10 à 20 minutes et qu'on retire ensuite, quand il est gonflé. Le bout inférieur du fil doit être mou, ce qu'on obtient en le mâchant, ou en le plongeant dans de l'eau chaude ou en le comprimant entre les mors d'une pince. Une fois, il m'est arrivé de ne pouvoir retirer le catgut, qui au-dessous du rétrécissement avait formé une véritable boule. J'ai laissé le fil en place encore pendant quelque temps, de façon à ce qu'il dilatât bien le rétrécissement, et je l'ai retiré ensuite, mais non sans difficulté. Depuis ce temps, je taille en pointe l'extrémité ramollie du fil.

Si les bougies en gomme passent, on les introduit 2 fois par jour pour 10 ou 15 minutes, ou bien on ne fait qu'un seul cathétérisme, mais la sonde reste pendant plusieurs heures. Le premier procédé est préférable chez les enfants et donne en somme les mêmes résultats que le second. S'il existe plusieurs rétrécissements échelonnés, les supérieurs moins étroits que les inférieurs, on s'occupe tout d'abord des plus étroits, sans négliger pour cela les supérieurs, qui quelquefois se rétractent très rapidement ; par conséquent on les dilate avec des bougies plus grosses que celles qu'on emploie pour les rétrécissements inférieurs.

Si le rétrécissement est très étroit, on le dilate tout d'abord avec un fil de catgut et on introduit ensuite une bougie conique qu'on maintient pendant quelque temps afin qu'elle ne soit pas repoussée par le rétrécissement ; au bout de quelques instants, on essaie de pousser la bougie plus bas et souvent on arrive ainsi à obtenir en une seule séance une dilatation convenable du rétrécissement¹.

Le catgut et les bougies de différentes formes remplacent parfaitement tous les appareils et dilateurs compliqués. Si le traitement commence quand la nutrition du malade, de l'enfant surtout, est déjà compromise et ne se fait que d'une façon défectueuse, il faut essayer de marcher vite. On n'oubliera pas de nourrir l'enfant avec du lait et des œufs, et on fera des séances prolongées. On introduit d'abord du catgut et, immédiatement après l'avoir retiré, une bougie conique ; et la séance se termine par l'introduction d'une sonde œsophagienne par laquelle on injecte dans l'estomac du lait et de la soupe. Malheureusement, il arrive souvent que les malades rejettent les aliments introduits dans l'estomac.

Il existe un nombre considérable de *dilateurs*, plus compliqués les uns que les autres. La plupart agissent de haut en bas. Le plus simple est encore la sonde œsophagienne de Trousseau, portant à son extrémité antérieure trois olives en ivoire, de dimensions croissantes. Le dilateur de Bruns se compose d'une tige en baleine portant à son extrémité antérieure un bouton en ivoire, et de plusieurs coins courts de dimensions variables, qui par un mécanisme particulier peuvent glisser sur la tige comme la bague sur un doigt, et pénétrer dans le rétrécissement. Le dilateur de Baillarger se compose d'une sonde creuse pourvue à son extrémité libre d'un petit sac pouvant être insufflé. La sonde une fois poussée au delà du rétrécissement, on insuffle le sac qui agit sur le rétrécissement de bas en haut au moment où l'on retire la sonde.

La dilatation la plus douce d'un rétrécissement tant soit peu accusé est pour le malade, surtout pour l'enfant, une torture à laquelle il faut se prêter tous les jours. Quand il s'agit d'enfants, il faut les forcer pendant longtemps à se prêter à la dilatation. Les efforts de vomissements que provoque l'introduction de la sonde, la douleur occasionnée par la dilatation même du rétrécissement, la sécrétion abondante de mucus et de salive, tout cela se supporte encore. Mais là où commence la véritable torture, c'est quand au début il faut tâtonner longtemps avant de pénétrer dans le rétrécissement, quand, après avoir

(1) Richet et Trélat ont conseillé de dilater les rétrécissements de l'œsophage comme ceux de l'urèthre, c'est-à-dire en se servant non pas de sondes à boules, mais de bougies cylindro-coniques, en gomme. Lorsque le rétrécissement est bas situé, le bout de la bougie tend à se replier, et pour éviter cet inconvénient Ch. Bouchard a recommandé l'emploi de grosses bougies en gomme remplies de grenaille de plomb.

dépassé le premier obstacle, il faut franchir le second, quand après une séance prolongée il se manifeste une sensibilité particulière de l'œsophage qui force à interrompre pour quelque temps la dilatation et fait perdre ainsi les bénéfices de plusieurs séances, etc. Aussi n'y a-t-il rien d'étonnant qu'un grand nombre de ces malades succombent à l'anémie, l'inanition, la tuberculose. D'autres encore sont emportés par des processus aigus dus à une ulcération ou perforation de l'œsophage, qui quelquefois peut être imputée à la malhabileté du chirurgien.

La *dilatation forcée*, faite soit en faisant passer de force une sonde volumineuse (Denis), soit en rompant le rétrécissement avec un dilateur, est une opération incertaine qui n'a jamais eu un grand nombre de partisans. Quand on fait la dilatation lente de l'œsophage, on s'aperçoit déjà qu'une séance tant soit peu prolongée ou l'introduction d'une sonde plus volumineuse est suivie d'une réaction qui s'oppose à ce qu'on avance trop rapidement. Les douleurs violentes, les troubles de déglutition et même la fièvre peuvent durer pendant plusieurs jours, et après une semaine d'attente anxieuse il faut commencer par où on a fini la dernière séance ou revenir même en arrière. La division du rétrécissement peut provoquer, outre cette réaction, la déchirure de l'œsophage, ou la nécrose avec infiltration putride de l'organe¹. La figure 132 représente le dilateur de Lefort, la figure 131 celui de Demarquay. L'inspection seule de ces instruments montre déjà qu'on ne peut s'en servir que dans les rétrécissements très légers. Mais le même effet peut être obtenu avec une sonde conique.

On peut élever un certain nombre d'objections contre la *cautérisation*, du rétrécissement. Tout d'abord il est impossible d'atteindre, avec le porte-caustique le plus perfectionné, exactement les points qu'on veut cautériser ; en outre on ne connaît même pas le siège de ces points ; enfin la cautérisation est suivie de formation de nouvelles cicatrices.

L'*œsophagotomie interne* (la fig. 130 représente l'œsophagotomie de Maisonneuve) a eu le don de provoquer l'éclosion d'un grand nombre d'instruments spéciaux, dont on peut dire que l'opérateur qui s'en sert ne sait jamais ce qu'il va faire. Il y a un certain nombre de cas heureux dus au hasard dans lesquels les malades sont sortis sains et saufs de l'opération, mais il faut ajouter que personne ne sait ce qu'il y avait dans ces cas et comment l'opération s'est passée. En tout cas, cela ne doit pas nous conduire à admettre une méthode incertaine dans les cas graves, inutile dans les cas faciles, pouvant être remplacée dans

(1) La dilatation brusque est dangereuse dans les rétrécissements cicatriciels. Mais on peut, comme P. Broca, l'employer avec succès dans l'œsophagisme.

(A. B.)

les deux par d'autres procédés moins graves et moins dangereux, tels que l'œsophagotomie externe et la gastrostomie.

L'*œsophagotomie externe*, faite jusqu'à présent dans quelques cas rares, est une opération irréprochable lorsque l'alimentation du malade n'est plus possible et que le rétrécissement siège au cou, pas trop près du sternum. On voit les parties malades, on peut sectionner le rétrécissement, extirper les masses calleuses et cela permet encore au malade de se nourrir, ou bien l'incision est faite au-dessous du rétrécissement et a pour but l'établissement d'une fistule œsophagienne permanente par laquelle on nourrit le malade. Comme les brûlures par les caustiques siègent ordinairement en haut, où du moins elles sont le plus accusées, cette opération, qui sauve le malade de l'inanition, mérite d'être perfectionnée¹.

La *gastrostomie*, qui depuis quelques années a fourni des résultats remarquables, a un avenir qu'on ne conteste plus.

Les 11 premières opérations faites pour des rétrécissements cicatriciels se sont terminées par la mort des malades, qui ont succombé de 30 heures à 6 jours après l'intervention. Depuis l'introduction des méthodes antiseptiques (de 1876 à 1883), cette opération a été faite 60 fois pour des rétrécissements ; les malades sont restés en vie dans la moitié des cas.

Dans les cas qui ont eu une terminaison heureuse, l'alimentation des malades par la fistule fut si complète que le poids du corps a rapidement augmenté et que les fonctions digestives s'accomplissaient d'une façon normale. Les malades ne souffraient pas outre mesure de leur fistule, car ils pouvaient mâcher leurs aliments, dont ils percevaient ainsi le goût.

Un garçon opéré par Trendelenburg se servait d'un tube en caoutchouc dont l'extrémité inférieure était introduite dans la fistule, et l'extrémité supérieure évasée servait à recevoir les aliments mâchés. Le malade avait ainsi dans sa poche un œsophage artificiel.

Le premier cas de *rétablissement complet du malade* a été publié par moi. Il s'agissait d'un garçon de 10 ans, atteint d'un rétrécissement imperméable de la partie supérieure de l'œsophage survenu à la suite de l'ingestion d'une substance caustique. Après avoir échoué avec l'œsophagotomie externe, je fis la gastrostomie. Au bout d'un certain temps, je suis parvenu à franchir le rétrécissement avec du catgut et j'ai

(1) Lorsque l'œsophagotomie externe est praticable, c'est une excellente opération, mais dans les rétrécissements cicatriciels par ingestion de liquides caustiques, c'est-à-dire dans les cas les plus fréquents, les conditions anatomiques lui sont souvent défavorables, les lésions occupant la plupart du temps presque toute la longueur de l'œsophage.

(A. B.)

commencé la dilatation méthodique. Comme résultat final, j'ai obtenu la perméabilité complète de l'œsophage et la guérison spontanée de la fistule stomacale.

Fig. 131. — Dilatateur de Le Fort.

Fig. 130. — Œsophagotome de Maisonneuve.

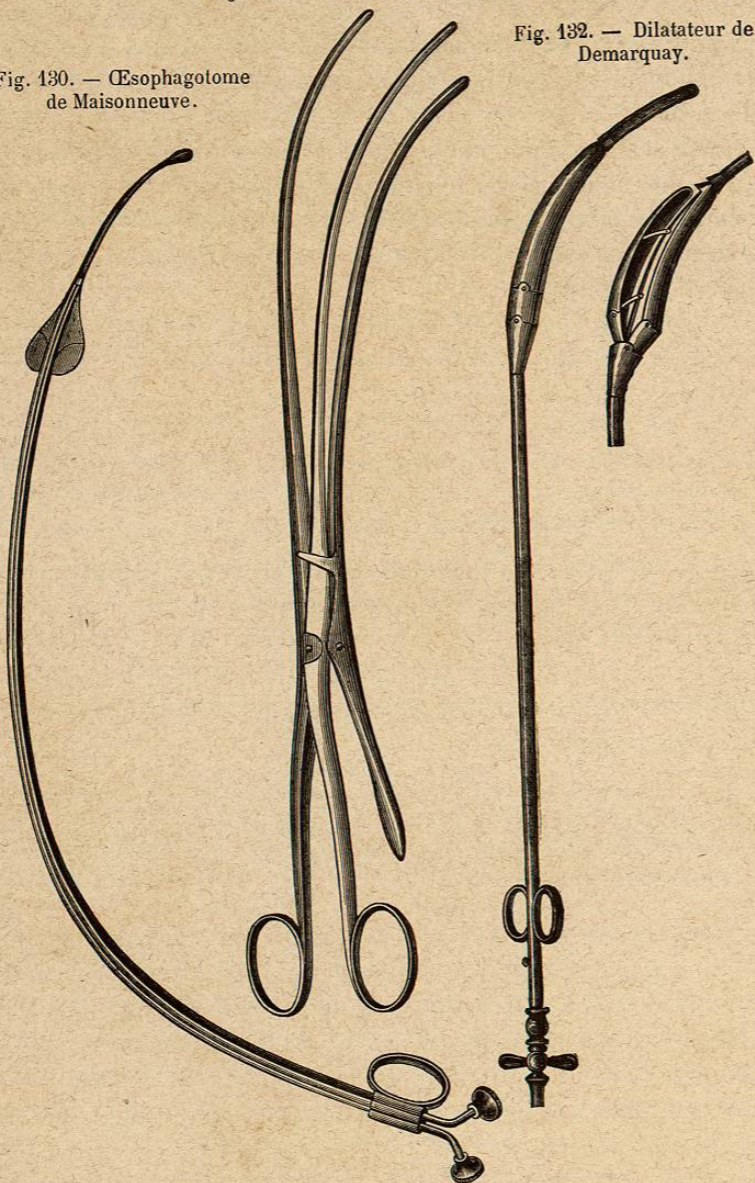


Fig. 132. — Dilatateur de Demarquay.

Bergmann s'est servi de la fistule stomacale pour faire de bas en haut la dilatation du rétrécissement; la fistule fut ensuite fermée par une opération autoplastique.

On peut accélérer la dilatation par le procédé suivant. On fait passer à travers le rétrécissement un fil de catgut et on attache à son extrémité inférieure, attirée vers la fistule, un autre fil plus gros auquel on fait traverser le rétrécissement en retirant le premier fil. On peut faire la même chose au niveau de l'extrémité supérieure du fil et faire passer ainsi de haut en bas des fils de plus en plus gros (Weinlechner, Maydl).

On peut dire avec raison que ces cas sont les plus beaux comme résultat thérapeutique. Après tout ce que nous venons de dire, on voit que la gastrostomie est une opération parfaitement indiquée dans les cas de rétrécissements rebelles occupant la portion thoracique de l'œsophage; seulement il faut la faire quand le malade n'est pas encore complètement épuisé.

§ 5. — Tumeurs de l'œsophage.

L'étude des *néoplasmes* de l'œsophage trouve ici sa place, car le néoplasme qu'on observe le plus souvent, le carcinome, se présente au début avec les symptômes d'un simple rétrécissement.

Carcinome. — Le carcinome de l'œsophage peut occuper n'importe quelle portion de l'organe, et les statistiques n'ont pas encore exactement montré quelle est la partie qui est le plus souvent atteinte. Mais d'une façon générale, le carcinome est bien plus rare à la portion cervicale qu'à la portion thoracique de l'œsophage.

Mackenzie a trouvé que la partie la plus souvent atteinte est le tiers supérieur de l'œsophage. Les statistiques allemandes contredisent cette opinion, et je dois ajouter qu'après avoir vu un très grand nombre de carcinomes de la portion thoracique, je n'ai observé, autant que je me rappelle, que trois cas de carcinome de la portion cervicale de l'œsophage.

Au point de vue histologique, la structure du carcinome de l'œsophage est celle d'un épithéliome. On en distingue deux formes: une dure (désignée souvent par les auteurs français et anglais sous le nom de squirrh), l'autre molle (médullaire, encéphaloïde). A l'œil nu, l'épithéliome de l'œsophage se présente avec des caractères typiques. Ordinairement, il affecte une forme annulaire; mais l'anneau peut être complet ou incomplet avec des bandes de tissu sain; ou bien on ne trouve qu'une moitié de l'anneau. La hauteur d'un tel anneau atteint quelquefois plusieurs centimètres. Les parties atteintes deviennent rigides de bonne heure et l'épaississement des parois provoque le rétrécissement de l'œsophage.

Plus tard, le néoplasme envahit les parties voisines et fixe l'œsophage soit à la colonne vertébrale, soit à la trachée ou à la bronche, soit à la plèvre, ou au poumon, ou au péricarde, ou à l'aorte. Les ganglions trachéaux, bronchiques et épigastriques s'indurent et s'infiltrent. La tuméfaction des ganglions cervicaux n'existe pas dans le carcinome de l'œsophage mais s'observe dans celui du pharynx. On soutenait dans le temps que la tuméfaction secondaire des ganglions lymphatiques était rare au cours de ce cancer ; cette opinion est fautive, car les ganglions se tuméfient fort bien, seulement la tuméfaction n'est pas visible à l'extérieur. Les métastases sont rares dans le carcinome de l'œsophage.

MARCHE. — La marche et la terminaison d'un carcinome de l'œsophage sont faciles à deviner d'après ce que nous venons de dire. Le malade est condamné à mourir. Quelquefois il succombe au rétrécissement qui le conduit à l'inanition ; d'autres fois, la perforation de l'œsophage et la pénétration du carcinome dans un autre organe provoque une médiastinite putride, ou une pleurésie, ou une péricardite, ou une pneumonie ; la perforation d'un gros vaisseau est suivie d'une hémorragie rapidement mortelle, accident heureux, somme toute, qui met fin aux souffrances du malade. Mais avant que la mort emporte le malade d'une façon ou d'une autre, les phénomènes qu'on observe indiquent l'existence d'un rétrécissement spontané de l'œsophage devenant de moins en moins perméable. Le malade s'aperçoit que depuis quelque temps les aliments solides ne passent plus et s'arrêtent toujours au même point, que peuvent encore franchir les bouillies ; mais bientôt ces dernières ne passent plus et sont rejetées avec des quantités de mucus. Enfin les liquides seuls franchissent l'obstacle, et pour les garder le malade est obligé d'en prendre de petites quantités à la fois. La mort survient au bout de quelques mois, tout au plus au bout d'un an. L'amaigrissement fait des progrès rapides et le malade est toujours tourmenté par la soif.

Il arrive quelquefois que le néoplasme est pris de suppuration putride et se désagrège en grande partie : les troubles de déglutition disparaissent alors pour quelque temps, mais la prolifération de la tumeur provoque au bout de peu de temps une nouvelle sténose.

DIAGNOSTIC. — Le diagnostic de carcinome de l'œsophage pourrait être fait avec certitude si l'examen des parcelles de la tumeur rejetées avec les vomissements ou ramenées par la sonde montrait la structure d'un épithéliome. Seulement il est fort difficile d'avoir de ces particules. Les symptômes subjectifs et le cathétérisme indiquent l'existence d'un rétrécissement de l'œsophage ; ce rétrécissement, survenu spontanément et resté pendant quelque temps latent, augmente de plus

en plus ; l'examen montre ensuite que le rétrécissement n'est pas dû à la compression de l'œsophage par une tumeur. En outre, le malade est d'un âge où les carcinomes sont fréquents ; les douleurs, principalement marquées pendant la nuit, à l'endroit où siège le rétrécissement, les renvois fétides, de temps en temps une légère hémorragie, confirment encore le diagnostic. Quand même le carcinome occupe la portion cervicale de l'œsophage, les symptômes ne sont guère plus nets ; une tumeur appréciable à l'extérieur est très rare. Dans certains cas, on a observé une paralysie unilatérale du récurrent, englobé dans la tumeur (Ziemssen).

TRAITEMENT. — Le traitement peut comprendre les interventions suivantes :

1) *Extirpation du néoplasme par résection de l'œsophage.* — Cette intervention ne s'applique qu'aux cas dans lesquels le néoplasme occupe la portion cervicale de l'œsophage et où le couteau peut atteindre la limite inférieure de la tumeur. Et, disons-le tout de suite, ces cas doivent être très rares. Cette opération a été exécutée 8 fois avec 4 succès, qui ont consisté en ce que les opérés ont survécu pendant plusieurs mois. D'un autre côté, la généralisation et la propagation du néoplasme aux organes voisins constituent une contre-indication formelle de la résection.

2) *Placement d'une sonde à demeure.* — Ce procédé, indiqué par Ch. Symonds, a été essayé en Allemagne par Leyden. On se sert de tubes en caoutchouc durci de 4 à 6 centimètres de longueur dont la lumière mesure 12 à 14 millimètres en haut et 6 à 9 seulement en bas. Avant de placer la sonde, le rétrécissement est dilaté et l'œsophage lavé avec une solution antiseptique. L'introduction de la sonde se fait à l'aide d'une tige en baleine pourvue d'un bouton en ivoire à chacune de ses extrémités ; un bouton passe dans la canule et sert d'obturateur, l'autre est plus gros. La sonde est pourvue à son extrémité supérieure de deux trous dans lesquels passe un fil de soie qui est ramené hors de la bouche et sert pour retirer la sonde. Un malade a pu supporter la sonde pendant 7 mois !

3) *OEsophagostomie.* — On comprend que l'établissement d'une fistule œsophagienne par laquelle on nourrit le malade n'est possible que dans les cas où le carcinome occupe les parties supérieures de l'œsophage et où la fistule peut encore être établie dans des tissus sains.

(1) Trop souvent on tente la dilatation par *cathétérisme répété*. C'est une méthode à rejeter, car très souvent la sonde perce le néoplasme, entre dans les voies aériennes ou dans le tissu conjonctif et de là des accidents mortels.