

Petite introduction à l'histoire de l'otorhinolaryngologie et chirurgie cervico-faciale (ORL) *

par Albert MUDRY **

“Étudie le passé, si tu veux deviner le futur”.

Confucius.

L'otorhinolaryngologie et chirurgie cervicofaciale (ORL) est une spécialité médicale née à la fin du XIX^{ème} siècle. Elle est le résultat de la congruence de l'otologie et la laryngologie, rapidement associées à la rhinologie. Elle passe par trois étapes chronologiques : construction dans la deuxième partie du XIX^{ème} siècle, consolidation dans la première partie du XX^{ème}, extension dans la deuxième partie du XX^{ème} et le début du XXI^{ème}. La première phase, de construction, est marquée par la fondation des premières chaires et départements hospitaliers d'ORL, l'organisation des premiers congrès nationaux et internationaux spécifiques d'ORL et la publication des premiers journaux et livres dédiés uniquement à l'ORL. En 1875, “les relations anatomiques et pathologiques proches existant entre l'oreille, le nez et la gorge rendent souvent nécessaire que les maladies de ces organes soient traitées par la même main”. La deuxième phase, de consolidation, est particulièrement marquée par la reconnaissance de l'ORL comme spécialité médicale, associée à son enseignement obligatoire pendant les études de médecine. En 1910, “il est difficile de concevoir que chaque individu soit capable d'une maîtrise complète de tout le champ de la rhino-laryngologie ; alors si l'otologie y est ajoutée, le champ est tellement étendu, que sans dévouer tout son temps et attention à ces sujets pendant des années, personne ne peut espérer être un expert scientifique à travers un territoire aussi large”. La troisième phase, d'extension, est marquée par l'introduction d'améliorations hautement technologiques, et l'annexion progressive de régions avoisinantes de la tête et du cou. Néanmoins cette période est aussi considérée par quelques observateurs comme le résultat du déclin de la spécialité en relation avec l'introduction d'antibiotiques efficaces dans le traitement d'une grande partie des infections classiques de la sphère ORL. D'un autre côté, l'accroissement des connaissances en ORL est associé avec différents facteurs, qui peuvent être schématiquement classés en facteurs extrinsèques, au nombre de trois, c'est-à-dire, sociétaux (religion, hygiène et politique), scientifiques

* Séance d'octobre 2015.

** 6, Avenue de la Gare, CH-1003, Lausanne. AMudry@ohns.stanford.edu.

(électronique, photographie, microscopes, fibres optiques et ordinateurs), et médicaux (dissection, pathologie, anesthésie, asepsie, antibiologie, bactériologie, radiologie et antibiotiques), et en facteurs intrinsèques propres (instruments, techniques chirurgicales, prothèses et implants). Ces facteurs imprègnent différentes étapes du développement non linéaire de l'ORL. Bien sûr le développement des connaissances ORL suit la chronologie historique classique, Antiquité, Moyen-Age, Renaissance, Temps Modernes et Temps Contemporains. Toutefois, pour mieux comprendre cette évolution, il est utile de la séparer en cinq étapes d'établissement ou de "mise en place des connaissances" qui se chevauchent et progressent en parallèle : l'enseignement au lit du malade, l'introduction de l'anatomie pathologique, l'invention de la clinique expérimentale, l'expansion de la chirurgie, et l'utilisation des avancées technologiques (Fig. 1). Avec l'augmentation des connaissances un nouveau morcellement de la spécialité se met en place dans les

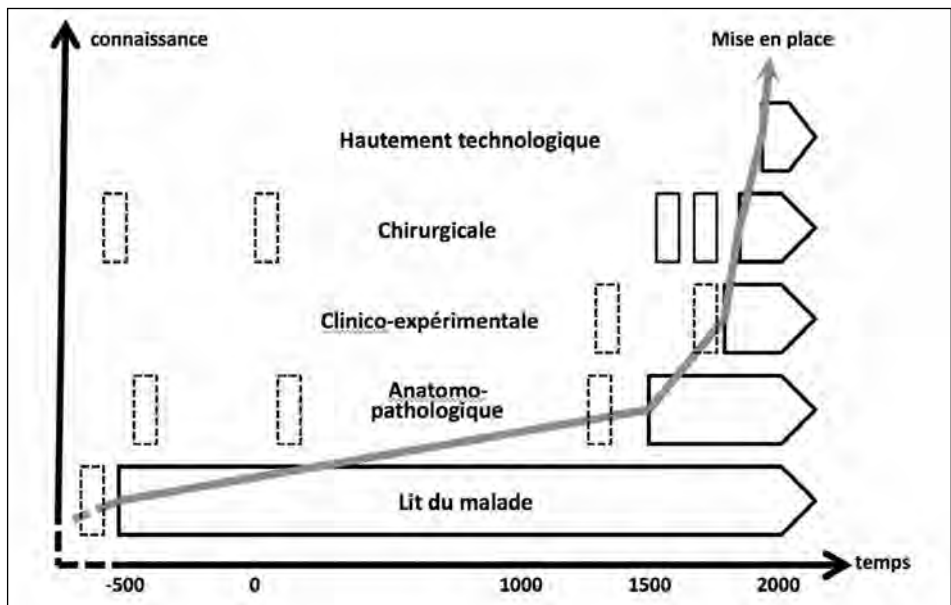


Fig. 1 : Évolution chronologique des connaissances en ORL en 5 périodes de mise en place.

dernières décennies du XX^{ème} siècle. L'otologie, la rhinologie, la laryngologie, la chirurgie cervico-faciale, l'ORL pédiatrique, l'otoneurologie, la chirurgie plastique et la phoniatry redeviennent des spécialités.

Le but de ce travail est de présenter les grandes lignes chronologiques de l'évolution des connaissances qui ont marqué l'histoire de l'ORL. Il se base principalement sur des références secondaires bien établies et vérifiables. En raison de limitations spatiales, il n'est de loin pas exhaustif et ne donne que peu de place au contexte.

Enseignement au lit du malade

L'apprentissage au lit du malade correspond essentiellement à l'histoire de la médecine de l'Antiquité à la Renaissance quand la connaissance médicale n'était accessible qu'auprès du patient. Elle reste un élément fondamental de la pratique journalière en

ORL. Les premiers écrits médicaux trouvés en Égypte ancienne, Mésopotamie, Inde ancienne et Chine ancienne démontrent que les symptômes sont les maladies, comme la langue douloureuse, l'échymose de la face, l'oreille qui entend mal, l'oreille qui donne de l'eau de décomposition, le gonflement dans la gorge, ou l'écoulement nasal. L'anamnèse est un élément essentiel dans la compréhension de la maladie. L'examen physique est limité à l'observation externe, sauf dans la bouche. Les traitements sont purement empiriques, basés sur des remèdes d'origine végétale, minérale et animale, par exemple : huile, graisse, miel, sel marin, cumin, mousse de bière, vin de dates, épines cuites de hérisson, tête de rat, poussière de mouche, os humain, ocre rouge, mercure, cuivre, arsenic et malachite. Quelques gestes chirurgicaux, particulièrement en relation avec la prise en charges des lésions traumatiques, sont entrepris, comme des sutures, la reposition manuelle du nez, et la reconstruction des lobes de l'oreille et du nez par des lambeaux de peau. L'extraction de corps étrangers de l'oreille, l'excision de la luette, l'incision d'abcès du cou et le tamponnement du nez sont aussi pratiqués. En Grèce ancienne, le concept que les maladies ne sont pas d'ordre surnaturel mais qu'elles ont une origine naturelle est mis en avant. Il est basé sur la théorie des quatre humeurs de l'école hippocratique, chacune pouvant être en excès ou en défaut, expliquant ainsi la maladie. En fonction de cela, de nouveaux moyens thérapeutiques basés sur la purge (émétique, lavement, vénéssection et ventouse), la cautérisation, les fumigations, la modification de l'environnement et les régimes sont initiés. Un autre élément important, qui influence l'histoire de l'ORL jusque dans les Temps Modernes, est le fait que l'écoulement d'oreille et l'écoulement nasal sont considérés comme des émonctoires du cerveau. Le monde romain améliore la théorie des humeurs en ajoutant le concept de l'atteinte spécifique de certaines parties du corps, c'est-à-dire que la maladie a aussi une origine physique liée à une région du corps ou à un organe comme l'oreille, le nez ou la gorge. L'anatomie est très superficielle et essentiellement étudiée chez l'animal. De nombreux nouveaux mots sont introduits pour dénommer les parties étudiées notamment pour les aspérités du pavillon de l'oreille, les cartilages du nez et du larynx et les muscles du larynx. La partie interne de l'oreille est simplement appelée labyrinthe, et la trachée, trachée-artère. Quelques techniques chirurgicales sont clairement expliquées, par exemple, l'extraction des corps étrangers de l'oreille avec des crochets et cuillères d'oreille ou par des lavements d'oreille avec une seringue (Celse, Ier siècle), l'ablation des polypes dans le nez avec un scalpel spécial (l'école hippocratique mentionne une éponge attachée à un fil qui est passé dans le nez derrière le polype pour le détacher de sa base en tirant l'éponge hors du nez), l'ablation des amygdales avec un doigt, un scalpel ou un crochet et la section de la luette. Depuis le Ier siècle avant Jésus-Christ, l'ouverture de la trachée est clairement discutée sous différentes appellations, comme la laryngotomie (Asclépiade de Bithynie, Ier siècle avant Jésus-Christ), l'incision du larynx (Galien, IIème siècle), l'incision de l'artère (Arétée, IIème siècle), ou la pharyngotomie (Antylle, IIIème siècle). Le Moyen-Age n'apporte pas beaucoup d'innovations, à l'exception de quelques instruments de chirurgie et l'idée qu'une certaine forme de "froid [écoulement de nez] arrive au printemps quand les roses déploient leurs parfums". Ce n'est qu'au XXème siècle que l'allergie commence à être comprise. Guy de Chauliac décrit le premier spéculum connu pour l'examen du nez et de l'oreille utilisé avec la lumière du soleil en 1368.

Introduction de l'anatomie pathologique

La Renaissance et les Temps Modernes ouvrent de nouveaux domaines en médecine, essentiellement en anatomie et pathologie. Les dissections humaines deviennent possibles, conduisant à la description macroscopique et progressive de toutes les parties du corps humain et des lésions rencontrées dans les organes. Au XVI^{ème} siècle, les cornets du nez, les quatre sinus de la face et leurs orifices, les trois osselets de l'oreille, la cavité du tympan, le vestibule, les canaux semi-circulaires, la cochlée, l'anatomie détaillée du larynx (Fig. 2) et les nerfs crâniens sont particulièrement étudiés. Les glandes salivaires sont ensuite décrites au XVII^{ème} siècle avec leur canal excréteur, et leur sécrétion spécifique de la salive. Une deuxième étape est franchie avec l'introduction des microscopes dits simples, permettant de décrire la plupart des détails de l'oreille interne, et la confirmation que celle-ci n'est pas remplie d'air, comme pensé depuis l'Antiquité, mais d' "eau

claire". L'examen physique du conduit auditif externe et des narines s'affine avec l'amélioration des spéculums et la possibilité d'utiliser de la lumière artificielle. La chirurgie reconstructive des tissus mous s'améliore avec l'amélioration des lambeaux de peau, notamment pour la reconstruction du nez et du pavillon de l'oreille (Tagliacozzi 1597), et la production de prothèses en divers matériaux pour remplacer ces mêmes structures (Paré 1585). La trachéotomie (Fienus introduit ce terme au début du XVII^{ème} siècle) devient une opération établie, pratiquée avec une incision verticale, horizontale ou punctiforme, associée au placement d'une canule spécialement adaptée pour maintenir la trachée ouverte à l'extérieur. Les avancées en pathologie et la compréhension du mécanisme des lésions d'organes démontrent que l'écoulement du nez (Schneider, 1661) et de l'oreille (Morgagni 1761) viennent respectivement de ces



Fig. 2 : Anatomie du larynx par Casserius en 1600.

parties et non du cerveau. Quelques progrès apparaissent en chirurgie avec l'introduction de l'ouverture du sinus maxillaire dans le cas d'infection par trois abords différents : la fosse canine (Molinetti 1675), les racines dentaires (Meibomius, Cooper, 1707) et la paroi nasale du sinus maxillaire (Jourdain 1765) ; l'ouverture superficielle de la mastoïde, dans les cas d'abcès et dès qu'une fluctuation est remarquée, avec un trépan, un marteau et des gouges, des rugines ou un perforateur (Petit, 1836) ; la cathétérisation de la trompe d'Eustache d'abord par la bouche (Guyot, 1724) puis par le nez (Cleland, 1744) avec un "tube en argent" dans les cas d'obstruction des "passages auditifs externes et internes" ; et la perforation artificielle de la membrane du tympan "avec un scalpel, pointu, long mais petit", dans le cas de surdité (Busson, 1748, Cooper, 1800) (Fig. 3). Les enfants

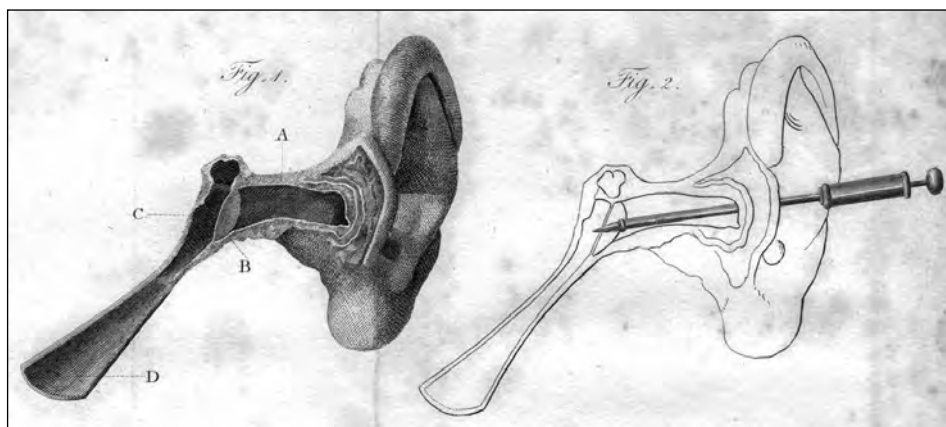


Fig. 3 : Incision du tympan selon Cooper en 1800.

sourds-muets ne sont plus considérés comme des "parias" et leur éducation devient un problème de santé publique. Deux approches, l'oralisme (Heinicke) et le manualisme (De l'Épée) se disputent la primauté. En 1880, la méthode orale est reconnue comme supérieure à la méthode manuelle. Différentes nosologies sont proposées pour essayer de classer les différentes maladies connues, en introduisant de nouveaux termes, comme l'otite ou l'épistaxis. L'otologie commence à être une spécialité séparée avec la publication de ses propres ouvrages, notamment par Duverney en 1683, Valsalva en 1704 et Wildberg en 1795.

Invention de la clinique expérimentale

L'établissement de la clinique expérimentale commence au début du XIX^{ème} siècle. Elle ouvre une nouvelle approche dans la pratique médicale avec la mise en corrélation des symptômes récoltés au lit du malade et les lésions décrites lors des autopsies. L'anamnèse devient plus précise et orientée à la recherche des symptômes pouvant être spécifiquement en relation avec une maladie de l'oreille, du nez ou de la gorge. Une deuxième étape, un peu plus tardive, ajoute la possibilité d'investiguer au laboratoire la qualité des différents liquides et sécrétions du corps, mais aussi la structure microscopique des tissus prélevés (biopsies). De nouvelles techniques d'examen, avec des instruments distinctifs, sont mises au point pour avoir accès à ces lésions. Le spéculum auriculaire conique est définitivement accepté, le miroir laryngé d'abord décrit par Garcia en 1855 et rapidement amélioré par Czermak et Türck est introduit, et le spéculum nasal

bivalve trouve sa forme définitive. Le problème principal est la réflexion de la lumière utilisée ; de naturelle, elle devient artificielle ; d'abord tenue dans la main, puis dans la bouche, elle est finalement adaptée sur un casque avec un miroir perforé en son centre. Ce système devient l'emblème du spécialiste ORL. La découverte de l'électricité permet de joindre une lumière directe à ce miroir. Dès lors tous les orifices de la sphère ORL sont visualisés et complètement accessibles. Malgré le développement de la photographie, ces parties du corps ne sont pas encore photographiables correctement, raison pour laquelle les premiers atlas d'ORL en couleur ne contiennent que des aquarelles dessinées par l'observateur. Le développement de la théorie cellulaire et l'emploi du microscope composé permettent à l'anatomie de progresser avec notamment la description des cellules ciliées de l'organe de Corti et de ses cellules de support. Cela conduit à de nouvelles approches dans la compréhension du mécanisme de l'audition, notamment par Helmholtz et son idée que les différentes régions de la membrane basilaire agissent comme des résonateurs pour les sons de fréquences différentes. La démonstration que la plupart des maladies sont liées à des lésions au niveau cellulaire et que celles de l'oreille, du nez et du larynx ont un support muqueux commun (muqueuse respiratoire) dans une grande partie de leur structure, conduit à l'acceptation d'un mécanisme commun dans le développement de leurs pathologies. Cette relation claire entraîne les médecins à devoir considérer ces maladies ensembles. Elle ouvre la porte à la création de la spécialité nez-gorge-oreille dans la deuxième partie du XIXème siècle.

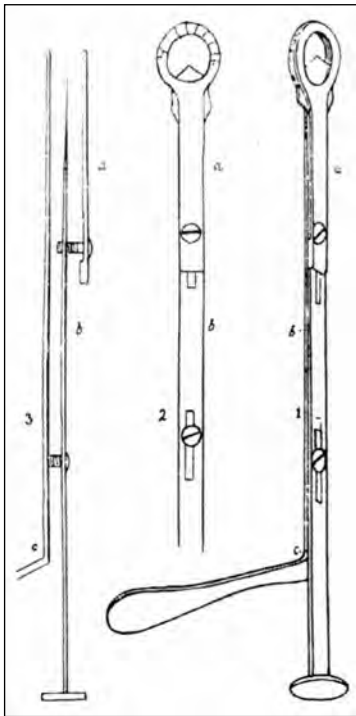


Fig. 4 : Instrument de Physick en forme de guillotine pour l'amygdalectomie en 1828.

Elle ouvre la porte à la création de la spécialité nez-gorge-oreille dans la deuxième partie du XIXème siècle. Au même moment, des expérimentations physiologiques commencent à être effectuées pour comprendre plus finement les fonctionnements des différentes structures ORL. Flourens trouve, en coupant les canaux semicirculaires des oiseaux, que ceux-ci participent à l'équilibre. Goltz avance en démontrant que les canaux semicirculaires sont l'organe de l'équilibre et Breuer ajoute qu'il existe un lien entre les troubles du système de l'équilibre et des mouvements oculaires saccadés (nystagmus). Entretemps, Menière décrit sa fameuse maladie éponyme qui associe des vertiges, des acouphènes et une diminution de l'audition. La chirurgie ne fait que peu de progrès et reste très limitée. Des opérations déjà décrites, comme la mastoïdectomie, sont considérées comme dangereuses, mais d'autres, beaucoup plus simples, comme la cathétérisation de la trompe d'Eustache et la perforation artificielle de la membrane tympanique sont largement discutées mais pas forcément pratiquées. La trachéotomie est bien établie et l'amygdalectomie devient une opération de routine avec l'introduction d'un instrument ressemblant à une guillotine par Physick en 1828 (Fig. 4). Cet instrument est très populaire jusque dans la deuxième partie du XXème siècle, sa dernière modification notable ayant été apportée par Sluder en 1911.

Expansion de la chirurgie

L'invention de l'anesthésie avec l'éther et le chloroforme dans les années 1840 et l'introduction de l'asepsie (stérilisation) et l'antisepsie (désinfection) dans les années 1860 ouvrent une nouvelle ère chirurgicale permettant d'opérer plus longtemps que quelques minutes. En parallèle, la synthèse des médicaments contre la douleur rend possible le contrôle de la douleur post-opératoire, plus supportable pour les patients. La découverte des bactéries comme agents responsables des infections est un autre pas important. Les chirurgiens sont maintenant capables d'enlever les organes malades comme le larynx par Billroth en 1873, créant une ouverture définitive dans le cou ; d'ouvrir complètement toutes les cellules de la mastoïde par Schwartze avec des ciseaux à frapper, et des gouges aussi en 1873 ; de corriger les déviations de la cloison nasale en se glissant sous la muqueuse nasale avec des instruments spécialement construits par différents chirurgiens en 1882, instruments encore utilisés actuellement ; de pratiquer des corrections esthétiques de la pyramide nasale en passant par l'intérieur du nez (Roe, 1887) ; de placer un tube dans la glotte pour la garder fonctionnelle (O'Dwyer, 1882) dans les cas d'infections obstructives comme la diphtérie ; de disséquer l'amygdale pour pouvoir l'enlever en plaçant le patient en position dorsale et la tête penchée en arrière avec une instrumentation spécifique ; et encore de reconstruire le visage avec différents lambeaux dès les années 1920. Le tube d'O'Dwyer précède le développement du tube oro-trachéal (Kuhn, 1900, Magill, 1920) qui révolutionne les techniques d'anesthésie générale. La découverte, par Meyer en 1868, que les végétations (aussi appelées amygdales palatines) jouent un rôle majeur dans les infections récidivantes de l'oreille est une avancée importante. Leur ablation devient rapidement une opération de routine d'abord avec une espèce de couteau rond puis avec une curette spécialement adaptée, qui est encore utilisée aujourd'hui. Concomitamment l'utilisation de l'anesthésie locale avec de la cocaïne, par Jelinek en 1884, permet la mise au point de nouvelles opérations du nez et du larynx. Après son remarquable développement durant les vingt dernières années du XIX^{ème} siècle, l'endoscopie bronchique et œsophagienne trouve ses marques au début du XX^{ème} siècle pour devenir aussi thérapeutique. Elle est adoptée par les ORL dans la plupart des grands centres, car elle s'intéresse particulièrement au carrefour broncho-œsophagien. Très rapidement, l'ORL se transforme en une spécialité chirurgicale. De nouvelles techniques sont progressivement décrites, permettant une chirurgie plus précise, notamment en différenciant divers types de mastoïdectomie (corticale, radicale et modifiée) et en adoptant la chirurgie partielle et conservative du larynx. La mobilisation des osselets, notamment de l'étrier (Kessel, 1876), l'extraction des osselets, l'utilisation de greffes pour refermer les perforations du tympan (myringoplastie, Berthold 1878) sont tentées sans encore de grands résultats. Avec l'accroissement du nombre de journaux dédiés spécifiquement à l'ORL (31 journaux sont créés dans la deuxième partie du XIX^{ème} siècle avec plus ou moins de succès, le premier en 1864), ces nouvelles techniques sont rapidement disséminées chez les nouveaux spécialistes ORL. Le développement du laboratoire d'histopathologie permet la reconnaissance et la description de plusieurs maladies comme le cholestéatome et l'otospongiose. Müller introduit le terme de cholestéatome pour décrire un tumeur grasseuse de l'oreille contenant du cholestérol. Trois théories sont ensuite discutées pour expliquer l'origine de cette pathologie (Virchow, 1855, Habermann 1889, Bezold 1890), la plus acceptée étant la migration de l'épithélium du conduit auditif externe dans l'oreille moyenne provoquant une accumulation de cellules épithéliales caractéristiques du cholestéatome. En 1893, Politzer décrit "une maladie

circonscrite de la capsule osseuse du labyrinthe, conduisant à la production d'os poussant sur la fenêtre ovale et l'étrier, conduisant finalement à l'ankylose complète de l'étrier", qu'il appelle plus tard otosclérose. Peu après, le terme otospongiose est aussi associé à cette pathologie (Siebenmann, 1912). À la même époque, le plexus vasculaire situé à l'avant de la cloison nasale est identifié comme la cause principale d'épistaxis (Michel, 1874, Little 1879, Kiesselbach 1880). Au tournant du XXème siècle, deux découvertes importantes modifient la pratique de l'ORL : la radiologie (Fig. 5) et l'amplificateur au

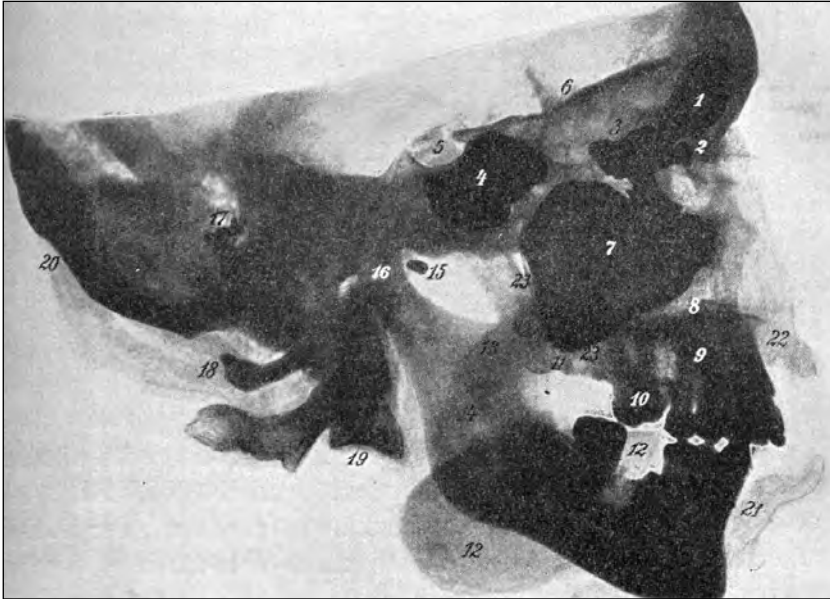


Fig. 5 : Premières images radiologiques de la face avec les sinus par Brühl en 1896.

carbone. La radiologie permet de voir directement dans les cavités de la sphère ORL sans les ouvrir. De nombreuses incidences sont rapidement proposées pour chacune de ces cavités. Les incidences classiques de Schüller (1905), Cadwell (1906), Law (1913), Waters (1915), Stenvers (1917), Hirtz (1922), Mayer (1923) et Blondeau (1926) sont encore parfois utilisées aujourd'hui. La genèse des lésions cancéreuses et leur évolution sont mieux comprises dans la région ORL, rendant la recherche des métastases locales partie intégrante du diagnostic initial et du traitement. La dissection du cou devient complémentaire à l'ablation de la tumeur primaire. La radiothérapie (appelée au début Röntgentherapie en rapport avec Röntgen le découvreur de la radiologie en 1895) et la thérapie au radium sont introduites pour détruire les lésions. Grâce à la mise au point des amplificateurs au carbone, les premières aides auditives sont proposées. L'invention de l'audiomètre dans les années 1920 ouvre une nouvelle ère dans la mesure du niveau d'audition. Il faut plus de vingt ans pour remplacer définitivement la voix, la montre, l'acoumètre et les différents sifflets couramment utilisés dans les mesures des seuils d'audition. L'audiogramme, un graphique standard de collecte des résultats, est proposé et rapidement accepté par le milieu ORL. Enfin il est possible de comparer les résultats entre les patients et les différents centres. En 1906 Barany met au point l'épreuve calorique provoquant un nystagmus reproductible en fonction de la température de l'eau utilisée pour

stimuler l'oreille. Il invente aussi une chaise tournante pour l'examen des patients présentant des vertiges. Pour tous ses travaux, il reçoit le prix Nobel de médecine en 1914 (remis en 1915) (Fig. 6). En 1925 Frenzel propose des lunettes spéciales adaptées pour bien observer le nystagmus spontané ou provoqué par les tests caloriques. Mais c'est seulement dans les années 1950 que l'oto-neurologie trouve réellement sa place en ORL avec le développement de l'électronystagmographie. Entretiens, elle était souvent entre les mains des neurologues.

Utilisation des avancées technologiques

“Avec l'utilisation des sulfonamides et des antibiotiques, nous n'avons plus besoin d'effectuer une grande partie des opérations majeures en ORL”. La découverte et l'emploi progressif à large échelle des antibiotiques modifient profondément la pratique chirurgicale des spécialistes ORL dans les années 1940 et 1950. Elle oriente

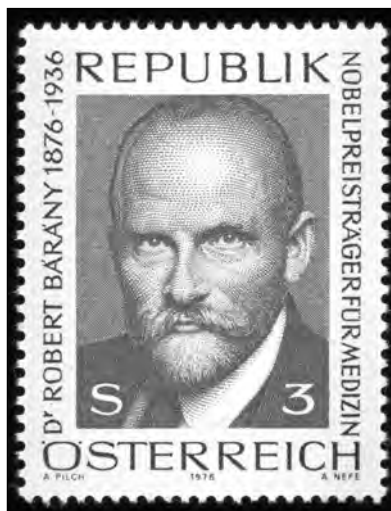


Fig. 6 : Timbre poste commémoratif du prix Nobel de médecine décerné à Barany en 1914.

aussi la recherche dans les domaines de la compréhension physiologique et chimique des fonctions des organes de la sphère ORL. Le nombre de mastoïdectomies, d'ouvertures des sinus, et de drainages des abcès du cou chute fortement. Le domaine de la chirurgie se restreint à quelques cas ne répondant pas au traitement antibiotique et la spécialité ORL remet en question sa raison d'être et son futur. Le pessimisme est de rigueur, conduisant certains à penser que “les ORL ont plus intérêt à sortir calmement et délibérément le problème de la poubelle plutôt que de l'ignorer”. Toutefois et heureusement, les inventions du microscope binoculaire et des fibres optiques endoscopiques ouvrent de nouvelles perspectives chirurgicales et élargissent les limites classiques de la sphère ORL à de nombreuses structures avoisinantes comme la base du crâne, les voies lacrymales, la face et la thyroïde. L'ORL rentre dans une nouvelle ère et devient ORL et chirurgie cervico-faciale. Avec le microscope binoculaire, il est enfin possible de reconstruire avec succès la membrane du tympan et la chaîne ossiculaire. Wullstein et Zöllner sont les instigateurs des grands principes de ces tympanoplasties dès 1952. La chirurgie de reconstruction de l'oreille moyenne est en route et de nombreuses techniques sont présentées utilisant des matériaux variés sans que l'une d'elle devienne universelle. En 1954, le drain transtympanique est définitivement réintroduit par Armstrong dans l'arsenal thérapeutique de l'ORL. Il modifie complètement le traitement de l'otite moyenne sécrétoire si fréquente. En fait il a été développé au milieu du XIXème siècle, mais sans succès à cette époque. L'utilisation systématique de la fraise associée à un système d'aspiration transforme la chirurgie de la mastoïde. En 1958 Shea propose de remplacer l'étrier par une prothèse lorsque celui-ci est bloqué. Une nouvelle ère commence pour le traitement de l'otospongiose. Dès le début des années 1960, le principe du piston de remplacement est intégré par tous les spécialistes, principe encore parfaitement d'actualité. Avec l'introduction des premières tomographies, la région temporale est mieux accessible en chirurgie, notamment le conduit auditif interne. House et Fisch sont les pionniers de cette

nouvelle chirurgie de la base du crâne dans les années 1960 et 1970. Le microscope binoculaire prend aussi une place prépondérante dans la chirurgie du larynx, associé avec la mise au point de nouveaux tubes laryngés directs et ouvrables "en suspension" sur le thorax du patient. Kleinsasser joue un rôle important dans le développement de ce système. La phonochirurgie trouve ainsi rapidement sa place avec l'introduction de nouveaux instruments spécifiques pour ce type de chirurgie. L'invention de l'implant cochléaire révolutionne le traitement de la surdité profonde surtout congénitale. Inspiré par les travaux de Djouro et Eyries en 1957, House, en 1961, place une électrode directement dans la cochlée pour stimuler les terminaisons du nerf auditif. Il faut plus de trente ans pour que ce système soit parfaitement au point et devienne certainement la plus grande avancée de l'histoire de l'ORL au XX^{ème} siècle. L'invention des fibres optiques endoscopiques dans les années 1960 introduit aussi de nouvelles approches et techniques dans la chirurgie endonasale notamment mises au point par Messerklinger. Tout est pratiquement accessible visuellement et l'ouverture systématique des cellules ethmoïdales devient une opération de routine. Cela permet aussi d'atteindre l'hypophyse, les voies lacrymales et la base du crâne antérieure par voie endonasale. Ces nouvelles fibres optiques permettent simultanément de nombreux progrès en bronchoscopie et œsophagoscopie, notamment avec la possibilité de poser de nouveaux stents capables de maintenir ouvertes ces différentes voies. Ces extensions chirurgicales trouvent encore une seconde impulsion avec l'invention de la radiologie computerisée et de la résonance magnétique nucléaire dans les années 1970. Enfin toutes les structures anatomiques fines de la sphère ORL sont accessibles et les pathologies nettement mieux visualisées, notamment leur localisation et extension précise. La chirurgie profite grandement de ces nouveaux examens radiologiques en devenant beaucoup plus circonscrite, moins traumatique et plus efficace, notamment pour la chirurgie de la base du crâne. Les années 1960 marquent aussi une nouvelle approche dans les traitements des cancers de la muqueuse ORL. La possibilité de pouvoir reconstruire microchirurgicalement les zones détruites par le cancer ouvre de nouvelles perspectives dans la récupération fonctionnelle de la déglutition et de la phonation pour les patients. C'est surtout grâce à l'utilisation d'abord de lambeaux de rotation locaux comme le lambeau myocutané deltopectoral (Bakamjian, 1965), puis de lambeaux libres transplantés à distance comme du jéjunum et les lambeaux microvasculaires de l'avant-bras et du péroné. Le concept de chirurgie fonctionnelle est définitivement établi. La radiothérapie devient plus précise, focalisée et associée à moins d'effets secondaires en même temps que la chimiothérapie trouve une place importante dans le traitement de certaines formes de cancer. Des consultations spécialisées en oncologie ORL se mettent en place dans tous les centres importants dès les années 1970, pour discuter des meilleures alternatives thérapeutiques. En 1978, un système international de classification des tumeurs (TNM) est introduit et permet enfin de comparer les différents traitements proposés en fonction de l'étendue de la lésion initiale. Au tournant des années 1980, les lasers coupants (particulièrement le CO₂) sont introduits surtout pour la microchirurgie du larynx et l'ablation de lésions muqueuses superficielles. D'autres lasers (notamment le YAG) sont utilisés pour vaporiser des excroissances tissulaires obstructives, particulièrement dans l'arbre bronchique et l'œsophage ou pour cautériser des lésions chroniques et potentiellement hémorragiques des muqueuses, notamment dans la cavité nasale. Dans les années 1990, les progrès en informatique débouchent sur la mise au point de systèmes radiologiques computerisés de navigation assistée par ordinateur permettant au chirurgien de savoir pratiquement

toujours où il se trouve avec la pointe de ses instruments lors de chirurgie compliquée de la fosse nasale ou de la base du crâne. L'invention des transistors en 1948 et leur miniaturisation progressive permettent la production de nouvelles aides auditives placées derrière l'oreille puis dans l'oreille dans les années 1960, aides qui deviennent beaucoup plus acceptable pour les malentendants. Le poids de ces appareils passe au-dessous des cinq grammes. La digitalisation du traitement du signal sonore dans les années 1990 donne une nouvelle impulsion au développement de ces aides auditives. La compréhension de la physiologie de l'oreille est améliorée par les travaux de Békésy qui reçoit le deuxième prix Nobel en ORL en 1961. La physiologie de système auditif et du système de codage du son devient un important domaine de recherche. Aussi dans les années 1960, une meilleure compréhension de l'apnée et de ses désordres du sommeil associés ouvre une nouvelle voie de compétence pour le spécialiste ORL avec le développement de différentes techniques chirurgicales et d'appareils pour améliorer la qualité du flux d'échange d'air par la filière naso-bucco-pharyngo-laryngée. La recherche fondamentale devient progressivement un support indispensable à l'utilisation de ces nouvelles technologies. Les pathologies ORL concernent pratiquement chaque individu à un moment ou un autre de son existence, souvent d'une manière inattendue pour la plupart d'entre eux. Avec l'extension des limites de l'ORL classique, de nombreux sujets d'intérêt apparaissent, dans une perspective de collaboration interdisciplinaire. Quelques-uns de ces domaines d'intérêt sont la régénération des cellules ciliées de l'oreille interne, la biomécanique de l'audition, la génétique de la surdité, les implants auditifs et vestibulaires, les relations entre le système immunitaire et le cancer, les interactions entre les infections et le cancer, les facteurs de risque du cancer, le développement de thérapies spécifiques et ciblées pour le cancer, la régénération des cellules de la muqueuse respiratoire, la pathophysiologie des troubles du goût et de l'odorat, le larynx artificiel, l'analyse immunohistochimique et moléculaire des tissus de la sphère ORL, l'ingénierie tissulaire (cartilage, os, nerf, etc.), et la chirurgie modélisée et robotique assistée par ordinateur. L'arrivée de toutes ces nouvelles technologies est en perpétuelle évolution, avec plus ou moins de succès.

Conclusion

Le futur de l'ORL semble très large et sans limites. Le danger est que seul l'aspect chirurgical et technologique est considéré, pendant que les aspects éthiques et humains sont laissés de côté en face de l'avancée du progrès. De plus, et pour beaucoup de personnes, un bon spécialiste ORL ne peut être qu'un chirurgien ! Cela est faux. L'ORL est une spécialité fascinante et multifacette. Pour être effective elle doit mettre tous ces différents aspects en harmonie, dans un esprit de respect, de collaboration et de construction. "La vraie générosité envers l'avenir consiste à tout donner au présent" (Albert Camus).

BIBLIOGRAPHIE

- ISAMBERT E., KRISHABER M., LADREIT DE LA CHARRIÈRE J. - "À nos lecteurs", *Ann Mal Oreille Larynx*, 1875 ; 1 : 1-9.
- JACKLER R., MUDRY A. - "Otolaryngology : "It's all Greek to me", *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2014 ; 150 (3) : 337-341.
- MUDRY A. - *Adam Politzer. A life for otology*, Asuncion, Wayenborgh, 2010.
- MUDRY A. - "Naissance des premiers journaux d'ORL au XIXème siècle", *Ann Fr Otorhinolaryngol Pathol Cervico Fac*, 2012 ; 129 : 261-265.

ALBERT MUDRY

- MUDRY A. - *History of otology. A tribute to Adam Politzer*, Asuncion, Wayenborgh, 2015.
- MUDRY A. - "How to set up a library on the history of otorhinolaryngology, head & neck surgery", *Hist Otorhinolaryngol*, 2015 ; 1 : 1-7.
- MUDRY A. - "Why and how I enjoy the history of otorhinolaryngology, head and neck surgery", *ENT Audiol News*, 2015 ; 24 : 40-42.
- MUDRY A., PIRSIG W., WEIR N. - "History of otorhinolaryngology (ORL) in different European countries between 1880 and 1920", *J Laryngol Otol*, 2005 ; 119 (Suppl 30) : 1-2.
- WEIR N., MUDRY A. - *Otorhinolaryngology - An illustrated history*, 2nd ed., Ashford, Headley, 2013.
- WILLIAMS W. - "The education of the specialist in laryngology, rhinology and otology", *J Laryngol Rhinol Otol*, 1910 ; 25 : 619-623.

RÉSUMÉ

L'otorhinolaryngologie et chirurgie cervicofaciale (ORL) est une spécialité médicale née à la fin du XIXème siècle. Elle est le résultat de la congruence de l'otologie et la laryngologie, rapidement associées à la rhinologie. Elle passe par trois étapes chronologiques : construction dans la deuxième partie du XIXème siècle, consolidation dans la première partie du XXème, extension dans la deuxième partie du XXème et le début du XXIème. Scientifiquement, l'ORL s'est mise en place en cinq phases qui se chevauchent et progressent en parallèle : l'enseignement au lit du malade, l'introduction de l'anatomie pathologique, l'invention de la clinique expérimentale, l'expansion de la chirurgie, et l'utilisation des avancées hautement technologiques. Avec l'augmentation des connaissances un nouveau morcellement de la spécialité se met en place dans les dernières décennies du XXème siècle. L'otologie, la rhinologie, la laryngologie, la chirurgie cervico-faciale, l'ORL pédiatrique, l'otoneurologie, la chirurgie plastique et la phoniatry redeviennent des spécialités.

SUMMARY

OHNS is a medical specialty born at the end of the 19th century. It is the congruence of otology and laryngology, rapidly associated with rhinology. It went through three chronological steps: construction in the second part of the 19th century, consolidation in the first part of 20th century and extension in the second part of the 20th and beginning of the 21st century. Scientifically, OHNS was set out into five partially layered phases: bedside teaching, introduction of anatomopathology, invention of clinic experiments, expansion of surgery, and use of highly technological advances. The increase of knowledge became progressively exponential due to concomitant progress. It lead to a renewal of the subdivision of the specialty into otology, rhinology, laryngology, head and neck surgery, pediatric OHNS, otoneurology, facio-plastic surgery, and phoniatry in the last decades of the 20th century.

NOTE DE L'AUTEUR

Toutes les photos proviennent de ma bibliothèque personnelle et ont plus 100 ans. Il n'y a donc pas de copyright. En voici les références exactes :

1. Schéma personnel
2. Casserius : Casserius G. *De vocis auditusque organis historia anatomica*, Ferrariae, Baldinus, 1600, Tract. II. *De aure auditionis organo*.
3. Cooper : "Cooper A. Farther observations on the effects which take place from the destruction of the membrana tympani of the ear ; with an account of an operation for the removal of a particular species of deafness", *Philosophical Transactions* 1801 ; 91 : 435-445.
4. Physick : Physick PS. "Case of obstinate cough, occasioned by elongation of the uvula, in which a portion of that organ was cut off, with a description of the instrument employed for that purpose, and also for excision of scirrhous tonsils", *Am J Med Sci* 1828 ; 2 : 262-265.
5. Brühl : Brühl G. "Radiogramme von den Hohlräumen in Ohr und Nase", *Arch Ohrenheil* 1899 ; 46 : 117-121.
6. Barany : domaine public. Collection personnelle.