

extérieure est revêtue de caoutchouc vulcanisé, et dont l'extrémité évasée est coupée obliquement et hermétiquement fermée par une plaque de verre. De l'un des côtés du tube part, à angle droit, un petit appendice sur lequel peut se fixer un tube en caoutchouc. Pendant qu'on éclaire et qu'on examine de la manière accoutumée la membrane du tympan, si l'on vient à exercer une aspiration, au moyen de l'extrémité libre du tube en caoutchouc tenue dans la bouche, ou terminée par une poire, la pression dans le conduit auditif diminuant, la membrane du tympan bombe à l'extérieur, les osselets tournent sur eux-mêmes et la tache lumineuse s'élargit. Les parties reviennent dans leur état normal, dès qu'on cesse l'aspiration. Vient-on, au contraire, à souffler dans le tube, la pression augmente dans le conduit et la membrane se déprime en dedans.

II. EXPLORATION DE L'OREILLE MOYENNE ET DE LA TROMPE D'EUSTACHE. — On a vu que l'examen direct de la membrane du tympan permet de reconnaître un certain nombre de lésions de la caisse. Grâce à la translucidité de cette membrane, sa coloration propre est modifiée par celle des parties profondes. Ainsi, quand la muqueuse de la caisse est fortement injectée, le tympan présente une teinte rouge pâle; il devient jaunâtre, grisâtre, lorsqu'il recouvre une collection muco-purulente ou un exsudat en voie de désorganisation. La direction du manche du marteau, la forme, les dimensions du triangle lumineux, l'existence de points lumineux anormaux fournissent des renseignements utiles sur les altérations de la caisse et indiquent le plus souvent, comme nous le verrons plus tard, la présence de dépôts d'exsudations plastiques, de brides à la face interne du tympan.

On comprend enfin que, dans les cas où la membrane tympanique est largement perforée, on peut explorer directement l'intérieur de la caisse à l'aide du spéculum et découvrir la plus grande partie de sa paroi interne.

Après avoir recueilli sur l'état de la caisse les renseignements que peut fournir l'examen direct de la membrane du tympan, il reste encore à employer divers moyens qui s'appliquent plus particulièrement à la trompe d'Eustache.

Parmi ces derniers, il suffit de rappeler la *rhinoscopie*, dont il a été suffisamment question au sujet des maladies des fosses nasales. Ce mode d'exploration peut rendre de grands services pour le diagnostic des maladies de l'oreille, en indiquant l'état de l'ouverture pharyngienne des trompes et des parties avoisinantes. Il peut encore servir à faciliter l'emploi d'autres procédés explorateurs, et, en particulier, du cathétérisme de la trompe.

Un point des plus essentiels dans l'examen de l'appareil auditif est de déterminer si la trompe est perméable à l'air, ce qui constitue, ainsi qu'on le sait, l'état normal et physiologique. Deux séries de moyens doivent être mis en usage pour arriver à ce but : les uns ont pour effet de provoquer l'entrée ou la sortie de l'air à travers la trompe d'Eustache; les autres permettent de constater que l'air circule en réalité dans l'oreille moyenne. Examinons ces deux séries de moyens qui se complètent mutuellement.

A. *Moyens propres à provoquer la circulation de l'air dans l'oreille moyenne.*

— On peut provoquer la circulation de l'air dans la trompe d'Eustache à l'aide de divers procédés, comprenant : a, le *procédé de Toynbee*; b, le *procédé de Valsalva*; c, le *procédé de Politzer*; d, le *cathétérisme de la trompe d'Eustache*.

a. Le *procédé de Toynbee* est le seul qui détermine le passage de l'air à travers la trompe, de l'intérieur vers l'extérieur. Il consiste à faire exécuter au malade un mouvement de déglutition, la bouche et le nez étant hermétiquement fermés.

Dans ces conditions, en effet, au moment où la déglutition s'opère, il se produit une tendance au vide dans la cavité naso-pharyngienne et non une compression de l'air dans l'oreille moyenne, comme le croyait Toynbee, en même temps que l'orifice pharyngien des trompes s'élargit sous l'influence des muscles élévateurs du voile du palais; l'air contenu dans la caisse s'échappe alors par le conduit tubaire. Le malade éprouve une sensation de plénitude dans les oreilles. Ce procédé, que Toynbee a eu le tort de vouloir substituer à tous les autres, est loin d'être rigoureux. Cependant, comme il est d'une exécution très facile, il n'y a aucun inconvénient à l'employer, à la condition que les résultats qu'il fournit soient contrôlés.

b. Le *procédé de Valsalva*, ainsi que ceux qu'il nous reste à décrire, a pour but de déterminer le passage de l'air à travers la trompe de l'extérieur vers l'intérieur. Voici comment on le pratique : après une profonde inspiration, le sujet ferme hermétiquement la bouche et les narines et fait un mouvement expiratoire forcé. L'air comprimé dans la cavité naso-pharyngienne pénètre dans la trompe d'Eustache, et si celle-ci est libre, vient distendre la cavité tympanique. Un bruit de craquement perçu par le malade et par le médecin au moyen de l'otoscope indique que l'air a pénétré dans la caisse.

Ce procédé, déjà supérieur au précédent, est néanmoins encore très imparfait. Il est souvent inapplicable chez les enfants ou chez les malades peu intelligents qui ne peuvent arriver à l'exécuter d'une manière convenable; il n'est pas rigoureux en ce sens que, même dans certains cas où la trompe est parfaitement libre, l'air ne pénètre pas dans la caisse du tympan; enfin, le procédé de Valsalva détermine toujours une congestion de la tête qui, chez certains individus, n'est pas exempte d'inconvénients.

c. Le *procédé de Politzer* présente sur les précédents une supériorité incontestable. Il s'exécute de la manière suivante : On introduit un tube dans une des narines, à une profondeur de 2 à 3 centimètres, puis les narines étant hermétiquement fermées, on insuffle de l'air dans le tube au moment précis où le malade exécute un mouvement de déglutition. Dans ces conditions, en effet, la cavité naso-pharyngienne se trouve exactement close en avant par la fermeture des narines, en arrière par l'élévation du voile du palais qui se produit dans l'acte de déglutition. L'air qu'on insuffle se trouve donc comprimé dans une cavité close et tend à s'engager dans les trompes d'Eustache dont les orifices sont, en outre, dilatés au moment de la déglutition.

Revenons maintenant sur quelques détails d'exécution du procédé de Politzer. Il y a tout avantage à se servir d'un tube qui remplisse exactement la narine, de manière que la plus légère pression suffise à obturer celle-ci, et que l'air ne puisse pas s'échapper. J'emploie à cet usage un petit tube (fig. 256), en caoutchouc, en corne ou en métal, dont l'extrémité évasée a exactement la forme de la narine. Il est bon d'en avoir à sa disposition plusieurs grosseurs. Ces mêmes tubes peuvent également servir pour faire des irrigations nasales.

Relativement au mode d'insufflation, on peut se servir d'un ballon en caoutchouc, dit poire de Politzer, analogue à celui qu'on emploie pour donner la douche d'air au moyen de la sonde, et que nous décrirons un peu plus loin; mais on obtient un effet beaucoup plus sûr et plus énergique avec la pompe à



FIG. 256. — Tube à insufflation nasale.

compression (voy. fig. 260) qui permet d'envoyer une douche d'air d'une grande force.

Avec un malade intelligent, il suffit de lui recommander d'avaler sa salive au moment exact où on le lui dit; mais, pour que le mouvement de déglutition s'exécute franchement, il est préférable de faire prendre au malade une gorgée d'eau qu'il garde dans sa bouche et n'avale que sur l'ordre du chirurgien. C'est à ce moment qu'on envoie la douche d'air, et, avec un peu d'habitude, on arrive aisément à faire coïncider les deux temps de l'opération.

J'ai insisté avec intention sur la pratique du procédé de Politzer, qui rend chaque jour de grands services, soit dans le diagnostic, soit dans la thérapeutique des maladies de l'oreille.

Cependant on lui reproche, avec raison, de ne pouvoir être appliqué isolément à une seule oreille, ce qui, dans certains cas, peut offrir des inconvénients plus ou moins graves. D'ailleurs, il faut bien le reconnaître, le procédé de Politzer reste de beaucoup inférieur au cathétérisme de la trompe d'Eustache soit comme moyen de diagnostic, soit comme moyen thérapeutique.

d. Le cathétérisme de la trompe d'Eustache constitue, en définitive, le procédé le plus parfait d'exploration de l'oreille moyenne. La première idée en revient à Guyot, maître de poste à Versailles, qui, se trouvant atteint de surdité, et ayant étudié la structure de l'oreille, réussit à se faire des injections dans la trompe d'Eustache et recouvra l'ouïe.

Le procédé employé par Guyot, et communiqué en 1724 à l'Académie des sciences, consistait à introduire une sonde coudée derrière le voile du palais en passant par la bouche. Cette opération obtint en France un accueil peu favorable. Quelques années plus tard cependant, son manuel opératoire reçut une importante modification, et Cleland proposa d'introduire la sonde en passant à travers les narines. Depuis cette époque, et grâce surtout aux travaux d'Itard et de Deleau, le cathétérisme par la voie nasale fut seul adopté.

Pour pratiquer cette opération, on se sert le plus habituellement d'une sonde en métal (fig. 257), d'une longueur de 16 centimètres environ, dont le bec recourbé présente un petit renflement mousse, et dont l'extrémité opposée, légèrement évasée, est munie d'un anneau destiné à indiquer la situation du bec de l'instrument. Il est utile d'avoir à sa disposition plusieurs sondes de courbure et de diamètre variables. Celle qui convient dans la majorité des cas présente un diamètre de 2 millimètres 1/2 à 3 millimètres. D'une manière générale, il y a avantage à se servir d'une sonde à diamètre large et à courbure prononcée.

On a aussi employé des sondes flexibles en gomme, que l'on introduit munies d'un petit mandrin à l'intérieur; mais, bien que quelques auristes en aient recommandé l'usage, je les considère comme de beaucoup inférieures aux sondes métalliques. Enfin, dans ces dernières années, on a construit des sondes en caoutchouc

durci qui, à une élasticité assez grande, joignent cependant une résistance suffisante pour pouvoir être introduites sans mandrin. Leur fragilité est l'inconvénient le plus sérieux qu'elles présentent.



FIG. 257.
Sonde d'Itard.

Un grand nombre de procédés ont été préconisés pour le cathétérisme de la trompe d'Eustache. Ce n'est pas le lieu de les énumérer tous et encore moins de rechercher à quel auteur doit être attribuée l'invention, car chaque médecin auriste pourrait revendiquer un procédé spécial. Je me bornerai à indiquer le suivant, qui me paraît le plus sûr et le plus pratique et qui est, pour ainsi dire, une combinaison des procédés de Triquet et de Kramer (fig. 258).

Le malade étant assis, la tête appuyée contre le dossier d'une chaise ou soutenue par un aide, le chirurgien introduit dans la narine le bec de la sonde, la concavité de la courbure regardant directement en bas, A. En même temps qu'il pousse doucement la sonde d'avant en arrière, il élève graduellement la main de manière à donner à l'instrument une direction horizontale, A', et, par un mouvement des doigts, il lui fait exécuter un quart de rotation qui porte son bec en dehors. Par suite de cette triple

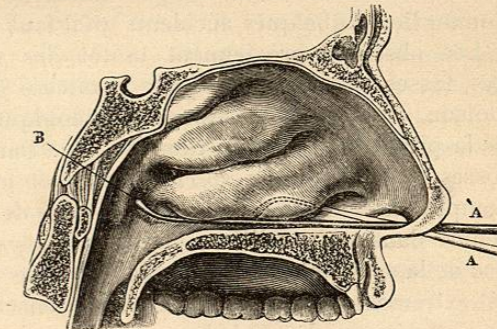


FIG. 258. — Cathétérisme de la trompe d'Eustache.

manœuvre, la sonde a traversé la cavité des narines et pénétré dans le méat inférieur des fosses nasales, où elle vient se placer de telle sorte que le bec répond au-dessous du cornet inférieur. C'est là en effet un point de repère important, car il suffit de faire glisser doucement la sonde dans la cannelure formée par le cornet inférieur jusqu'à ce que la sensation d'une résistance vaincue indique que le bec de la sonde a dépassé l'extrémité postérieure du cornet et s'est engagée dans le pavillon de la trompe B qui répond, comme on le sait, à quelques millimètres en arrière de l'extrémité du cornet inférieur. Au moment où le bec de la sonde pénètre dans la trompe, on rapproche de la cloison l'extrémité externe de l'instrument, ce qui tend à enfoncer davantage l'autre extrémité dans le pavillon élargi de la trompe. A ce moment, la direction de l'instrument est telle que l'anneau qui se trouve à l'extrémité externe regarde l'oreille du côté opposé.

Il arrivera souvent à ceux qui pratiquent pour la première fois le cathétérisme de la trompe d'Eustache, de dépasser l'ouverture tubaire sans y pénétrer. Le bec de l'instrument vient alors tomber dans la fossette de Rosenmüller, excavation assez profonde qui se trouve en arrière de l'orifice de la trompe. On peut d'autant mieux supposer que l'on a pénétré dans celle-ci que la sonde affecte à peu près exactement la même direction que lorsqu'elle est bien placée. Nous verrons bientôt par quels moyens on peut s'assurer que la sonde est introduite dans la trompe. Mais, en dehors de ces moyens, il est un petit artifice qui permet, dans les cas douteux, de reconnaître si le bec de la sonde est dans la trompe ou dans la fossette de Rosenmüller. Il suffit de dégager l'extrémité de l'instrument par un mouvement d'un quart de cercle qui porte sa concavité en bas, puis de le pousser légèrement en arrière. S'il était réellement placé dans la trompe, il parcourt un trajet de 8 à 15 millimètres avant de rencontrer la paroi postérieure du pharynx (atlas et colonne vertébrale); s'il occupait la fossette de Rosenmüller, il ne peut être enfoncé plus profondément et bute immédiatement contre la paroi. C'est là une indication qui me paraît

très utile, même pour les chirurgiens qui ont l'habitude du cathétérisme, et qui peut servir de second point de repère quand on a manqué le premier. Lors donc que le bec de la sonde a rencontré la paroi postérieure du pharynx, on ramène à soi l'instrument dans une étendue de 10 à 15 millimètres, puis, élevant légèrement son extrémité externe, on lui imprime avec les doigts un mouvement de rotation de dedans en dehors qui porte son bec en haut et en dehors et le fait pénétrer dans l'orifice tubaire.

Le cathétérisme de la trompe d'Eustache peut rencontrer divers obstacles ou donner lieu à quelques accidents qu'il faut connaître.

Les obstacles proviennent tantôt des vices de conformation si fréquents des fosses nasales, tels que : étroitesse du méat inférieur, déviations de la cloison, etc. ; tantôt de lésions pathologiques, telles que : épaissement partiel de la pituitaire, polypes, tumeurs, etc. Dans ces cas, il est utile d'explorer les fosses nasales avec le *speculum nasi* et le rhinoscope, afin de se rendre un compte exact de la nature et du siège de l'obstacle. La rhinoscopie pourrait rendre dans ces conditions de très grands services, en permettant de diriger le bec de la sonde et de le faire pénétrer dans l'orifice tubaire. Malheureusement il est extrêmement difficile de combiner ensemble les deux opérations, en raison de l'intolérance des malades.

En général, avec beaucoup de douceur et de patience, on parvient à contourner l'obstacle et à faire pénétrer la sonde. On conçoit, d'ailleurs, qu'il n'y ait pas de règle à établir pour ces cas anormaux dont la grande habitude opératoire peut seule triompher.

Toutefois, il se présente des cas où le passage de la sonde est complètement impossible. On n'a d'autre ressource alors que de l'introduire par l'autre fosse nasale ou d'avoir recours au procédé de Guyot, c'est-à-dire de la faire pénétrer par la bouche. Le cathétérisme de la trompe d'Eustache par la narine opposée est une opération assez difficile. On se sert à cet effet d'une sonde à long bec et à forte courbure, que l'on glisse le long de la cloison jusqu'au bord postérieur du vomer; en tournant d'un quart de cercle le bec de la sonde, on le dirige vers l'orifice de la trompe du côté opposé. Il va sans dire que cette manœuvre serait singulièrement facilitée par l'application du rhinoscope, ou même par l'introduction du doigt derrière le voile du palais. Si le passage du cathéter était reconnu impossible par l'une ou l'autre narine, on en serait réduit à employer le procédé de Guyot, c'est-à-dire à introduire la sonde par la bouche, procédé qui exige un instrument spécial, et qui du reste est extrêmement défectueux.

Le cathétérisme de la trompe d'Eustache doit être à peine douloureux; cependant, chez certains sujets très irritables, il détermine un spasme du pharynx qui gêne l'introduction de la sonde dans l'orifice tubaire ou qui le déplace lorsqu'il y est déjà introduit. Il faut alors engager le malade à ouvrir la bouche et à respirer largement. Si le spasme affecte surtout le voile du palais et soulève le bec de la sonde, il faut, au contraire, faire fermer la bouche et respirer par le nez. On pourrait avec avantage, dans ces cas, faire précéder l'introduction de la sonde d'un badigeonnage des fosses nasales et du pharynx avec un pinceau trempé dans une solution de cocaïne au 1/20.

Je ne parlerai pas du larmolement, de l'épistaxis, qui souvent succèdent au cathétérisme le mieux fait et qui sont sans importance. Il n'en est pas de même d'un accident dont toute la responsabilité incombe au chirurgien, et qui consiste dans la transmission de la syphilis par un instrument malpropre. Il est

probable que depuis que l'on pratique le cathétérisme de la trompe d'Eustache, cet accident est déjà arrivé sans qu'on y ait pris garde. Mais, il y a une trentaine d'années, l'attention du corps médical a été fréquemment attirée sur ce mode d'inoculation de la syphilis dont un spécialiste semblait s'être réservé le monopole. Aussi ne saurait-on trop recommander d'entretenir dans le plus grand état de propreté les instruments qui servent au cathétérisme. Il est même préférable que chaque malade ait sa sonde, comme on le fait dans la plupart des cliniques.

Le cathétérisme de la trompe d'Eustache, tel qu'il vient d'être décrit, ne fournirait aucune indication pour le diagnostic, s'il n'était complété par une opération ultérieure. En effet, le bec de la sonde ne pénètre pas au delà du pavillon de la trompe et s'engage à peine dans l'ouverture de ce conduit. Il faut donc se servir de la sonde une fois placée pour faire pénétrer dans la trompe des instruments plus petits ou pour y injecter de l'air.

Personne ne met plus en doute aujourd'hui la possibilité d'introduire une bougie très fine à travers la trompe et de la faire glisser jusque dans la caisse. On se sert, dans ce but, de petites cordes à boyau ou de bougies très fines en gomme ou en baleine, variant depuis 1/2 millimètre jusqu'à 1 millimètre 1/2 de diamètre.

Il est facile de se convaincre que, sur un sujet sain, ces bougies traversent toute l'étendue de la trompe et pénètrent dans la caisse; le malade éprouve une sensation particulière et sait fort bien distinguer l'impression produite par la sonde dans le gosier et dans l'oreille; en outre, l'examen de la membrane du tympan permet souvent de reconnaître l'extrémité de la bougie derrière la membrane. Enfin, en répétant l'expérience sur le cadavre, on voit qu'une bougie filiforme, poussée doucement à travers la trompe, pénètre dans la caisse en passant sous le muscle tenseur du tympan, chemine le long de la face interne de la membrane tympanique, croise le manche du marteau et la longue branche de l'enclume, et pénètre dans les cellules mastoïdiennes près de l'articulation de l'enclume et de l'étrier.

L'introduction de bougies filiformes dans la trompe d'Eustache permet donc de reconnaître si le conduit est libre ou s'il existe quelque obstacle sur son trajet. Néanmoins, comme c'est un mode d'exploration assez délicat, je conseille peu d'y avoir recours d'emblée. D'ailleurs, il constitue plutôt un moyen thérapeutique, et j'aurai à en reparler plus tard, à l'occasion des maladies de la trompe.

Le cathétérisme de la trompe d'Eustache rend surtout de grands services pour le diagnostic, en permettant de faire pénétrer de l'air dans l'oreille moyenne d'une manière beaucoup plus directe que dans aucun des autres procédés décrits précédemment (procédés de Valsalva et de Politzer).

La sonde étant placée et maintenue avec un doigt qui l'applique contre la cloison, le chirurgien peut insuffler de l'air soit avec un ballon, soit avec la pompe à compression.

Le ballon dont on se sert habituellement (fig. 259) a la forme d'une poire de caoutchouc, munie d'une armature de métal, de corne ou d'ivoire, qui se termine par un embout conique A, destiné à être introduit dans l'extrémité évasée de la sonde. A la partie diamétralement opposée se trouve un petit orifice B sur lequel on applique le pouce, au moment où l'on comprime le ballon dans la main. Aussitôt la compression faite, il suffit de lever le doigt pour que l'air