

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique (MESRS)

République du Mali
Un peuple Un But Une Foi

UNIVERSITÉ DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO



*Faculté de Médecine et
d'Odontostomatologie (FMOS)*

Année universitaire 2021 – 2022
...../.....

Mémoire N° :

MEMOIRE

**Bilan d'une année de chirurgie de cholestéatome de
l'oreille moyenne à propos d'une série de 16 cas : aspects
clinique, topographique et thérapeutique**

Présentée et soutenue publiquement le 28/04/ 2023

Par :

Dr Oumou COULIBALY

Pour obtenir le Diplôme d'Etude Spécialisée en Oto-Rhino-Laryngologie et de
Chirurgie Cervico-Faciale (ORL CCF)

(DIPLOME D'ETAT)

Jury

Président : Professeur KEITA Mohamed Amadou
Juges : Professeur DOUMBIA Kadidiatou Singaré
Professeur SOUMAORO Siaka
Co-Directeur : Dr DIARRA Kassim
Directeur : Professeur KONE Fatogoma Issa

A decorative horizontal scroll graphic with rounded ends and a slight 3D effect, containing the title text.

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

A Allah

Le Tout miséricordieux, Omniscient et Omnipotent.

Qui m'a inspiré.

Qui m'a guidé dans le bon chemin.

Je vous dois ce que je suis devenu.

Qui, par Sa Grâce et Sa Majesté, m'a soutenu tout au long de mon cursus scolaire et universitaire.

Louanges et remerciements Pour Votre Clémence et Miséricorde.

A mon Père : Cheickna Coulibaly

Cher père, vous avez su nous transmettre vos valeurs à travers des slogans « il ne suffit pas de suffire pour être suffisant », « quand on réussit dans la vie, il faut réussir sa vie » etc... vous nous avez inculqué le sens de la famille, de justice, de paix, de liberté, d'égalité sans discrimination, du travail bien fait, du respect de la dignité humaine, du partage et de l'amour.

Nous vous remercions pour tous vos sacrifices, et de la confiance accordée en nous.

A ma Mère : Nantenin Sidibé

Chère Maman, vos bénédictions et vos prières nocturnes ont porté fruit.

Ton courage, ta générosité, ton amour et ton affection pour les enfants d'autrui font de toi une mère exemplaire. Notre réussite est le fruit de tes efforts. Maman nous te demandons de persévérer dans ce sens pour que nous puissions continuer à bénéficier de cette immunité.

Puisse ALLAH t'accorder une longue vie et une bonne santé.

Mes sincères remerciements et reconnaissances pour tout.

Merci pour ton soutien inestimable.

A mon cher époux mon trésor Dembélé Yaya

Toi qui m'a toujours soutenu sans relâche tout au long de mes études, je te remercie infiniment de tout ce que tu as fait pour moi

Je te serai reconnaissant, merci pour tout

Longue vie, sante, bonheur, prospérité et beaucoup d'amour

A mon enfant : Mouhamad Yaya Dembélé

Avec lui, j'ai connu l'amour d'être mère. Puisse qu'Allah te protège et te donne longue vie mon cher fils

A ma grande sœur : HAWA HAIDARA, qui a toujours été là pour moi, sans relâche, grâce à toi mon éducation a été une vraie réussite. Je n'ai manqué de rien, tu t'es toujours sacrifié afin que je sois ce que je suis aujourd'hui.

A mes grand parents Feu Faraba Sidibé et feu Salimata Diarra, paix à vos âmes, louange à Dieu, lui qui donne la vie et la retire ! Grand parents bien aimé, vous qui ont œuvré de vos vivant pour que nous puissions être instruits, toi qui nous a appris le sens de la dignité, de l'honneur, du respect des autres et de la justice. Nous ne cesserons jamais de prier chaque instant pour vous, pour que vos âmes reposent en paix et que le Tout Puissant vous accueille dans le meilleur des royaumes : le paradis ! Amen !

A la famille Dembélé : je ne saurai terminer ce travail sans vous remercier
A mes tantes et oncles de la famille Sidibé et Coulibaly : Merci pour votre soutien

REMERCIEMENTS

Nous tenons à saisir cette occasion pour adresser nos profonds remerciements et notre profonde reconnaissance au Professeur KEITA Mohamed Amadou, coordinateur de DES, chef de service et chef du département de chirurgie de l'hôpital Gabriel TOURE pour ses précieux conseils et son orientation ficelée tout au long de notre formation.

A notre maitre, nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant d'assurer la présidence de ce mémoire. Votre culture scientifique et votre simplicité exemplaire sont pour nous un objet d'admiration et de profond respect. Soyez sûr de notre désir de vous rendre fier de nous. Permettez-nous de vous exprimer, cher maître, notre profonde gratitude et notre grande estime.

A notre maitre Pr Doumbia Kadidiatou Singaré, vous nous faites le grand honneur de prendre part au jugement de ce travail. Nous avons eu l'occasion d'apprécier vos qualités humaines, ceci est l'occasion solennelle pour moi de vous remercier pour l'intervention de notre fils. Vos qualités professionnelles ont toujours suscité notre admiration. Veuillez accepter, cher Maître, nos sincères remerciements.

A notre maitre Pr SOUMAORO SIAKA, Cher maître Vous avez accepté avec bienveillance de nous aider dans l'élaboration de ce travail. Malgré vos nombreuses occupations, votre disponibilité, vos conseils et orientations éclairées ne nous ont jamais fait défaut. Veuillez accepter cher maitre, l'expression de nos respectueux remerciements.

A notre maitre Pr Koné Fatogoma Issa, cher maitre

Nous exprimons notre vive gratitude pour l'honneur que vous nous faites en acceptant d'être le directeur de mémoire. Nous ne saurions vous dire toutes les qualités humaines, professionnelles que nous admirons en vous. Veuillez accepter, cher Maître, nos sincères remerciements.

A notre maître Dr DIARRA Kassim, vous nous faites le grand honneur de prendre part au jugement de ce travail. Nous avons eu l'occasion d'apprécier vos qualités humaines. Vos qualités professionnelles ont toujours suscité notre admiration. Veuillez accepter, cher Maître, nos sincères remerciements.

Nos remerciements s'étendent également à tout le personnel du service ORL- CCF et à tous nos enseignants.

A mes collègues DES :

Merci pour la cohésion et l'entraide dont vous avez fait preuve durant notre formation.

Hommages aux membres du jury

A notre maître et président du jury :

Professeur Mohamed Amadou KEITA

- ✓ **Professeur titulaire d'ORL à la FMOS**
- ✓ **DU d'otologie et d'otoneurologie de l'université de Bordeaux**
- ✓ **Chef de service d'ORL-CCF du CHU Gabriel Touré**
- ✓ **Chef de Département Chirurgie et Spécialités chirurgicales du CHU-Gabriel Touré**
- ✓ **Coordinateur du DES d'ORL-CCF à la FMOS de Bamako**
- ✓ **Président du Collège National d'ORL-CCF (CNORL)**
- ✓ **Membre de la Société Malienne d'ORL (SMORL)**
- ✓ **Membre de la Société d'ORL d'Afrique Francophone (SORLAF)**
- ✓ **Membre correspondant de la Société Française d'ORL et de Chirurgie Face et Cou**
- ✓ **Membre de Pan Fédération of ORL Sociétés.**

Cher Maître, c'est un honneur que vous nous faites en nous confiant ce travail et de pouvoir une fois de plus bénéficier de votre apport pour l'amélioration de sa qualité. C'est ici l'occasion pour nous de vous rendre hommage, vous dire combien nous avons été séduits par la qualité de votre enseignement, votre rigueur scientifique.

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre admiration et de notre profond respect.

A notre maître et juge :

Professeur Kadidiatou SINGARE DOUMBIA

- ✓ **Professeur Agrégé en ORL et CCF**
- ✓ **Professeur titulaire en ORL et CCF**
- ✓ **DIU en Cancérologie**
- ✓ **DIU en Pédagogie médicale**
- ✓ **Membre de la Société Malienne d'ORL-CCF**
- ✓ **Membre de la Société d'ORL d'Afrique Francophone(SORLAF)**

Cher maître, Je suis très reconnaissante pour l'honneur que vous m'avez fait en acceptant d'être juge de mémoire. Durant notre séjour nous avons appris auprès de vous de la rigueur scientifique. Votre dévouement dans l'encadrement des étudiants et votre engagement perpétuel pour la promotion de la qualité des soins ORL font de vous un exemple à suivre. Votre modestie jointe, à vos compétences professionnelles et humaines seront pour nous un exemple dans l'exercice de notre profession. Veuillez trouver ici, l'expression de mon respect et de ma très haute considération. Qu'Allah vous accorde santé et longévité

A notre maître et juge :

Dr Soumaoro Siaka

- ✓ **Maitre de conférences d'ORL à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)**
- ✓ **Praticien hospitalier au CHU-Gabriel TOURE**
- ✓ **Membre de la Société Malienne d'ORL et Trésorier (SMORL)**
- ✓ **Membre de la Société Bénino-Togolaise d'ORL (SOBETORL)**

Cher maître, Nous sommes très honorés de vous avoir dans ce jury et de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité de ce travail. Vos connaissances immenses et surtout votre maîtrise parfaite à la matière font de vous un formateur apprécié. Veuillez trouver ici, cher maître, l'expression de notre attachement et de notre gratitude.

A notre maître et directeur de mémoire :

Pr Fatogoma Issa KONE

- ✓ **Maître de conférences à la FMOS**
- ✓ **Spécialiste ORL et CCF**
- ✓ **Ancien interne des Hôpitaux du Mali**
- ✓ **Membre de la SMORL.**

Cher maître, Nous ne saurions vous dire toutes les qualités humaines, professionnelles que nous admirons en vous, grand homme de science et de culture et de principe, vos qualités humaines, votre rigueur scientifique. Votre exigence pour le travail bien fait, font de vous, un maître aimé de tous. Veuillez accepter, ici cher maître, l'expression de notre profonde déférence.

A notre maitre et co-directeur de mémoire:

Docteur Kassim DIARRA

- ✓ **Spécialiste ORL et CCF**
- ✓ **Chargé de recherche ORL-CCF**
- ✓ **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE**
- ✓ **Ancien interne des hôpitaux du Mali**
- ✓ **Membre de la société Malienne d'ORL (SMORL)**
- ✓ **Membre du collège National d'ORL-CCF (CNORL)**

Cher Maitre, c'est pour nous un immense honneur et un privilège de vous voir dans ce jury de notre mémoire. Nous avons été impressionnés par votre spontanéité, votre simplicité, votre gentillesse, votre rigueur pour le travail bien fait et votre culture de l'excellence. Ces qualités pédagogique et humaine font de vous un maitre exemplaire et admiré de tous. Cher maitre soyez rassuré de notre profonde reconnaissance.

LISTE DES ABREVIATIONS

OMC : Otite moyenne chronique

CAE : Conduit auditif externe

CHU : Centre hospitalier universitaire

ORLCCF : Otorhinolaryngologie et chirurgie cervico-faciale

TDM : Tomodensitométrie

IRM : Imagerie par résonance magnétique

ATCD : Antécédent

TDD : Type de description

dB : décibel

TTO : Tympanoplastie en technique ouverte

TTF : Tympanoplastie en technique fermée

PFP : Paralysie faciale périphérique

Liste des tableaux

Tableau I : Répartition en fonction de l'âge.....	32
Tableau II: Répartition en fonction du sexe	32
Tableau III : Répartition des patients en fonction des antécédents :.....	33
Tableau IV : Répartition en fonction des signes fonctionnels de l'oreille atteinte :.....	33
Tableau V : Répartition des patients selon les délais de consultation.....	34
Tableau VI : Répartition en fonction de l'oreille atteinte	34
Tableau VII: Répartition des patients en fonction de l'examen otoendoscopique.....	34
Tableau VIII: Répartition des patients en fonction des résultats de l'audiométrie tonale	35
Tableau IX: Répartition des patients en fonction des pertes auditives moyennes	35
Tableau X: Répartition des patients en fonction des Rinnes audiométriques moyens préopératoire :	35
Tableau XI : Répartition des patients en fonction des résultats des TDM des rochers.....	38
Tableau XII : Répartition des patients en fonction des techniques chirurgicales	43
Tableau XIII: Répartition des patients selon le suivi postopératoire clinique	47
Tableau XIV: répartition des patients en fonction du gain auditif post opératoire	48
Tableau XV : comparatif des données sociodémographiques, cliniques et revue de la littérature(suite) :	53
Tableau XVI : comparatif des données paracliniques, techniques chirurgicales et revue de la littérature	54
Tableau XVII : comparatif de la surveillance postopératoire et revue de la littérature	55
Tableau XVIII : L'oreille atteinte	56

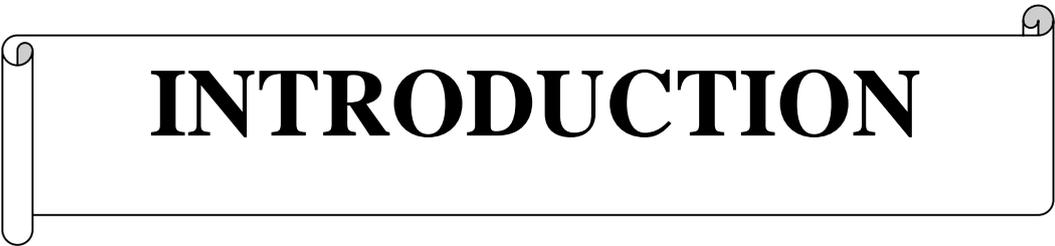
Liste des figures

Figure 1: Anatomie de l'oreille	7
Figure 2 : croûte atticale.....	12
Figure 3 : Découverte du cholestéatome après avoir mobilisé la croûte. On peut constater une lyse importante du mur de la logette.....	13
Figure 4 : Cholestéatome postéro supérieur développé à partir d'une poche de rétraction.....	16
Figure 5. Cholestéatome méso tympanique visible à travers la membrane tympanique ; perforation liée à la présence d'un aérateur Trans tympanique qui vient d'être retiré (cliché du Pr. F. Legend).....	17
Figure 6 : Cholestéatome de l'oreille moyenne : forme pseudo tumorale avec polype inflammatoire obstruant le conduit auditif externe et masquant le Cholestéatome (cliché du Pr. F. Legend).....	18
Figure 7: Cholestéatome à tympan fermé : cholestéatome congénital découvert lors d'un examen otoscopique chez un enfant de 2 ans (cliché du Pr. F. Legend).	19
Figure 8 : Epidermose malleaire	23
Figure 9 : La prévalence.....	31
Figure 10: Image de l'audiogramme objectivant une surdité mixte de prédominance transmission avec une perte auditive moyenne de 58,75dB et un rinne audiométrique moyen de 30 dB	36
Figure 11: image d'une audiométrie tonale objectivant une perte auditive moyenne de 73,75 dB avec un rinne audiométrique moyen de 47,50dB en préopératoire.....	37
Figure 12: Images scanographiques des rochers :.....	39
Figure 13: Images scénographiques des rochers	40
Figure 14: Image d'une TDM des rochers objectivant une hypodensité tissulaire convexe hétérogène au niveau attical avec convexité supérieure.	41

Figure 15 : TDM des rochers objectivant une hypodensité tissulaire renfermant des gaz ostéolytiques avec érosion de la corticale mastoïdienne, érosion du tegmen antri et lyse du mur de la logette	42
Figure 16: Image peropératoire d'une antro-atticotomie mastoïdienne droite ...	44
Figure 17:Image du décollement du lambeau de la corticale mastoïdienne avec issue du pus.....	45
Figure 18: Image mise à plat du cholestéatome peropératoire.....	46
Figure 19: audiométrie tonale de contrôle postopératoire objectivant une perte auditive moyenne de 26 ,25dBavec un gain auditif de 27,50dB.....	49
Figure 20 : TDM des rochers de contrôle après la TTO Objectivant sur la coupe coronale une densité osseuse (cartilage) au niveau de la paroi latérale de la caisse du tympan.	50

Table des matières

1. INTRODUCTION	2
2. OBJECTIFS :	4
Objectif général :	4
Objectifs spécifiques	4
3. RAPPELS	6
3.1 GENERALITES	6
3.2. TDD : Atticite cholestéatomateuse :	10
3.3 Diagnostic :	24
3.4 Traitement :	24
4. Matériels et Méthode :	29
4.1 Type et période de l'étude :	29
4.2 Population d'étude :	29
4.3 Échantillonnage :	29
4.4 Critères d'inclusion :	29
4.5 Critères de non inclusion :	29
4.6 Variables étudiés :	29
4.7 Technique de collecte des données :	29
4.8 Analyse des données :	29
5. RESULTATS	31
6. DISCUSSIONS	52
CONCLUSION :	62
RÉFÉRENCES	63
ANNEXES	67



INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

Le cholestéatome se définit par la présence d'un épithélium malpighien kératinisant dans les cavités de l'oreille moyenne [1,2].

Le cholestéatome de l'oreille moyenne pose des problèmes notamment par ses complications, est souvent qualifié d'otite chronique dangereuse en raison des risques évolutifs de complications potentiellement graves (labyrinthique, paralysie faciale, méningites et abcès du cerveau) justifiant pleinement le recours exclusif à un traitement chirurgical.

La prévalence de la chirurgie du cholestéatome de l'oreille moyenne dans notre étude a été de 10% des cas par rapport à l'ensemble des chirurgies otologiques réalisées à la même période. Les études épidémiologiques réalisées estiment une incidence annuelle de 6 à 15 pour 100000 d'après Tos (31) et 9 pour 100000 d'après Kempainien (37). Malheureusement nous ne disposons pas d'étude épidémiologie sur le cholestéatome au Mali.

Les principales avancées récentes sont représentées par la généralisation de l'utilisation du cartilage comme matériel de reconstruction du cadre et de la membrane tympanique, par l'utilisation d'otoendoscopie dans certaines localisations [2].

Les récurrences représentent un véritable problème de la chirurgie des cholestéatomes.

Des études Marocaines ont révélé un taux non négligeable des patients de perdus de vue allant jusqu'à 50 % après 2 ans de suivi [5], 5 cas de récurrence ont été notés après une technique fermée **D. Skandour** [4]. et 26 cas de récurrence ont été notés après une technique fermée **B. Bouaity** [6]

Le nombre limité des praticiens otologistes au **Mali** reste un challenge à relever à travers l'instauration d'une politique nationale de la formation continue des chirurgiens otologistes. L'amélioration des plateaux techniques en terme de chirurgie otologiques ainsi que le nombre limité des matériels outils diagnostique et pronostique du cholestéatome tel que l'imagerie par résonance magnétique (IRM) qui permet de mieux cerner les extensions du cholestéatome en préopératoire et permettre un suivi moins invasif en postopératoire [2,3].

Le but de notre travail est d'analyser à travers une large revue bibliographique la chirurgie d'une série de chirurgie du cholestéatome de l'oreille moyenne à travers les aspects cliniques, para cliniques, topographiques, thérapeutiques et évolutifs des cholestéatomes de l'oreille moyenne.



2. OBJECTIFS

2. OBJECTIFS :

Objectif général :

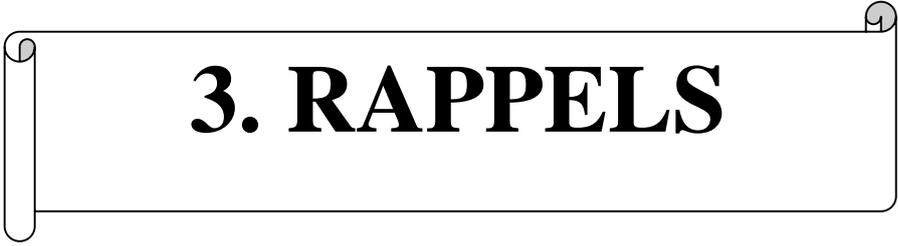
Analyser notre expérience dans la prise en charge chirurgicale du cholestéatome de l'oreille moyenne.

Objectifs spécifiques

Déterminer la prévalence de la chirurgie du cholestéatome de l'oreille moyenne.

Décrire les profils Cliniques, topographiques et thérapeutiques du cholestestéatome de l'oreille moyenne.

Dégager l'intérêt de la tympanoplastie en technique ouverte dans la prise en charge du cholestéatome de l'oreille moyenne dans notre contexte



3. RAPPELS

3. RAPPELS

3.1 GENERALITES

3.1.1 DEFINITION :

L'otite chronique cholestéatomateuse se définit par la présence d'une matrice épidermique au sein de l'oreille moyenne, siège d'une accumulation de squames par trouble de la migration épidermique [7].

3.1.2 RAPPEL ANATOMIQUE :

L'oreille est un organe pair et symétrique, situé latéralement de chaque côté du crâne dans l'os temporal. Elle représente l'appareil auditif périphérique. Elle joue un rôle important dans l'équilibre par son appareil vestibulaire. On lui distingue trois parties : l'oreille externe, l'oreille moyenne et l'oreille interne ; chaque structure assure une fonction précise. [8]

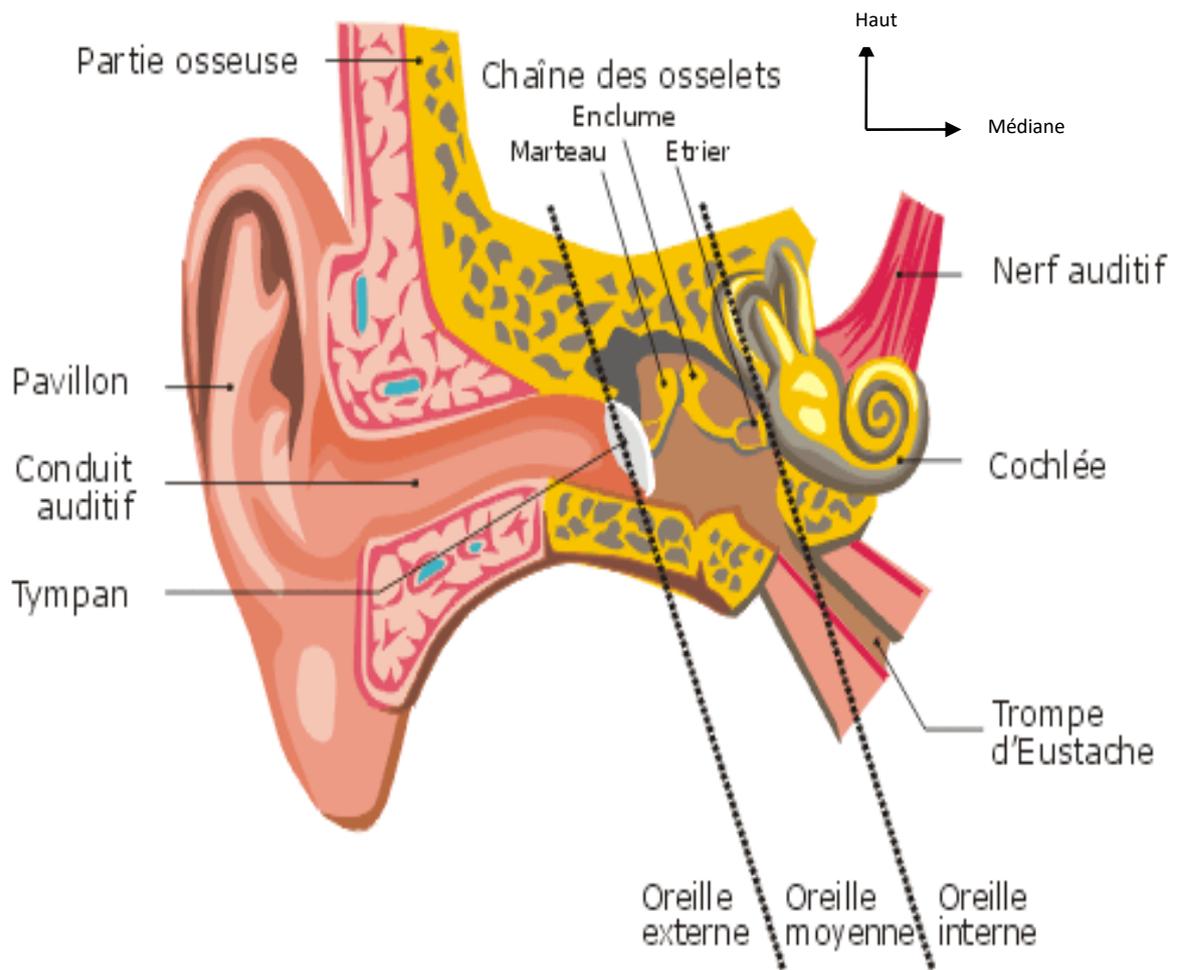


Figure 1: Anatomie de l'oreille

Source : <https://orl-paris-17hagege.fr/content/traitement-surdite-paris>

3.1.3 RAPPEL HISTOLOGIQUE :

➤ Formes macroscopiques :

Macroscopiquement il est possible de distinguer trois formes de cholestéatome.

Le cholestéatome sac est le plus classique et le plus fréquent chez l'adulte. Il est volontiers attical ou antroattical. Il forme un sac arrondi de consistance « marron cuit », limité par une membrane blanche et brillante. Son diamètre est variable, de quelques millimètres à quelques centimètres.

Ce sac rempli de débris épidermiques est ouvert sur le conduit auditif externe. L'incision du cholestéatome sac montre des cavités pleines d'amas de kératine plus ou moins mélangés à des sécrétions purulentes. Ce sac est décollable des parois osseuses sous-jacentes.

La forme racémeuse est une forme moins bien limitée. On observe de nombreuses expansions digitiformes dans les cellules aériennes de l'oreille moyenne. Le clivage chirurgical est relativement aisé, mais il existe des risques de laisser en place une fusée épidermique masquée par les cloisonnements cellulaires de la mastoïde.

L'épidermose envahissante correspond à un feuillet épidermique extensif qui tapisse la muqueuse de l'oreille moyenne à partir d'une poche d'invagination postérieure ou atticale. Ce tapis épidermique infiltre souvent très à distance les récessus de l'oreille moyenne. Son identification peropératoire, et surtout son décollement sont difficiles. Son exérèse est souvent incomplète.

Une des caractéristiques du cholestéatome est son évolutivité. Celui-ci va s'étendre de manière centrifuge de la caisse du tympan vers les cavités postérieures de la mastoïde. Cette extension est facilitée par le pouvoir ostéolytique de la matrice cholestéatomateuse.

➤ En microscopie

La matrice du cholestéatome a la même structure histologique et cellulaire que l'épiderme qui tapisse le fond du conduit auditif externe [9].

En effet, au sein du cholestéatome tous les stades de maturation des kératinocytes sont parfaitement visibles. On peut identifier aussi les cellules de Langerhans et la cellule de Merkel. Le chorion sous-jacent est caractérisé par la présence de nombreuses cellules inflammatoires dont les cellules de Langerhans et également des lymphocytes et en particulier des lymphocytes T activés. Au sein du cholestéatome, les cellules de Langerhans présentent des modifications quantitatives et qualitatives [10, 11]. Ces cellules sont non seulement très augmentées en nombre et sont aussi groupées en amas. Cette infiltration de l'épithélium malpighien

Peut intéresser aussi le chorion sous-jacent. La présence de nombreuses cellules de Langerhans et de lymphocytes T activés oriente vers une explication immunopathologique du

développement du cholestéatome. La libération d'une grande quantité de cytokines par les lymphocytes et la présence dans le cholestéatome de nombreux facteurs de croissance va dans le sens d'un emballement du processus de cicatrisation de l'épiderme déclenché par une réaction inflammatoire de type hypersensibilité retardée [12, 13, 14, 15].

3.1.4 ETIOPATHOGENIE :

➤ Théorie de la métaplasie

Les premières observations anatomopathologiques ont suggéré que le revêtement de l'oreille moyenne sous l'effet de l'inflammation et de l'infection pouvait se transformer en épithélium pavimenteux et kératinisant comme au niveau des voies respiratoires bronchiques [16]. Cette théorie n'a pas pu être confirmée par des données expérimentales ou cliniques. De plus, les données d'études en microscopie optique et électronique opposent formellement le cholestéatome à la simple métaplasie malpighienne de la muqueuse respiratoire. En effet, un des éléments essentiels qui caractérisent le cholestéatome est le caractère brutal de la transition entre l'épiderme du cholestéatome et la muqueuse adjacente de l'oreille moyenne, alors que dans la métaplasie ce passage se fait progressivement. D'autre part, les études morphologiques microscopiques et histochimiques confirment la similitude entre l'épiderme du cholestéatome et l'épiderme du fond du conduit auditif externe [17-9].

➤ Théorie de l'inclusion épidermique

L'inclusion épidermique correspond à l'incarcération de fragments d'épiderme dans l'oreille moyenne à la suite d'une fracture du rocher ou d'un geste chirurgical. Les cholestéatomes post-traumatiques représentent une entité clinique particulière, dont la principale caractéristique est une révélation clinique tardive, plusieurs années après le traumatisme déclenchant. Ils posent des problèmes médico-légaux compte tenu de la latence des symptômes révélateurs [18].

➤ Théorie de la migration latérale

Cette théorie repose sur l'observation d'une migration épidermique anormale à partir des berges d'une perforation tympanique marginale vers les cavités de l'oreille moyenne. Cette migration peut se développer au niveau du cadre tympanique, mais également au contact du manche du malleus. Elle réalise dans ce dernier cas un aspect assez caractéristique d'épidermose malléaire [19]. Dans des cas plus rares, cette migration épidermique peut se développer sur les berges d'une perforation non marginale et évoluer sur la face profonde de la membrane tympanique résiduelle.

➤ Théorie de la prolifération papillaire

La prolifération papillaire correspond à une prolifération épithéliale profonde qui infiltre le conjonctif sous-jacent et qui franchit toute l'épaisseur de la membrane tympanique. Des papilles

épidermiques vont former des inclusions épidermiques dans l'oreille moyenne, réalisant un véritable cholestéatome. Cette théorie repose sur les observations de cholestéatomes induits par des applications de substances irritantes au niveau de la membrane de Shrapnell chez des modèles animaux [20].

➤ **Théorie de la rétraction et de l'invagination**

C'est l'évolution d'une poche de rétraction qui rend compte de la grande majorité des cas d'otite chronique cholestéatomateuse [12]. Cette filiation entre poche de rétraction et otite cholestéatomateuse est souvent observée en clinique [21]. Il n'est pas rare de voir chez un patient une petite poche de rétraction tympanique qui évolue progressivement au fil des années vers un authentique cholestéatome, et cela parfois malgré la mise en place d'aérateurs transtympaniques. L'origine de la poche de rétraction est très probablement multifactorielle. À la dépression au niveau de la caisse du tympan causée par le dysfonctionnement tubaire ou par l'inflammation de l'oreille moyenne s'associe une altération de la migration épidermique de la peau du fond du conduit auditif externe [22]. En effet, la correction de la dépression tympanique par la mise en place d'un aérateur ne suffit pas toujours à stopper l'évolution d'une poche de rétraction, preuve que la dépression tympanique ne suffit pas au développement d'une poche de rétraction. Le passage de la poche à l'otite cholestéatomateuse comporte encore de nombreuses inconnues. Rentrent en jeu probablement l'aggravation des troubles de la migration épidermique qui favorise l'accumulation de squames et la surinfection, et d'autre part l'apparition de brèches épidermiques exposant le tissu conjonctif, source de bourgeonnement et d'inflammation favorable à la prolifération du cholestéatome [13]

3.2. TDD : Atticite cholestéatomateuse :

3.2.1 Circonstances de découverte CDD :

L'otite cholestéatomateuse est une découverte fortuite lors de la réalisation d'un examen otoscopique, d'un examen d'imagerie, ou d'une intervention chirurgicale sur l'oreille moyenne

❖ Signes fonctionnels :

L'otorrhée fétide, souvent minime, plus rarement abondante. Parfois c'est une otorragie ou une hypoacousie. Enfin, les complications du cholestéatome peuvent révéler ce dernier, vertiges, paralysie faciale, méningite ou abcès cérébral, thrombophlébite, fistulisation cutanée. L'otalgie doit faire évoquer de prime abord une complication, car l'otite cholestéatomateuse non compliquée n'est pas douloureuse.

Le caractère évolutif de l'otorrhée

Les antécédents personnels du malade : surtout la notion des épisodes d'otorrhée dans l'enfance.

❖ Signes généraux :

- L'état général

Les paramètres physiques : la température, le pouls, la fréquence respiratoire, la fréquence cardiaque, la pression artérielle

Examen physique :

❖ Signes physiques :

L'examen otoscopique est l'examen clé du diagnostic. Il doit être réalisé sous microscope assisté d'une aspiration, suivi en cas de besoin d'un examen oto-vidéo-endoscopique.

Le diagnostic est confirmé devant la présence de squames épidermiques dans l'oreille moyenne qui émergent d'une perforation ou d'une poche de rétraction tympanique. La perforation ou la poche ont les caractéristiques suivantes : elles sont situées typiquement au niveau de la pars flaccida (membrane de Shrapnell) ou au niveau de la région postéro supérieure.

Lorsqu'il s'agit d'une perforation, elle est marginale, mordant sur le mur de la logette ou sur le cadre tympanique postérieur. Il est fréquent d'observer au niveau de cette margelle des granulomes inflammatoires sources d'infection, qui aggravent l'ostéolyse du cadre tympanique. Il est probable que ces perforations marginales puissent correspondre dans bon nombre de cas au collet d'une poche de rétraction qui s'est perforée secondairement. L'examen clinique doit comporter la recherche de complications labyrinthiques, faciales ou neurologiques. L'acoumétrie permet d'orienter vers une surdité de transmission, ou au contraire vers une surdité de perception, parfois une cophose. L'examen vestibulaire doit comporter la recherche en vidéonystagmoscopie d'un signe de la fistule, caractérisé par la présence d'un nystagmus provoqué par la pression sur le tragus, ou par une hyperpression réalisée à l'aide d'un spéculum pneumatique. Le nystagmus déclenché est le plus souvent horizontal, et il bat vers l'oreille testée. Il est accompagné d'un vertige rotatoire concomitant. Ce signe est caractéristique de la présence d'une fistule labyrinthique. La fistule est le plus souvent située au niveau du canal semi-circulaire latéral.

Le testing du nerf facial cherche à identifier une paralysie faciale périphérique débutante qui peut être objectivée par la présence d'un signe des cils de Souques



A.

Figure 2 : croûte atticale.

Source : EMC 2020

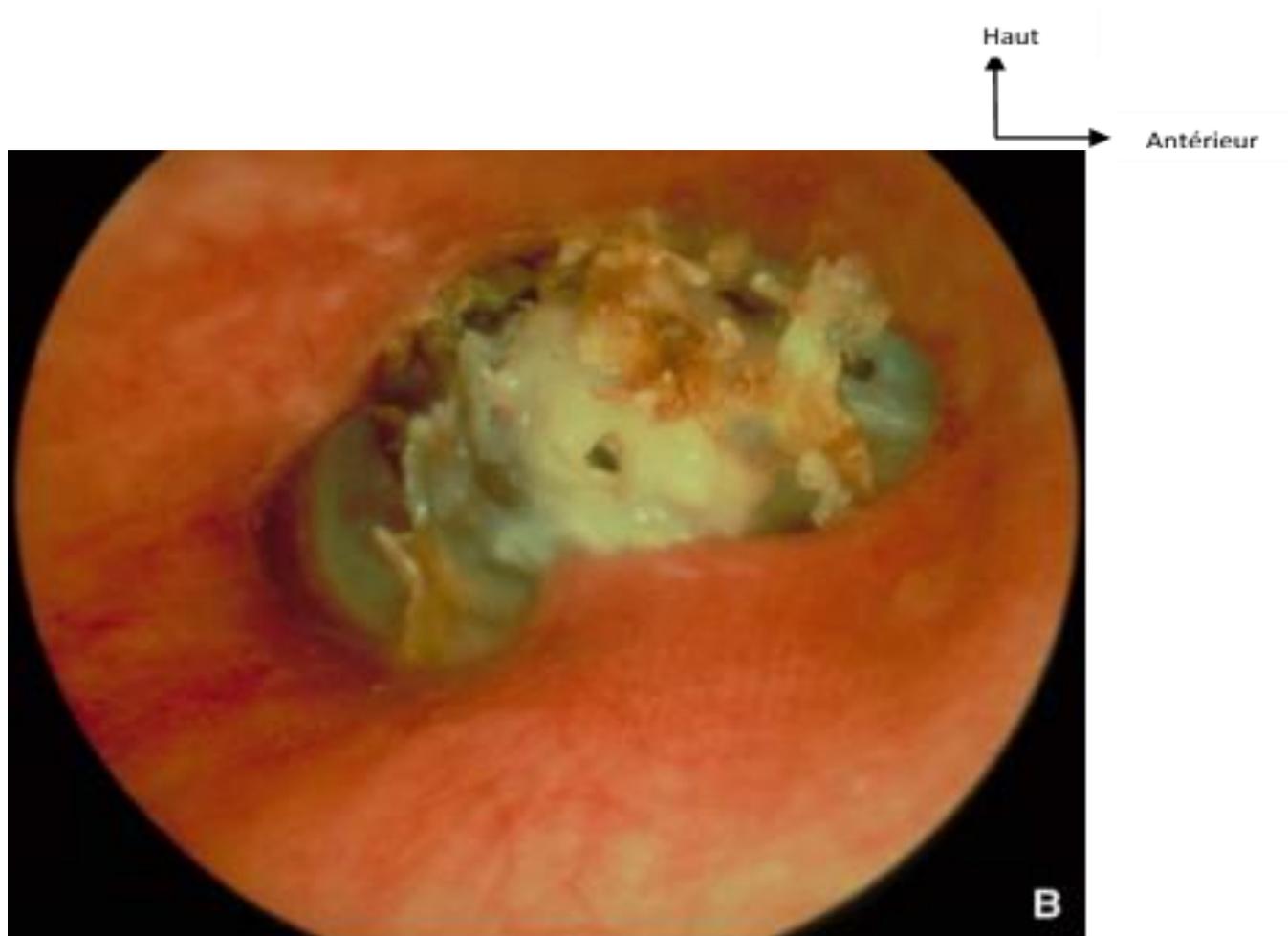


Figure 3 : Découverte du cholestéatome après avoir mobilisé la croûte. On peut constater une lyse importante du mur de la logette.

Source : EMC 2020

❖ Signes paracliniques :

L'examen audiométrique peut révéler une audition strictement normale, même si la chaîne ossiculaire est lysée. En effet, dans certains cas, le cholestéatome réalise une véritable columelle. Habituellement l'audiométrie révèle une surdité de transmission. Dans d'autres cas on constate une surdité mixte du fait d'une atteinte labyrinthique associée, qui peut aboutir à la cophose en cas de labyrinthite suppurée.

L'examen audiométrique est indispensable avant la réalisation d'un acte chirurgical, non seulement pour faire une évaluation fonctionnelle de l'oreille opérée, mais également pour évaluer l'oreille controlatérale. Une surdité totale controlatérale impose une stratégie chirurgicale adaptée à l'oreille unique.

L'examen tomodensitométrique du rocher est devenu un examen quasiment incontournable pour le diagnostic et surtout pour le bilan d'extension et la stratégie chirurgicale. Pour Magnan, le scanner est un examen complémentaire mais il ne doit pas être systématique [23]. L'examen tomodensitométrique permet de préciser les extensions et de chercher des signes de complications. Il peut également apporter des arguments sémiologiques en faveur du diagnostic, dans les cas où l'examen otoscopique n'est pas suffisamment contributif. Les signes tomodensitométriques évocateurs du cholestéatome de l'oreille moyenne sont la présence d'une masse tissulaire des cavités tympanomastoïdiennes et d'une ou plusieurs zones d'ostéolyse. Ces deux signes sont le plus souvent associés. La masse tissulaire des cavités de l'oreille moyenne se présente comme une opacité de densité homogène. Elle est souvent nodulaire ou polylobée. Ses contours sont typiquement convexes. Le caractère concave des contours évoque une simple fibrose réactionnelle plus qu'un cholestéatome. L'ostéolyse qui témoigne du caractère agressif de la matrice cholestéatomateuse est très évocatrice. La lyse de la chaîne ossiculaire est fréquente mais non spécifique. Plus spécifique est l'érosion de la paroi latérale de l'attique, encore appelée mur de la logette. L'ostéolyse s'étend parfois à d'autres structures, témoignant d'une extension de l'otite cholestéatomateuse ou de complications : lyse du tegmen, érosion du canal facial, fistule labyrinthique en particulier du canal semi-circulaire latéral, extensions intrapétreuses. L'examen tomodensitométrique évalue le volume et la pneumatisation des cavités tympanomastoïdiennes. Il est possible ainsi de prévoir les difficultés de repérage en cas d'otite cholestéomateuse caractérisée par l'absence de pneumatisation des cavités mastoïdiennes, rendant l'intervention particulièrement délicate. L'examen tomodensitométrique est donc très utile en préopératoire dans la stratégie chirurgicale en évaluant l'extension des lésions, en identifiant des modifications ou des particularités anatomiques sources possibles de complications, ou en mettant en évidence des complications.

Mais si l'examen tomodensitométrique apporte des informations importantes, il ne permet pas de tout prévoir, et l'opérateur doit pouvoir s'adapter à tout type de situations. Imagerie par résonance magnétique L'imagerie par résonance magnétique (IRM) a un intérêt dans le bilan préopératoire de l'otite cholestéatomateuse [24]. Elle est indispensable pour le diagnostic et le bilan d'extension des complications encéphaliques. En cas de lyse du tegmen, il est important d'éliminer une méningoencéphalocèle qui peut présenter les mêmes caractéristiques tomodensitométriques qu'un cholestéatome (opacité tissulaire à bords convexes associée à une lyse osseuse) [25].

L'IRM est également utile pour préciser l'extension d'une fistule labyrinthique et prévoir les risques labyrinthiques du traitement chirurgical [26]. Dans de très rares cas, la clinique et les données de l'examen tomodensitométrique ne sont pas assez parlantes et laissent persister un doute diagnostique. Devant une opacité tissulaire à l'examen tomodensitométrique, il n'est pas possible de trancher de manière formelle entre un simple épanchement liquidien, du tissu cicatriciel fibro-inflammatoire ou un cholestéatome. L'IRM peut montrer une différence entre tissu cicatriciel et cholestéatome [27, 28]. Deux techniques paraissent utiles dans ce cas : l'IRM avec injection de gadolinium et clichés tardifs en séquences T1 après injection, et l'IRM avec séquence de diffusion.

❖ **Evolution :**

Les complications du cholestéatome peuvent révéler par des vertiges, paralysie faciale, méningite ou abcès cérébral, thrombophlébite, fistulisation cutanée.

➤ **Autres formes :**

❖ **Forme topographique :**

✓ Cholestéatome postéro supérieur

Il correspond à l'évolution d'une poche de rétraction postéro supérieur. Dans ces cas, l'atteinte de la chaîne ossiculaire est fréquente et la région du rétrotympa­num est souvent envahie. Il n'est pas rare que cholestéatomes épitympanique et postéro supérieur soient associés



Figure 4 : Cholestéatome postéro supérieur développé à partir d'une poche de rétraction.

Source : EMC 2020

✓ Cholestéatome méso tympanique :

Le cholestéatome envahit la caisse du tympan. La membrane tympanique peut être perforée ou intacte

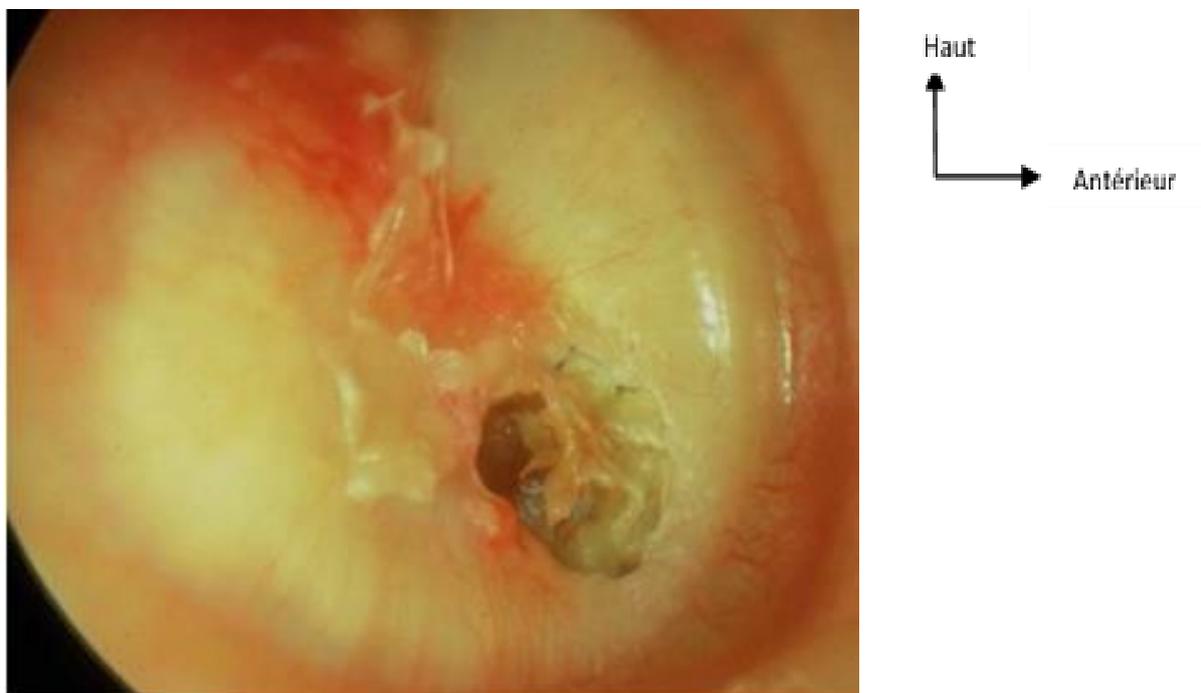


Figure 5. Cholestéatome méso tympanique visible à travers la membrane tympanique ; perforation liée à la présence d'un aérateur Trans tympanique qui vient d'être retiré (cliché du Pr. F. Legent)

Source : EMC 2020

❖ Formes pseudo tumorales

Le cholestéatome peut parfois être totalement masqué par un volumineux polype inflammatoire obstruant le conduit auditif externe (Fig. 5). La présence d'un tel polype inflammatoire est très évocateur d'une otite cholestéatomateuse [29, 30]. Une tumeur du conduit auditif externe doit être évoquée, bénigne

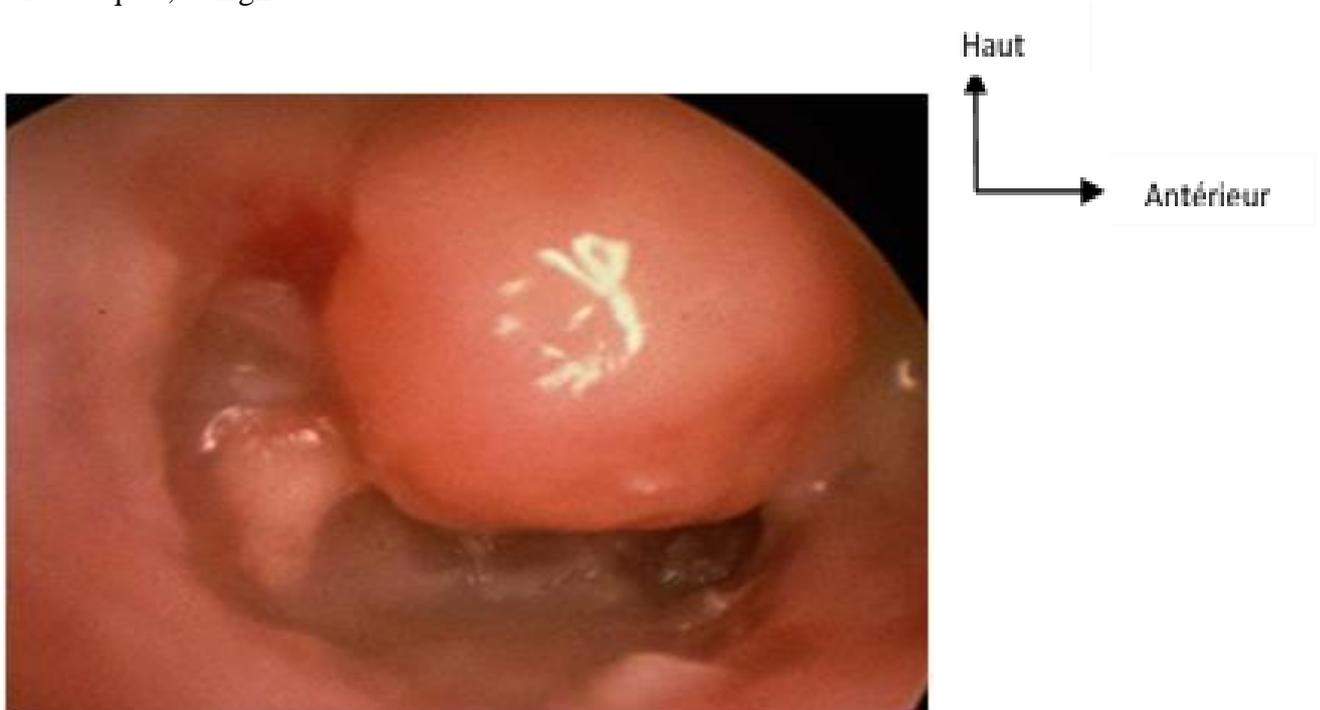


Figure 6 : Cholestéatome de l'oreille moyenne : forme pseudo tumorale avec polype inflammatoire obstruant le conduit auditif externe et masquant le Cholestéatome (cliché du Pr. F.Legent).

Source : EMC 2020

❖ Formes anatomiques :

✓ Cholestéatome masqué :

Le cholestéatome peut être masqué par un polype. La topographie atticale du polype doit faire évoquer en priorité le diagnostic de cholestéatome. Celui-ci peut être masqué par une croûte ou un fragment de cérumen. Il est indispensable de réaliser l'exérèse de cette croûte pour s'assurer de l'absence de lésion cholestéatomateuse sous-jacente. Un volumineux cholestéatome à développement intrapétreux peut parfois être caché derrière une petite poche de rétraction atticale bien tolérée, mais mal contrôlée en otoscopie.

✓ Cholestéatome à tympan fermé :

Il correspond typiquement à un cholestéatome congénital, mais il peut également s'agir d'un cholestéatome acquis [31]. L'examen otoscopique montre une masse blanchâtre qui bombe plus ou moins derrière une membrane tympanique intacte. Une des caractéristiques du cholestéatome congénital est sa topographie antérieure et supérieure, derrière une membrane tympanique parfaitement normale. La distinction entre cholestéatome et myringosclérose n'est pas toujours évidente. Parfois il est nécessaire d'avoir recours à une paracentèse ou à l'imagerie pour lever le doute diagnostique

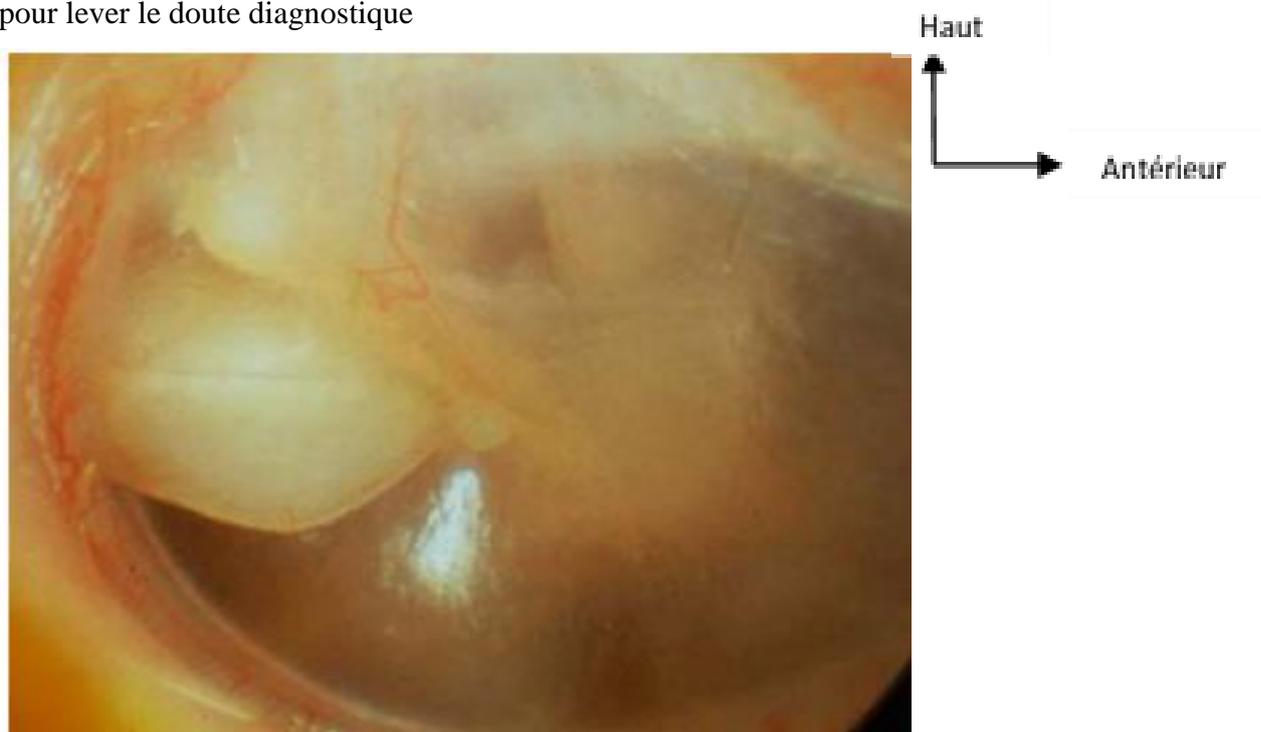


Figure 7: Cholestéatome à tympan fermé : cholestéatome congénital découvert lors d'un examen otoscopique chez un enfant de 2 ans (cliché du Pr. F. Legent).

Source : EMC 2020

✓ Cholestéatome bilatéral :

Les cholestéatomes bilatéraux représentent à peu près 10 % dans les séries rapportées [32]. Chez l'enfant ce pourcentage ne semble pas plus important que chez l'adulte mais l'oreille controlatérale n'est normale que dans 33 % des cas [33, 34]. Il s'agit le plus souvent de cholestéatomes acquis, les cholestéatomes congénitaux bilatéraux étant très rares. Chez l'adulte le cholestéatome bilatéral est plus fréquent chez l'homme à un âge relativement jeune [35]. Ces données justifient la réalisation d'un examen otoscopique bilatéral aussi bien au moment du diagnostic que pour la surveillance à long terme d'un patient opéré

❖ Formes compliquées :

✓ Destruction ossiculaire :

L'atteinte lésionnelle est principalement l'ostéolyse. Les trois osselets peuvent être touchés même si on observe le plus fréquemment une atteinte de la longue apophyse de l'incus. L'ostéolyse est parfois associée à un blocage ossiculaire, en particulier dans le cas des otites cholestéomateuses. Ces destructions ossiculaires sont responsables d'une surdité transitionnelle. Mais dans certains cas, l'audition peut être normale car le cholestéatome joue le rôle de columelle.

✓ Fistule labyrinthique

La fréquence de cette complication varie entre 5 % et 10 % des cas, allant de la simple érosion du labyrinthe osseux à sa destruction complète et mise à nu du labyrinthe membraneux [41, 42]. Le canal semi-circulaire latéral est le plus souvent touché puis par ordre de fréquence, le canal semi-circulaire postérieur et le vestibule dans à peu près 1 % des cas. Le canal semi-circulaire supérieur et la cochlée (fistule du promontoire) sont encore plus rares. Une fistule du canal semi-circulaire latéral n'est pas toujours symptomatique, et il semble que seuls 5 % des patients soient symptomatiques [43]. Les vertiges sont caractéristiques : grands vertiges rotatoires déclenchés par la pression sur le tragus. Le diagnostic est confirmé par la présence du signe de la fistule. L'examen tomodensitométrique préopératoire est indispensable pour préciser les lésions. L'IRM montre l'atteinte éventuelle du labyrinthe membraneux. En utilisant un protocole particulier en séquence T2 ou fast spin echo, l'IRM peut préciser le degré de pénétration du cholestéatome dans le labyrinthe et la présence de tissu fibreux. Cela est utile pour la stratégie chirurgicale et pour évaluer les risques labyrinthiques du geste d'exérèse chirurgicale.

✓ Paralyse faciale périphérique

Sa fréquence est évaluée à 1 à 2 % des otites chroniques cholestéatomateuse. Elle peut être d'installation rapide, évoquant à tort une paralysie faciale à frigore, ou d'installation plus progressive. La survenue d'une paralysie faciale impose un traitement chirurgical d'urgence.

✓ Labyrinthites aiguës

Elles représentent l'évolution ultime de la fistule labyrinthique, mais peuvent survenir de novo sans fistule préalable. Le diagnostic est évoqué devant la présence d'une surdité neurosensorielle, parfois d'une cophose, d'acouphènes et de vertiges spontanés. On distingue classiquement la labyrinthite séreuse, qui correspond à une inflammation potentiellement réversible de la labyrinthite purulente qui correspond à une infection irréversible et qui expose aux complications méningoencéphaliques. Le traitement de la labyrinthite aiguë repose sur une antibiothérapie et une corticothérapie par voie veineuse au cours d'une hospitalisation, suivi par un traitement chirurgical rapide de l'otite cholestéatomateuse.

✓ Complications méningoencéphaliques : Elles comprennent les méningites, l'abcès du cerveau ou du cervelet, l'empyème sous-dural, et les thrombophlébites du sinus latéral [44]. Toute symptomatologie neurologique ou syndrome méningé dans un contexte fébrile chez un patient qui a un cholestéatome doit faire évoquer une complication infectieuse intracrânienne et nécessite un bilan neurologique et une imagerie en urgence : tomodensitométrie avec injection de produit de contraste ou IRM. L'otite chronique cholestéatomateuse n'est spontanément pas douloureuse et la présence d'otalgies ou de céphalées doit faire suspecter une complication.

❖ Formes associées :

✓ Cholestéatome et histiocytose X :

L'histiocytose X est une maladie systémique qui peut potentiellement atteindre l'oreille moyenne et l'os temporal. Elle se révèle par une otorrhée profuse à tympan ouvert associée à une surdité. Les lésions inflammatoires de l'oreille moyenne sont majeures avec ostéolyse du rocher. Elles sont le plus souvent bilatérales. Après guérison, il est fréquent d'observer à distance l'apparition d'otites cholestéatomateuses, qui sont très volontiers bilatérales, comme l'atteinte initiale de l'histiocytose [36]

❖ Formes selon l'âge :

✓ Cholestéatome de l'enfant :

L'incidence annuelle des cholestéatomes de l'oreille moyenne chez l'enfant est de 3 à 6 pour 100 000. L'âge moyen dans la plupart des séries est compris entre 8 et 10 ans au moment du diagnostic. Certains enfants présentent des facteurs de risque particuliers qui incitent à une

surveillance otologique (fente vélopalatine, malformations craniofaciales, trisomie 21) car le risque d'otite cholestéatomateuse est accru [37, 38].

La forme clinique caractéristique chez l'enfant est le cholestéatome congénital . Il s'agit en fait d'un kyste épidermoïde dont la définition stricte a été proposée initialement par Derlacki : tympan normal, masse blanchâtre tympanique, absence d'antécédent d'otite, d'otorrhée ou de perforation tympanique, et absence d'antécédent d'intervention chirurgicale otologique [39]. Compte tenu de l'incidence des phénomènes otitiques chez l'enfant, l'absence d'antécédent otitique est apparue trop restrictive, et ce critère n'est plus retenu actuellement. L'incidence annuelle des cholestéatomes congénitaux est nettement plus faible que celle des cholestéatomes acquis, et l'âge moyen au moment du diagnostic est de 5,6 ans [40]. On peut néanmoins distinguer deux groupes de jeunes patients. Le premier groupe comporte des enfants âgés de moins de 4 ans, et qui sont généralement totalement asymptomatiques. Le cholestéatome est découvert fortuitement lors d'un examen otoscopique par leur médecin généraliste ou le pédiatre. Il n'y a pas habituellement d'antécédent d'otite, et l'oreille controlatérale est normale. Le deuxième groupe est formé d'une population plus âgée, en moyenne 6 ans, ils sont le plus souvent symptomatiques avec une oreille controlatérale pathologique [45].

❖ Cholestéatome post-traumatique :

Le cholestéatome post-traumatique de l'oreille moyenne représente une entité rare puisque le nombre d'observations de la littérature est très limité [18, 46]. Le mécanisme le plus souvent en cause est l'incarcération d'épiderme dans un foyer de fracture. Chez ces patients, le foyer de fracture est très souvent visible lors de la chirurgie d'exérèse du cholestéatome, au niveau de la région postéro supérieure du conduit osseux. D'autres mécanismes ont pu être évoqués, comme l'inclusion d'épiderme après un blast ou un traumatisme balistique. Le cholestéatome de l'oreille moyenne se distingue par certains points des autres cholestéatomes de l'oreille moyenne : l'absence d'antécédent d'otite chronique et de dysfonction tubaire, le délai entre le traumatisme et le diagnostic qui est de plusieurs années, parfois 10 ans ou plus. Il apparaît sur une mastoïde bien pneumatisée. Le trait de fracture est souvent visible sur le scanner préopératoire et lors de l'exploration chirurgicale. Cette entité doit être connue ainsi que son impact médico-légal

❖ Épidermose malléaire :

Elle représente une forme particulière d'otite cholestéatomateuse, associant une vaste perforation de la membrane tympanique dont la berge vient au contact du manche du malleus [19]. Il existe dans ces cas une hyperkératose et une desquamation le long du manche du malleus

. Dans quelques cas, les lésions restent localisées au niveau du malleus, mais dans d'autres cas, la migration latérale s'étend plus largement au niveau de l'attique et des cavités postérieures.



Figure 8 : Epidermose malleaire

Source : EMC 2020

3.3 Diagnostic :

❖ Diagnostic positif :

Il est posé sur les signes cliniques, paracliniques et le résultat histologique

❖ Diagnostic différentiel :

Une poche de rétraction isolée n'est pas toujours facile. Une poche de rétraction bien contrôlée sous microscope ou en otoendoscopie rigide permet d'éliminer le diagnostic. En revanche, une poche de rétraction non contrôlée, même si elle est bien tolérée sur le plan fonctionnel (c'est-à-dire en l'absence de surdité ou d'otorrhée), peut masquer un volumineux cholestéatome. L'imagerie est alors indiquée. Devant une otorrhée chronique, il faut évoquer le diagnostic d'otite externe chronique et d'otite moyenne chronique à tympan ouvert. Le diagnostic diff erentiel ne pose généralement pas de difficulté. En cas d'otite externe chronique il n'existe pas de perforation ou de poche de rétraction de la membrane tympanique. En cas d'otite moyenne chronique à tympan ouvert, la perforation n'est pas marginale, et il n'existe pas d'épiderme au niveau de l'oreille moyenne.

3.4 Traitement :

➤ Curatif :

❖ But :

Il s'agit d'abord d'assurer l'éradication complète du cholestéatome, ensuite de préserver ou de rétablir au mieux la fonction et enfin de tout mettre en œuvre pour éviter la récidive vraie qui reste le principal problème.

❖ Moyens et méthodes :

✓ Moyens médicaux :

Tous les patients ont bénéficié d'un traitement médical à base d'une antibiothérapie générale à base d'amoxiciline+acide clavulanique (80 mg/kg/j en 3 prises chez l'enfant, 2g/j en 2 prises chez l'adulte), ou fluoroquinolone (>14 ans, ciprofloxacine 1g/j en 2 prises) et d'une antibiothérapie locale à base de fluoroquinolone en gouttes auriculaires pendant 10 jours associée à des aspirations otologiques.   L'antibiothérapie était adaptée par la suite en fonction de l'antibiogramme

✓ Moyens chirurgicaux

• Technique ouverte :

La voie d'abord est rétro auriculaire. Cette intervention peut être décomposée en sept temps opératoires :

- Mastoïdectomie
 - Suppression du mur de la logette, paroi postérieure du conduit osseux et régularisation du bec de facial.
 - Abaissement des berges mastoïdiennes postérieure et supérieure.
 - Exclusion et régularisation de la pointe
 - Abaissement du mur de nerf facial, on ne l'amorce que si les autres temps précédents ont été correctement réalisés
 - Régularisation de l'attique antérieur
 - Régularisation des parois antérieure et inférieure du conduit osseux

Après ces différents temps osseux. Le revêtement mastoïdien est assuré en partie par le lambeau tympanoméatal redéployé en fin d'intervention. Une ou deux incisions de décharge sont nécessaire pour déployer lambeau cutané

-La dernière étape de l'intervention est constituée par la méatoplastie dont la taille est adaptée au volume de la cavité En fin d'intervention on ferme plan par plan et on met un méchage à l'aide de biogaz comblant la conque avec un pansement non compressif.

- **Technique fermée :**

Après un examen sous microscope préalable ; on commence par une infiltration, à l'aide du sérum adrénaliné dilué, des quatre points cardinaux du conduit auditif externe, suivie d'une infiltration sous cutanée rétroauriculaire.

L'incision rétroauriculaire est réalisée au bistouri lame n° 15 ; on poursuit par un prélèvement de matériaux autologues (aponévrose temporale superficielle, périchondre, cartilage de la conque ou du tragus). Les lambeaux périostés sont décollés de l'os mastoïdien à l'aide d'une rugine avec confection d'une languette à charnière antérieure. La peau du conduit est incisée dans sa partie postérieure et cette incision est prolongée vers l'avant et vers le haut selon un plan parallèle à celui de la membrane tympanique et qui est situé à la jonction du conduit osseux et du conduit cartilagineux. Les écarteurs autostatiques sont alors mis en place et le décollement du lambeau tympanoméatal jusqu'à l'annulus est amorcé. On poursuit par une entrée de caisse et on réalise souvent une encoche postéro-supérieure à la curette ou à la fraise diamantée pour pouvoir contrôler la partie postérieure de la cavité tympanique. La chaîne ossiculaire est interrompue avant l'abord des cavités postérieures, par la désarticulation incudostapédienne. Une fois l'antroatticotomie est effectuée ; on procède à l'ablation de la totalité du tissu épidermique, en évitant une rupture de la matrice.

Microrugine et crochet boutonné sont particulièrement adaptés au décollement de la Cholestéatome compliqué de l'oreille moyenne

- matrice cholestéatomateuse et on peut s'aider de petits fragments de coton chirurgical pour décoller l'épiderme. L'exérèse est menée dans un sens rétrograde par rapports à celui de la formation du cholestéatome, c'est-à-dire de la périphérie vers la cavité tympanique. Dans la cavité mastoïdienne, on procède d'arrière en avant en ouvrant toutes les cellules malades. On n'oublie pas la travée cellulaire sous-labyrinthique avec les cellules sous -faciales. Dans l'attique, la dissection est menée d'avant en arrière et de haut en bas en ouvrant systématiquement la fossette sus-tubaire et pour pouvoir procéder à une révision complète de l'attique on enlève l'enclume et la tête du marteau. Enfin, c'est par la région des fenêtres et du canal latéral que se termine le temps d'exérèse. L'étape suivante est la reconstruction du conduit osseux à l'aide du matériel autologue, cartilage ou fragment de corticale osseuse ; suivie d'une myringoplastie par du cartilage plus ou moins associé à une greffe aponévrotique, ce cartilage est souvent utilisé à la fois pour la reconstruction du cadre osseux et celle de la membrane tympanique. Enfin d'intervention, on ferme plan par plan, et on met un méchage au niveau du conduit à l'aide d'otowick.

❖ Indications chirurgicales

Pendant de nombreuses années, les indications opératoires ont été l'objet de controverses opposant technique fermée et cavité d'évidement. Actuellement, la stratégie thérapeutique est de privilégier les techniques conservatrices c'est-à-dire les techniques fermées. Néanmoins, les cavités d'évidement ont encore leur place. Elles sont rarement proposées en première intention. Il paraît logique de les proposer lorsqu'un deuxième temps chirurgical n'est pas possible ou non souhaité : quand l'état général du patient contre-indique des interventions récurrentes, lorsqu'il y a impossibilité d'un suivi rigoureux. Une cavité d'évidement peut également être indiquée en deuxième intention chez des patients qui présentent une ou plusieurs récurrences de cholestéatome ayant imposé déjà de multiples interventions. Les techniques de comblement des cavités postérieures représentent actuellement une alternative à la cavité d'évidement en cas de récurrence. Mais ces techniques imposent une surveillance clinique et surtout radiologique sans faille. L'indication d'un deuxième temps opératoire n'est plus systématique. L'examen clinique et l'imagerie permettent de sélectionner les indications de ces reprises chirurgicales

❖ Surveillance :

Le risque de cholestéatome résiduel ou de récurrence impose un suivi prolongé. Il est exceptionnel qu'un cholestéatome résiduel ne soit pas diagnostiqué dans les 5 années qui suivent l'intervention initiale. En revanche, les récurrences peuvent se révéler tardivement, parfois au-delà de 10 ans. Une surveillance annuelle prolongée s'impose, quelle que soit la technique opératoire, même après cavité d'évidement [47]. Le cholestéatome récidivant est

habituellement secondaire à l'évolution d'une nouvelle poche de rétraction. Il est peu différent du cholestéatome primaire et c'est l'examen clinique, en particulier l'otoscopie, qui fait le diagnostic. Il en est autrement du cholestéatome résiduel. Il peut être totalement asymptomatique car il peut être masqué derrière une membrane tympanique intacte ou a fortiori renforcée par du cartilage. Dans d'autres cas, le diagnostic est évident devant une masse épidermique visible à travers une membrane tympanique perforée ou atrophique. La présence d'une perforation de la membrane tympanique, même si elle n'est pas marginale, doit faire évoquer la présence d'un épiderme de la face profonde de la membrane tympanique, et de manière plus générale d'un cholestéatome résiduel.

➤ Traitement préventif :

Prévention primaire :

Faire la prise charge correcte des otites moyennes aiguës, chroniques enfin d'éviter l'évolution vers otite moyenne chronique dangereuse

❖ Prévention secondaire :

Traiter les complications engendrées par le cholestéatome de l'oreille moyenne

4. MATÉRIELS ET MÉTHODE

4. Matériels et Méthode :

4.1 Type et période de l'étude :

C'est une étude rétrospective et descriptive qui s'est déroulée dans le service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du CHU Gabriel Touré.

Elle s'est déroulée sur une période de 12 Mois allant de Novembre 2021 à Octobre 2022.

4.2 Population d'étude :

Il s'agissait des patients admis au service ORL-CCF du CHU Gabriel TOURE pour otite moyenne chronique cholestéatomateuse.

4.3 Échantillonnage :

Notre échantillon d'étude a été de 16 patients.

Support de données :

- les dossiers des patients
- Le registre du compte rendu opératoire du service ORL CCF.

4.4 Critères d'inclusion :

Tout patient ayant subi une intervention chirurgicale pour OMC cholestéatomateuse au CHU Gabriel TOURE dans le service d'ORL-CCF avec un dossier médical complet.

4.5 Critères de non inclusion :

Patients au dossier non complet et qui n'ont pas subi de chirurgie pour OMC cholestéatomateuse

4.6 Variables étudiés :

- données sociodémographiques : âge, sexe, ATCDS,
- données cliniques : motif de consultation, délai de consultation, l'oreille atteinte, examens otoendoscopiques, audiométrie tonale avec pertes auditives sur les fréquences 500, 1000, 2000,4000, et rinne audiométrique moyen, TDM des rochers,
- données thérapeutiques : TTF, TTO, surveillance clinique et paraclinique postopératoire

Délai de suivi moyen : 6mois

4.7 Technique de collecte des données :

Un examen ORL complet a été effectué chez tous les patients. Les données ont été consignées sur une fiche d'enquête conçue à cet effet (ANNEXE) après relecture des observations cliniques, des comptes rendus opératoires et d'hospitalisation

4.8 Analyse des données :

Les données ont été saisies sur le logiciel Word et Excel 2013 et analysées à l'aide du logiciel Epi Info 7.1.

5. RESULTATS

5. RESULTATS

5.1. Données sociodémographiques :

5.1.1 : La prévalence

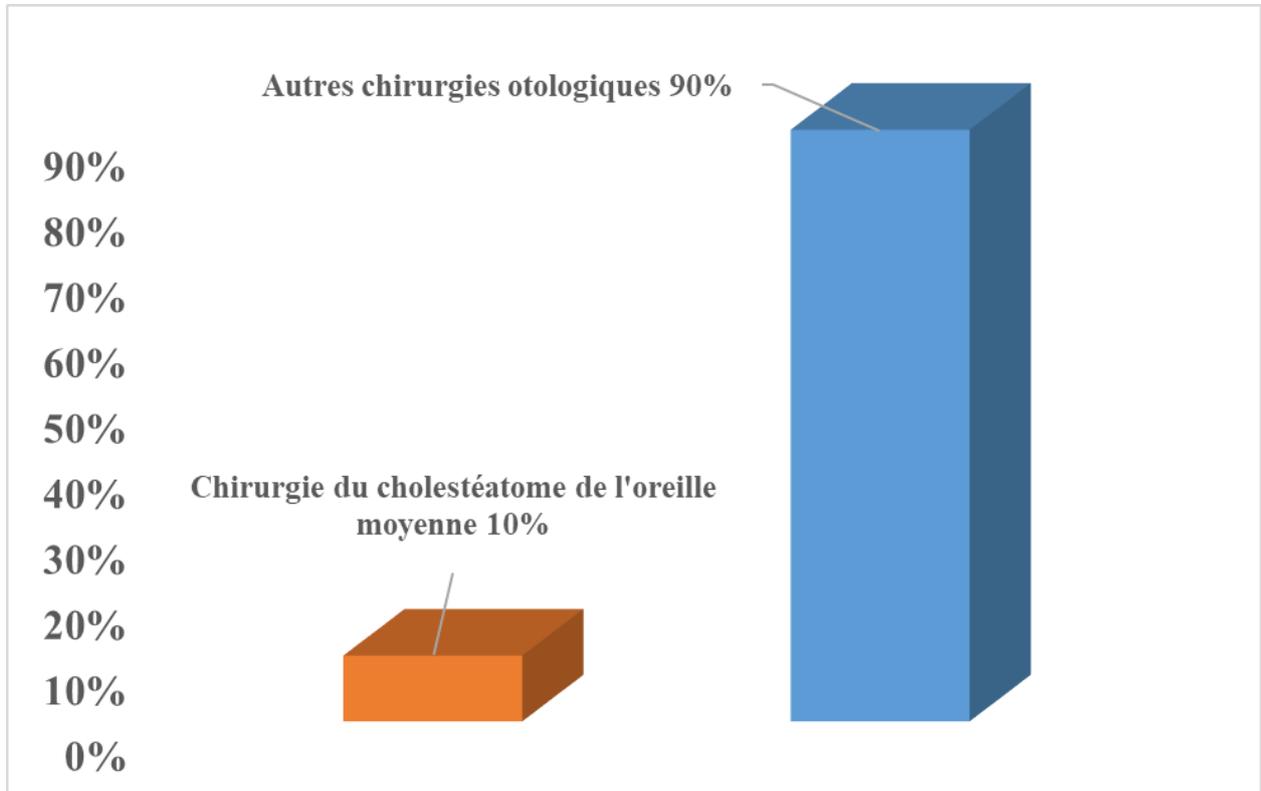


Figure 9 : La prévalence

La prévalence de la chirurgie du cholestéatome de l'oreille moyenne représentait 10%

5.1.2 AGE :

Tableau I : Répartition en fonction de l'âge

AGE	NOMBRE	POURCENTAGE
20 – 40ans	12	75%
40- 60 ans	02	12,5%
60- 80 ans	02	12,5%
Total	16	100%

La tranche d'âge 20 – 40 ans a été la plus représentée avec **75%**.

5.1.3 SEXE :

Tableau II: Répartition en fonction du sexe

Sexe	Nombre	Pourcentage
Masculin	13	81,25%
Féminin	03	18,75%
Total	16	100%

Le sexe masculin était le plus représenté dans **81,25 %**.

5.1.4 ATCDS :

Tableau III : Répartition des patients en fonction des antécédents :

ATCDS	NOMBRE	POURCENTAGE
Otite à répétition	12	75%
Chirurgie otologique	03	18,75%
Traumatisme du tympan	01	06,25%
Total	16	100%

Les ATCDS d'**otite à répétition** étaient les plus représentés avec **75 %** des cas.

5.2 Données cliniques :

5.2.1 Motif de consultation :

Tableau IV : Répartition en fonction des signes fonctionnels de l'oreille atteinte :

SIGNES	NOMBRE	POURCENTAGE
Otorrhée purulente fétide	16	100,00%
Hypoacousie	14	87,50%
Paralysie faciale	02	12,50%
Vertiges	01	06,25%
Ostéite mastoïdienne corticale	01	06,25%
Signe neuromeningé pour abcès cérébral	01	06,25%

L'otorrhée purulente fétide était le signe le plus représenté, soit **100%** cas.

5.2.2 Délai de consultation :

Tableau V : Répartition des patients selon les délais de consultation

Délai de consultation	Nombre	Pourcentage
0-5ans	02	12,50%
5-10 ans	04	25,00%
>10ans	10	62,50%
Total	16	100%

Le délai de consultation supérieur à 10ans a été le plus représenté.

5.2.3 Oreille atteinte :

Tableau VI : Répartition en fonction de l'oreille atteinte

Oreilles atteintes	Nombre	Pourcentage
Oreille gauche	11	68,75%
Oreille droite	05	31,25%
Total	16	100%

L'oreille gauche était la plus atteinte avec **68,75%**.

5.2.4 Examen otoendoscopique

Tableau VII: Répartition des patients en fonction de l'examen otoendoscopique

EXAMENS OTOENDOSCOPIQUE	NOMBRE	POURCENTAGE
Perforation tympanique postéro supérieure marginale	14	87,50%
Polype sentinelle obstruant le CAE	02	12,50%
Total	16	100%

La perforation tympanique postéro- supérieure représentait à **87,50%** des cas.

5.3 Données paracliniques :

5.3.1 Audiométrie tonale

Tableau VIII: Répartition des patients en fonction des résultats de l'audiométrie tonale

Types de surdité	Nombre	Pourcentage
Surdité de transmission	14	87,50%
Surdité mixte	02	12,50%
Total	16	100%

La surdité de transmission représentait **87,50%**.

Tableau IX: Répartition des patients en fonction des pertes auditives moyennes

Pertes auditives moyennes	Nombre	Pourcentage
20-40dB	02	12,50%
40-70dB	10	62,50%
70-90dB	04	25%
Total	16	100%

La perte auditive moyenne de 40-70 a été la plus représentée avec 62,50% des cas.

Tableau X: Répartition des patients en fonction des Rinnes audiométriques moyens préopératoire :

Rinne audiométriques moyens en préopératoire	Nombre	Pourcentage
20-30 dB	04	25%
30-40 dB	10	62,50%
>40dB	02	12,50%
Total	16	100%

Le rinne audiométrique moyen de 30-40 dB en préopératoire dans **62,50%** des cas.

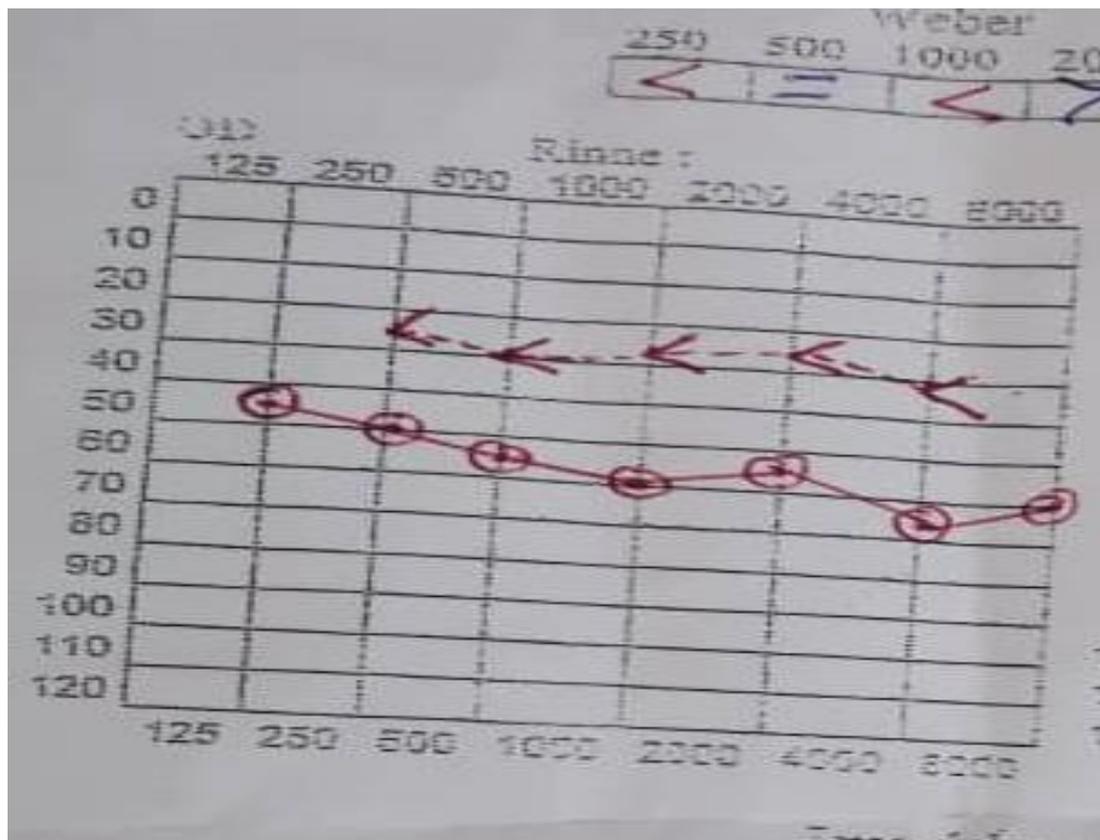


Figure 10: Image de l'audiogramme objectivant une surdité mixte de prédominance transmission avec une perte auditive moyenne de 58,75dB et un rinne audiométrique moyen de 30 dB

Source ; Service ORL CCF du CHU Gabriel Toure

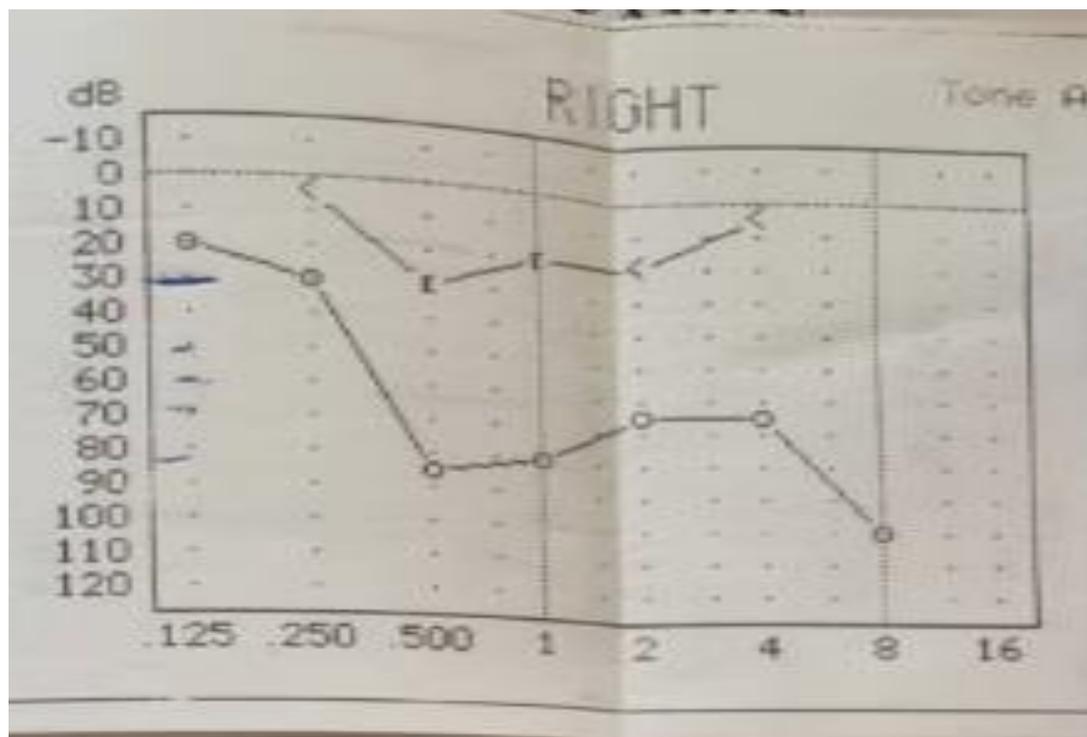


Figure 11: image d'une audiométrie tonale objectivant une perte auditive moyenne de 73,75 dB avec un rinne audiométrique moyen de 47,50dB en préopératoire

Source ; Service ORL CCF du CHU Gabriel Toure

5.3.2 TDM DES ROCHERS

Tableau XI : Répartition des patients en fonction des résultats des TDM des rochers

RESULTATS DES TDM DES ROCHERS	NOMBRE	POURCENTAGE
Comblement total de l'oreille moyenne	08	50,00%
Lyse du mur de la logette	08	50,00%
Lyse totale de la chaîne ossiculaire	08	50,00%
Empyème extraduraux	02	12,50%
Lyse du tegmen tympani	01	06,25%
Erosion du mur du canal facial	02	12,50%
Lyse de corticale mastoïdienne	01	06,25%
Localisation atticale pure	08	50,00%
Localisation mesotympanal	04	25%

Le comblement de la caisse du tympan soit 50,00%, le cholestéatome antro atticale associé à une lyse ossiculaire soit 50,00%, une lyse du mur de la logette dans 50,00% et extension de la base crâne soit 12,50%

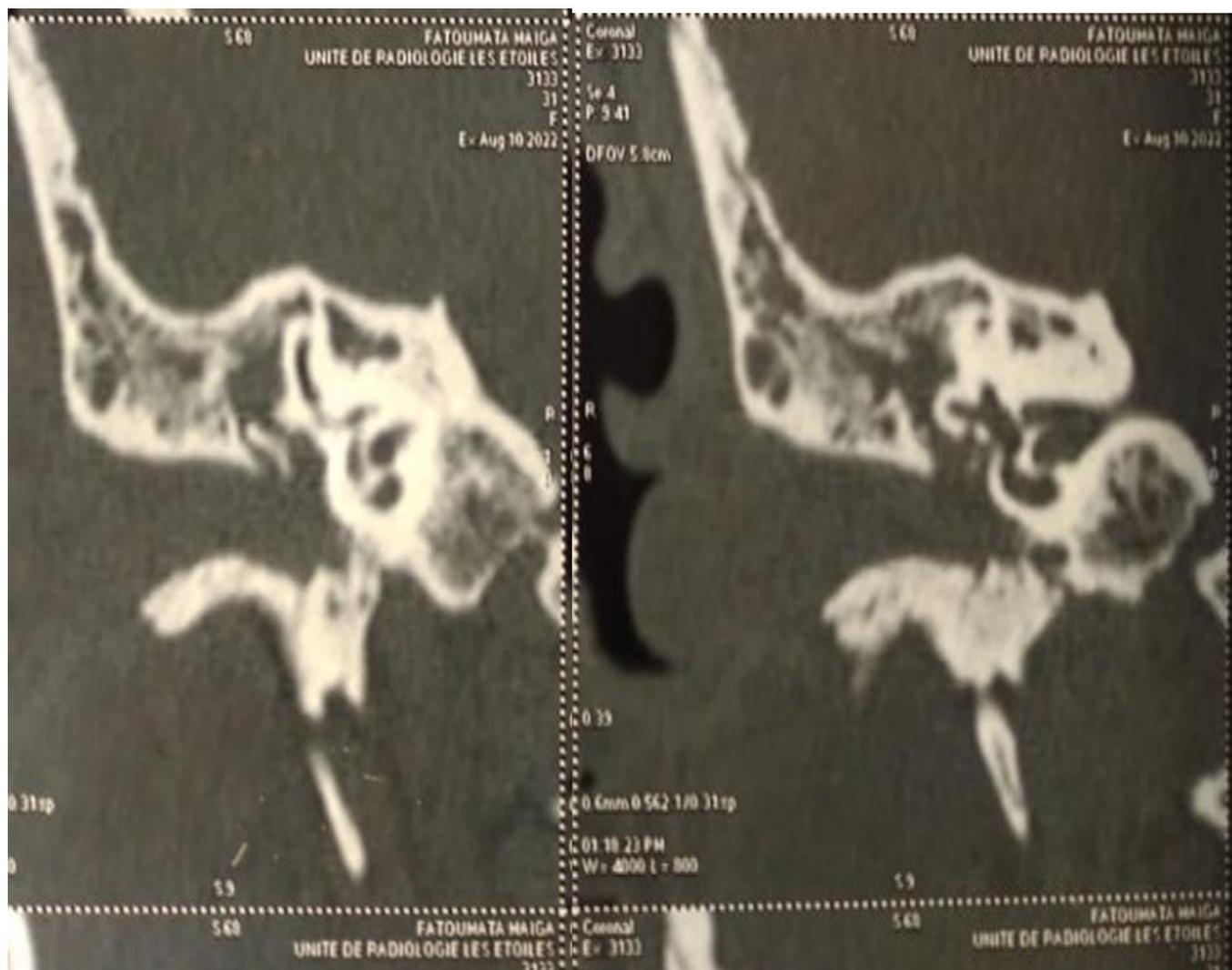


Image : C

Image : D

Figure 13: Images scénographiques des rochers

Image C: coupes sagittales montrant une hypodensité comblant totalement les cellules mastoïdiennes avec du mur de la logette. **Image D:** coupes sagittales montrant une hypodensité comblant totalement les cellules mastoïdiennes avec lyse totale des osselets étendue à la région des fenêtres.

Source ; Service ORL CCF du CHU Gabriel Toure



Figure 14: Image d'une TDM des rochers objectivant une hypodensité tissulaire convexe hétérogène au niveau attical avec convexité supérieure.

Source ; Service ORL CCF du CHU Gabriel Toure

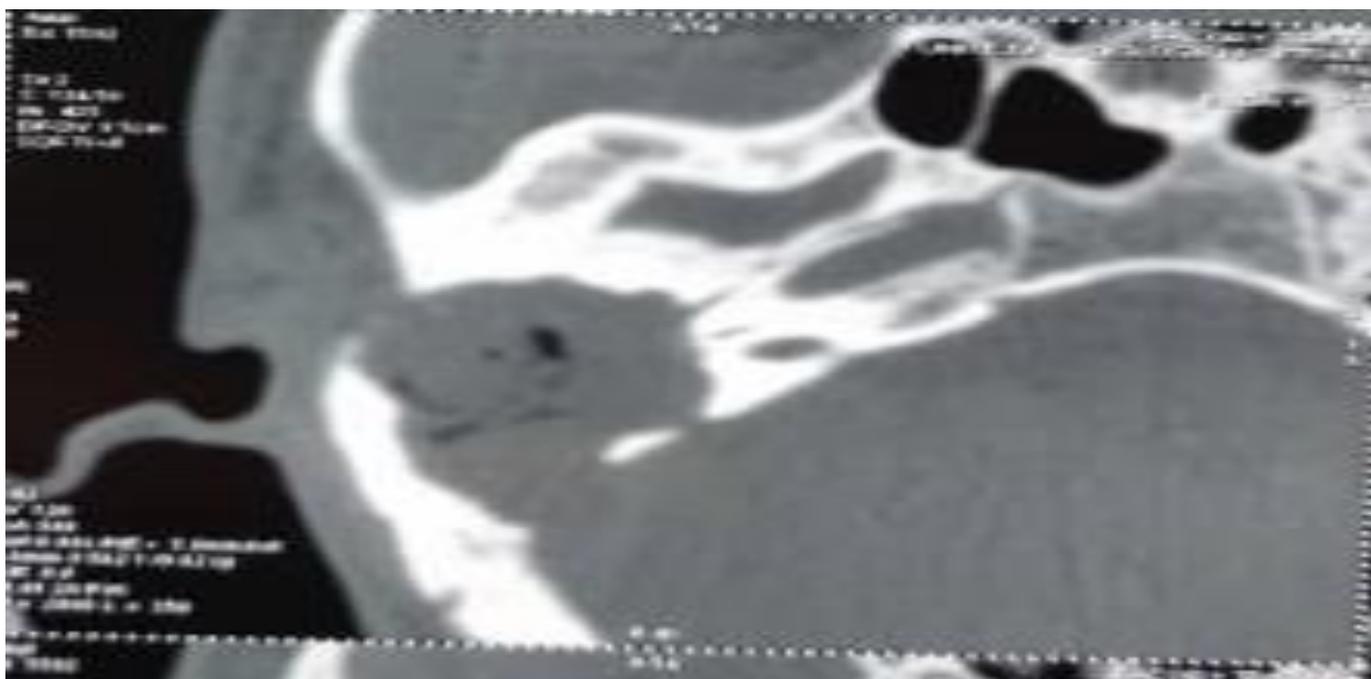


Figure 15 : TDM des rochers objectivant une hypodensité tissulaire renfermant des gaz ostéolytiques avec érosion de la corticale mastoïdienne, érosion du tegmen antri et lyse du mur de la logette

Source ; Service ORL CCF du CHU Gabriel Toure

5.4 DONNEES THERAPEUTIQUES :

5.4.1 Traitement chirurgical :

Tableau XII : Répartition des patients en fonction des techniques chirurgicales

Différentes techniques chirurgicales	Nombre	Pourcentage
Tympanoplastie en technique ouverte	13	81,25%
Tympanoplastie en technique fermée	03	18,75%
Total	16	100%

La tympanoplastie en technique ouverte représentait **81,25%** des cas.

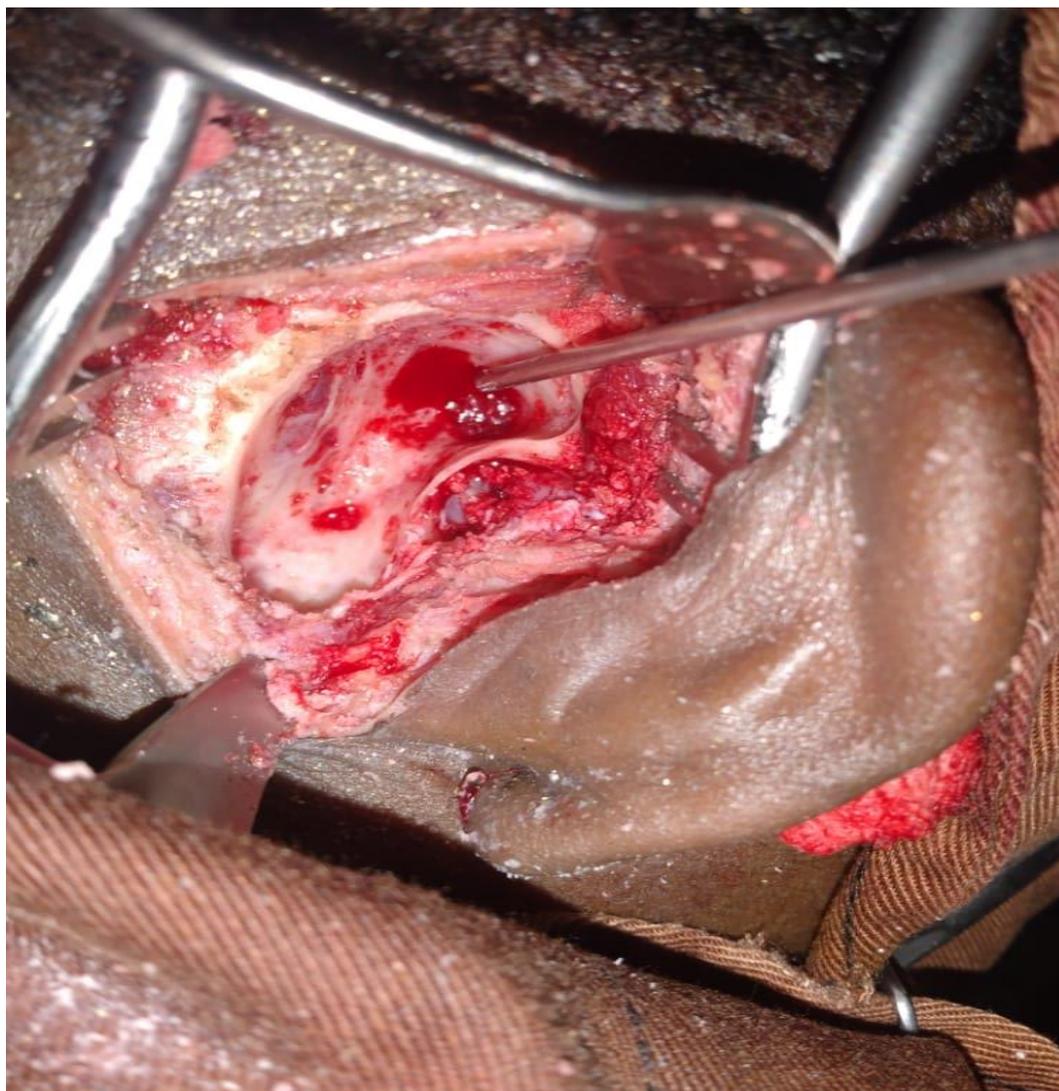


Figure 16: Image peropératoire d'une antro-atticotomie mastoïdienne droite

Source ; Service ORL CCF du CHU Gabriel Toure

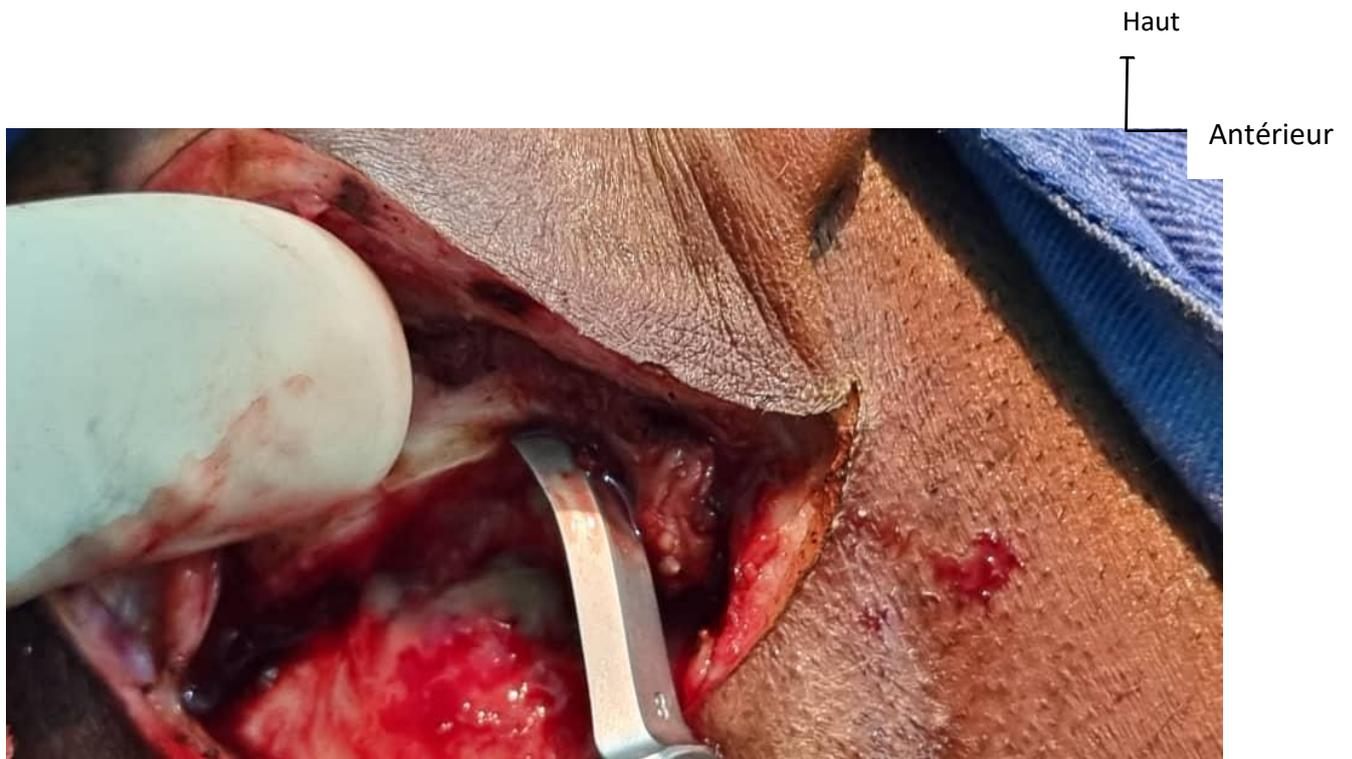


Figure 17:Image du décollement du lambeau de la corticale mastoïdienne avec issue du pus

Source ; Service ORL CCF du CHU Gabriel Toure



Figure 18: Image mise à plat du cholestéatome peroprotatoire

Source ; Service ORL CCF du CHU Gabriel Toure

5.4.2 Suivi postopératoire :

➤ **Surveillance cliniques :**

✓ **Suites immédiates :**

Le 1^{er} pansement était les 8^{ème} jours, la durée moyenne était de 5jours avec des extrêmes 3à10jours. On notait 2cas de paralysie faciale ,2cas de vertiges et 1cas d'acouphènes

✓ **Surveillance à distance**

Tableau XIII: Répartition des patients selon le suivi postopératoire clinique

SIGNES FONCTIONNELS	NOMBRE	POURCENTAGE
Absence d'otorrhée	11	68,75%
Présence d'otorrhée	01	06,25%
Vertiges	02	12,50%
Paralysie faciale	02	12,50%
Totale	16	100%

En postopératoire, l'otorrhée était absente dans 68,75 % des cas.

Surveillance après 6mois

Persistance d'otorrhée : 2cas post TTF

Persistance de PFP : 2cas dont 1 transitoire

Persistance d'acouphènes :1cas

Persistance de vertige : 1cas avec signe de fistule

5.4. Paraclinique :

5.4.1. Audiogramme :

Tableau XIV: répartition des patients en fonction du gain auditif post opératoire

Gain audiométrique post opératoire	Nombre	Pourcentage
0-10 dB	06	37,50%
10 -20 dB	09	56,25%
Pas de gain/Aggravation	01	06,25%
Total	16	93,75%

Tous les patients avaient une audition normale dans 93,75% des cas et 1cas d'aggravation cophose soit 6,25%.

Bilan d'une année de chirurgie de cholestéatome de l'oreille moyenne à propos d'une série de 16 cas : aspects clinique, topographique, et thérapeutique

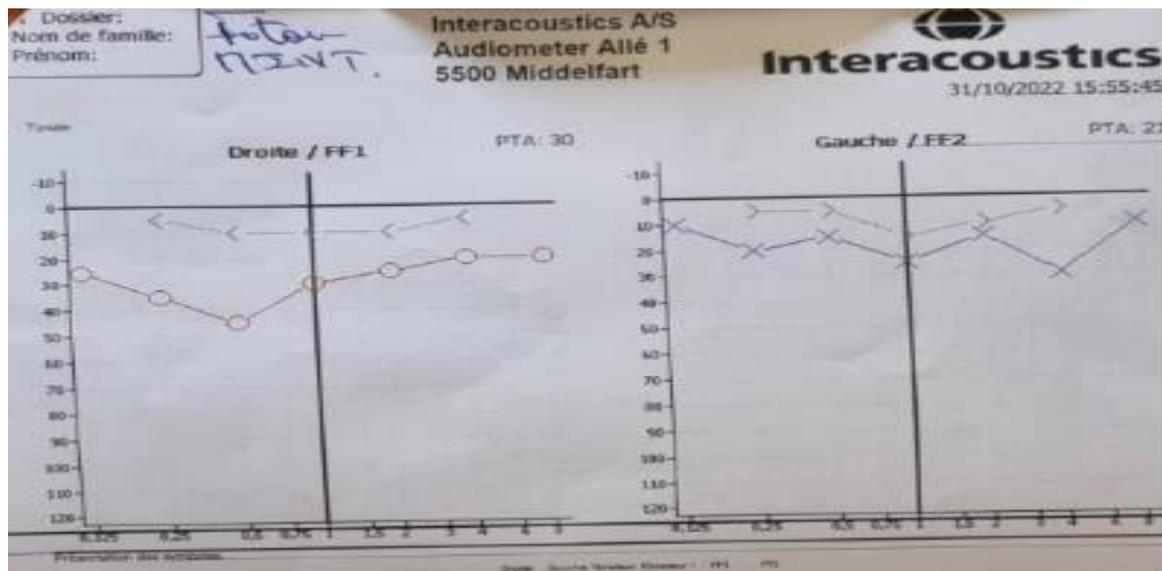


Figure 19: audiométrie tonale de contrôle postopératoire objectivant une perte auditive moyenne de 26 ,25dB avec un gain auditif de 27,50dB

Source ; Service ORL CCF du CHU Gabriel Toure



Figure 20 : TDM des rochers de contrôle après la TTO Objectivant sur la coupe coronale une densité osseuse (cartilage) au niveau de la paroi latérale de la caisse du tympan.

6. DISCUSSIONS

6. DISCUSSIONS

➤ Difficultés d'ordre méthodologique

Au cours de notre étude, nous savons rencontrées :

- ✓ Mal archivage des dossiers
- ✓ Changement d'adresse et contact des patients
- ✓ Non-respect des rendez-vous
- ✓ Bas niveau socioéconomiques des patients témoignant les difficultés de réalisation de la TDM post opératoire
- ✓ Non disponibilité de LIRM dans les structures publiques. Seule disponible en privée est extrêmement chère.

6.1. Données sociodémographiques :

6.1.1 La prévalence :

La prévalence de la chirurgie du cholestéatome de l'oreille moyenne dans notre série a été de 10% des cas par rapport à l'ensemble des chirurgies otologiques réalisées à la même période. les études épidémiologiques réalisées estiment une l'incidence annuelle de 6 à 15 pour 100 000 d'après Tos [31] et 9 pour 100 000 d'après Kemppainen [37]. Malheureusement nous ne disposons pas d'étude épidémiologique sur le cholestéatome au Mali. Néanmoins la prévalence élevée dans notre série s'explique par un au délai de consultation longue de 10ans, la banalisation des otorrhées. Ce qui prouve aussi le cholestéatome est une pathologie non négligeable dans notre cotexte et que la chirurgie occupe une place importante dans sa prise charge.

Tableau XV : comparatif des données sociodémographiques, cliniques et revue de la littérature (suite) :

Auteurs	Age	Sexe	ATCD	Motifs ou signes fonctionnels	Données otoscopiques
Hasaballah [48] 2021	20 – 40 ans 63,50%	M	Otite à répétition 100%	Otorrhée fétide et hypoacousie 100%	Perforation Marginale postéro- supérieure 80%
Mohcine [51] 2017	7-16 ans	F	Otite à répétition 94 %	Otorrhée et hypoacousie dans 80%	Perforation marginale poster supérieure 75%
Mojab[50] 2017	20-40 ans	M	Otite à répétition 85%	Otorrhée fétide et hypoacousie 100%	Perforation marginale postéro supérieure 55%
Ouakri [49] 2016	20-40ans	M	Otite à répétition 74,40%	Otorrhée fétide et hypoacousie 89,40%	Poche De rétraction 39,40%
Bouaity[6] 2014	20-40ans	M	Otite à répétition 89,6%	Otorrhée fétide et hypoacousie 100%	Perforation marginale postéro supérieure 61,11%
Gaillardin [52] 2012	20-40 ans	M	Otite à répétition 100%	Otorrhée fétide et hypoacousie 100%	Perforation marginale postéro supérieure 80%
Skandour[4] 2011	10-19 ans	M	Otite à répétition 31,67%	Otorrhée fétide et hypoacousie 95%	Poche de rétraction 58,33%
Roida[53] 2005	21-30ans	M	Otite à répétition 100%	Otorrhée fétide hypoacousie 87,50	Perforation tympanique postéro supérieure 70%
Sabine [54] 2000	20-40 ans	M	Otite à répétition 100%	Otorrhée fétide hypoacousie 89%	Perforation tympanique postéro supérieure 60%
Notre série	20-35	M -		Otorrhée fétide hypoacousie 100%	Perforation tympanique postéro supérieure 87,50%

Tableau XVI : comparatif des données paracliniques, techniques chirurgicales et revue de la littérature

Auteurs	Audiométrie tonale	TDM	Technique chirurgicale	
	Perte auditif moyen Rinne audiométrique moyen		TTF	TTO
Hasaballah[48] 2021	30-40dB 79,40%	Lyse de la chaîne ossiculaire 66%	66%	44%
Mohcine[51] 2017	30-40 dB 89,60%	Lyse partielle ou totale de la chaîne ossiculaire 70%	100%	-
Mojab [50] 2017	30-40 dB 80%	Lyse partielle ou totale de la chaîne ossiculaire 80%	85%	15%
Ouakri [49] 2016	30-40 dB 70%	Lyse partielle ou totale de la chaîne ossiculaire 66,70%	76,25%	20%
Bouaity [6] 2014	30-40 dB	Lyse partielle ou totale de la chaîne ossiculaire 81%	62%	31,70%
Gaillardin[52] 2012	30-40 dB	Lyse partielle ou totale de la chaîne ossiculaire 80%	100%	-
Skandour[4] 2010	30-40 dB 70%	Erosion du mur de la logette 91,67%	56,66%	43,33%
Roida [53] 2005	30-40 dB 60%	Lyse partielle ou totale de la chaîne ossiculaire 80%	60%	40%
Sabine[54]	30-40 dB 80%	Lyse partielle ou totale de la chaîne ossiculaire 75%	80%	19%
Notre série	30-40 dB 62,50%	Lyse totale des chaînes ossiculaires 50%	18,75%	81,25%

Tableau XVII : comparatif de la surveillance postopératoire et revue de la littérature

Auteurs	Surveillances cliniques		Surveillances paracliniques
	Absence d'otorrhée	PFP	Audiométrie tonale Gain auditif
Hasaballah[48]	95,23%		<20 dB
2021		1,58%	100%
Mojab [50]	90%		<20dB
2017		5%	90%
Mohcine [51]	77,78%		<20dB
2017		-	100%
Ouakri [49]	93,75%		<20Db
2016		1,25%	80%
Notre série	87,50%		<20dB
		6,25%	93,75%

6.1.2 Age :

Cette pathologie peut survenir à tout âge, dans notre série on reconnaît un pic d'atteinte entre 20 et 40 ans soit 75% Cela concorde avec les données de certaines littératures jusqu'à 40 ans [53,54,48,49,50,52,1, 6], contrairement à celle de D.Skandour [4] et Mohcine[51] dont son étude portait le cholestéatome de l'enfant.

6.1.3 Sexe :

Dans notre étude, nous avons constaté une prédominance masculine soit 81, 25 %. Nos données concordent avec certaines données des auteurs [4,48, 49,50, 52,53,54]. Parcontre Mohcine[51] a rapporté une prédominance féminine dans son étude.

De manière générale la distribution de la maladie en fonction du sexe est variable selon les auteurs [3,6,].

6.1.4 ATCDS :

Les otites à répétition étaient les plus représentées, soit 75% dans notre étude, cela est partagé par auteurs [4,6,48,49,51,52,53,54]

6.2. Données cliniques :

6.2.1 Motif de consultation

L'otorrhée purulente fétide plus hypoacousie représentait 100% dans notre série comme le motif de consultation. Même constat fait par D. Skandour[4] et B.Bouaity[6] ainsi que dans la littérature [48,49,50,51,52,53,54];. L'otorrhée est un signe important, le caractère fétide ou la présence de « paillettes blanchâtres » dans une otorrhée ne suffisent en aucun cas à caractériser le cholestéatome [2,3,]. Parfois, le cholestéatome est diagnostiqué à l'occasion d'une de ses complications [55,50]. Dans notre étude nous avons eu 2 cas de complications au moment du diagnostic.

6.2.2 Délais de consultation :

Le délai de consultation supérieur à 10ans a été le plus représenté. Même constat partagé par Skandour [4], Bouaity[6] et Mojab [50]

6.2.2. L'oreille atteinte :

Tableau XVIII : L'oreille atteinte

Auteurs	L'oreille atteinte	Pourcentage
B.Bouaity [6].	L'oreille gauche	48,27
Sethom [55].	L'oreille gauche	53
Notre serie	L'oreille gauche	68,75

L'atteinte était unilatérale de l'oreille gauche a été prédominante avec 68,75 cas dans notre étude. Cela est équivalente aux études faites par B.Bouaity[6] et Sethom[55].

6.2.3. Examens otoendoscopiques :

La perforation tympanique posterosuperieure marginale a été la prédominante dans notre avec 87,50%.

Cela est similaire à celle des séries [6,48,50,52,53,54] contraire à la série de D. Skandour[4] et Ouakri[49] ou la poche de rétraction était la lésion la plus rencontrée à 58.33%, suivie de la lésion polyploïde avec 21.67%..

6.3 . Données paracliniques :

6.3.1 Audiométrie tonale :

L'audiométrie tonale réalisée en préopératoire pour tous les patients avait montré une surdité de transmission, soit 87,50% des cas avec la perte auditive moyenne de 40-70 a été la plus

représentée avec 62,50% des cas et un Rinne audiométrique moyen préopératoire de 35 à 40 dB soit 62,50% des cas. Même constat a été partagé par les auteurs [4,6,48,49,50,52,53,54].

6.3.2. TDM des rochers :

Dans notre série, TDM des rochers réalisés chez tous les patients en préopératoire avait montré Le comblement de la caisse du tympan soit 50,00%, le cholestéatome antro atticale associé à une lyse ossiculaire soit 50,00%, une lyse du mur de la logette dans 50,00% et extension de la base crâne soit 12,50%.

Notre étude est équivalente à celles des auteurs [4,48,49,50,52,53,54]. Cela s'explique que l'imagerie moderne occupe actuellement une place prépondérante dans la prise en charge préopératoire et postopératoire du cholestéatome de l'oreille moyenne [4]. En préopératoire, la réalisation d'un scanner est recommandée de façon systématique, pour préciser les extensions du cholestéatome, dépister d'éventuelles complications, apprécier l'anatomie des cavités tympano-mastoïdiennes (en particulier les variantes à risque chirurgical) et confronter le diagnostic dans les rares cas où l'examen otoscopique n'a pas permis de trancher [4]. Dans le cadre du bilan initial d'un cholestéatome de l'oreille moyenne, le scanner sans injection est l'examen de choix. L'IRM peut parfois être utile pour compléter les données du scanner dans certaines indications limitées [4]. En postopératoire, la surveillance du cholestéatome opéré a également grandement bénéficié des progrès de l'imagerie moderne, avec le scanner et parfois l'IRM, permettant de mieux cerner les indications de révision chirurgicale [56,4]. Les complications, intra temporales et endocrâniennes, peuvent être révélatrices de l'otite cholestéatomateuse. Ce sont les complications qui font la gravité de cette pathologie potentiellement mortelle [56].

6.4. Données thérapeutiques :

6.4.1. Traitement chirurgical :

Le traitement de l'otite chronique cholestéatomateuse est exclusivement chirurgical. Il doit éradiquer le cholestéatome et sa matrice, améliorer l'audition et enfin éviter au maximum la récurrence qui reste le principal problème malgré l'évolution des techniques chirurgicales. Il existe classiquement deux grands types d'interventions en fonction de la conservation ou non du conduit osseux : la technique conservatrice du conduit osseux ou tympanoplastie en technique fermée, consistant en une mastoantro-atticotomie, avec le plus souvent une tympanotomie postérieure et/ou supérieure, et la technique avec sacrifice du conduit osseux ou tympanoplastie en technique ouverte avec ou sans comblement postérieur, dénommée encore cavité d'évidement pétro-mastoïdien [6].

Dans notre série, la tympanoplastie en technique ouverte représentait 81,25% des cas. Une ossiculoplastie était réalisée d'emblée avec des fragments de cartilage de la conque pour la réparation ossiculaire, une méatoplastie réalisée dans tous les cas. Les avantages de cette ossiculoplastie sont la disponibilité, la fiabilité de modelage et la biocompatibilité. Pas d'utilisation de prothèses ossiculaires dans notre contexte du fait de bas niveaux socioéconomiques et le coût élevé des prothèses ossiculaires.

Dans trois cas soit 18,75%, la tympanoplastie en technique fermée a été réalisée. Le contraire a été observé dans les séries [4,6,48,49,50,52,53,54] .

Cela s'explique par l'effet qu'un deuxième temps chirurgical n'est pas possible ou lorsqu'il y a impossibilité d'un suivi rigoureux ou encore en cas de récurrences. La plupart de nos patients n'ont pas le moyen financier de faire le suivi correct opératoire. Il y a possibilité de perte de vue.

Le choix de la technique dépend de nombreux paramètres : l'état de l'oreille malade et de l'oreille controlatérale, l'audition, les antécédents otologiques et généraux, le terrain nasosinusal et la tomodensitométrie préopératoire. Toutefois, les indications opératoires sont l'objet d'une controverse intarissable opposant technique fermée - technique ouverte. Les tenants de la technique fermée restaurent l'anatomie normale de l'oreille moyenne et du conduit auditif externe ce qui permet de préserver une audition adéquate et libère des problèmes de soins postopératoires, malgré le fait qu'elle expose à un plus grand risque de récurrence. Les tenants de la technique ouverte créent un nouveau statut anatomo-physiologique de l'oreille afin d'en modifier les conditions locales qui ont engendré la maladie cholestéatomateuse. Actuellement, quoique la plupart des auteurs privilégient la technique conservatrice, la tympanoplastie en technique ouverte a encore sa place, en particulier lorsqu'un deuxième temps chirurgical n'est pas possible ou lorsqu'il y a impossibilité d'un suivi rigoureux ou encore en cas de récurrences. L'indication d'un deuxième temps opératoire n'est plus systématique pour 2 raisons : l'utilisation de plus en plus importante de l'oto-vidéo-endoscopie qui a diminué le risque de cholestéatome résiduel en contrôlant la totalité de l'exérèse dans des zones d'accès difficiles, et l'évolution de l'imagerie permettant la sélection des indications de ces reprises chirurgicales [6]. La réhabilitation de l'audition dans la chirurgie du cholestéatome fait appel soit aux différents types d'ossiculoplastie, réalisés dès le premier temps opératoire si la muqueuse paraît saine, soit aux prothèses auditives conventionnelles ou à ancrage osseux. Malgré le développement des techniques opératoires et des moyens de l'oto-endoscopie et de l'imagerie, les récurrences représentent encore un véritable problème de la chirurgie des cholestéatomes, rendant nécessaire une surveillance rigoureuse et étroite de tout patient opéré. Malheureusement, on rencontre encore dans la littérature un taux non négligeable de perdus de vue allant jusqu'à 50 % après 2

ans de suivi [5]. Dans la littérature 28 % de patients ont été perdus de vue sur une période de 11ans, 26 cas de récurrence ont été notés après une technique fermée et 14 cas de récurrence après une technique ouverte [6]

6.4.2 Suivi post opératoire :

➤ **Surveillance clinique**

✓ **Suites immédiates :**

Le 1^{er} pansement a été fait le 8 jours, la durée moyenne est de 5 jours avec des extrêmes 3 à 10 jours. On notait 2 cas de paralysie faciale, 2 cas de vertiges et 1 cas d'acouphènes

✓ **Surveillance à distance**

L'évolution postopératoire a été émaillée par l'absence d'otorrhée dans 11 cas soit 68,75% , présence d'otorrhée dans 1 cas soit 6,25%, paralysie faciale dans 2 cas soit 12,50% et 2 cas de vertiges 12,50%

Surveillance après 6 mois

Persistence d'otorrhée : 2 cas post TTF

Persistence de PFP : 2 cas dont 1 transitoire qui a récupéré au bout de 3 mois de rééducation des muscles de la face et la corticothérapie.

Persistence d'acouphènes : 1 cas

Persistence de vertige : 1 cas avec signe de fistule

Malheureusement, il n'y a pas de données dans la littérature concernant les complications post opératoires. Même constat a été partagé dans la littérature [48,49,50,52,53,54]

➤ **Surveillance Paraclinique**

✓ **Audiogramme**

L'audiométrie tonale de contrôle a été réalisée après 1 mois, 3 mois et 6 mois post opératoire.

L'audition a été améliorée ou préservée chez 15 de nos patients, on note 1 cas d'aggravation ou de cophose a été constatée. Même constat fait par des auteurs [48, 49, 50, 52, 53, 54]

✓ **La tomodensitométrie :**

Dans notre étude au bout de 3 mois de suivi, la majorité de nos patients n'ont pas pu réaliser la TDM post opératoire par faute de moyens financiers, d'autres ont été perdus de vue. Malheureusement, on rencontre encore dans la littérature un nombre non négligeable de perdus de vue allant jusqu'à 50% après 2 ans de suivi [5].

Les récurrences représentent pour les otologistes, le problème principal de la pathologie cholestéatomateuse. Il est nécessaire de surveiller étroitement et indéfiniment tout patient opéré pour cholestéatome, puisque l'incidence des récurrences augmente avec le recul du temps. Aucune guérison ne peut être affirmée avant cinq ans [38].

Bilan d'une année de chirurgie de cholestéatome de l'oreille moyenne à propos d'une série de 16 cas : aspects clinique, topographique, et thérapeutique

Les mécanismes de récurrence différent selon le type d'intervention chirurgicale, même constat a été partagé dans la littérature [4, 6, 48, 50, 52, 53, 54,]



CONCLUSION

CONCLUSION :

Au terme de notre étude d'une série de 16 cas à travers une large revue de la littérature nous pouvons conclure que le cholestéatome de l'oreille moyenne reste une pathologie grave d'où l'intérêt d'un examen clinique dans le diagnostic et surtout l'imagerie moderne dans le bilan préopératoire et dans la surveillance post-opératoire reste incontournable.

Le traitement de choix reste chirurgical.

Enfin, le choix plus réglé et mieux codifié de la technique chirurgicale, ainsi que l'introduction systématique des optiques d'otoendoscopie permettent de minimiser le taux de cholestéatome résiduel et de récurrence. La prévention de la récurrence reste un challenge.

RÉFÉRENCES

- 1-Roger G.** Predictive risk factors of residual cholesteatoma in children: a study of 256 cases. *Am J Otol* 1997;18(5):550-8.
- 2-De Corso E.** Aural acquired cholesteatoma in children: surgical findings, recurrence and functional results. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70(7):1269-73.
- 3-Stangerup SE, Drozdiewicz D, Tos M.** Cholesteatoma in children, predictors and calculation of recurrence rates. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999;49(Suppl.1):69-73.
- 4 - Skandour D.** Prise en charge du cholestéatome de l'oreille moyenne : A propos de 60 cas. Expérience de service d'ORL du CHU Mohammed VI 2005-2010. THESE n° 127,2011.
- 5-CHARACHON.R, SCHMERBER. S, LAVIEILLE.JP**
La chirurgie des cholestéatomes de l'oreille moyenne.
*Ann Otolaryngolchircervicofac*1999 ;776 :322-340
- 6-B.Bouaity, M.Chihani, K.Nadour, M.Moujahid, M.Touati, Y.Darouassi, H.Ammar.** Cholestéatome de l'oreille moyenne, étude rétrospective à propos de 145 cas. *The Pan Afr Med J* 2014;17:163.
- 7-Gray JD.** The chronic ear. The treatment of cholesteatoma in children. *Proc R Soc Med* 1964;57:769-71
- 8- HOUARI. S, ADERDOUR. L, RaJI.A** Anatomie tridimensionnelle de l'oreille. [Thèse]. Université Cadi Ayyad Faculté de Médecine et de Pharmacie Marrakech N°92. 2013,
- 9-Magnan J, Chays A, Bremond G, De Micco C, Lebreuil G.** Anatomopathologie du cholestéatome. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1991;45: 27-3
- 10- Hussl B, Egg G, Romani N, Kong W, Schrott-FischerA.** Dendritic cells in the normal human tympanic membrane. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1995;104:803-7.
- 11-Takahashi S, Nakano Y.** Immunohistochemical demonstration of Langerhans' cell in cholesteatoma using an antiserum against S-100 protein. *Arch Otorhinolaryngol* 1989;246:48-52.
- 12-Gersdorff MC, Debaty ME, Tomasi JP.** La physiopathologie des cholestéatomes. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 2006;127:115-9.
- 13-Kim HJ, Tinling SP, Chole RA.** Increased proliferation and migration of epithelium in advancing experimental cholesteatomas. *Otol Neurotol* 2002;23:840-4.
- 14-Yetiser S, Satar B, Aydin N.** Expression of epidermal growth factor, tumor necrosis factor-alpha, and interleukin-1alpha in chronic otitis media with or without cholesteatoma. *Otol Neurotol* 2002;23:647-52.

- 15-Albino AP, Kimmelman CP, Parisier SC.** Cholesteatoma: a molecular and cellular puzzle. *Am J Otol* 1998;19:7-19
- 16-Sade J, Babiacki A, Pinkus G.** The metaplastic and congenital origin of cholesteatoma. *Acta Otolaryngol* 1983;96:119-29.
- 17 -Bodelet B, Wayoff M.** Notes préliminaires sur l'ultrastructure du cholestéatome. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1970;87:449-54.
- 18- Bordure P, Legent P, Beauvillain C, Calais C, Launay ML.** Les cholestéatomes post-traumatiques de l'oreille : intérêt médico-légal. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 1991;112:437-9.
- 19- Herman P, Wassef M, Huy PT.** L'épidermose malléaire. Une variété particulière d'otite muqueuse à tympan ouvert. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1998;115:271-8.
- 20-Ruedi L.** Cholesteatoma formation in the middle ear in animal experiments. *Acta Otolaryngol* 1959;50:233-40.
- 21-Deguine C.** Pathogenèse du cholestéatome : apport de la photographie otoscopique. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 1995;116:61-3.
- 22-Magnan J.** *L'otite chronique.* Paris: Arnette Blacwell; 1995 (269p).
- 23-Magnan J.** Le Cholestéatome. In: Romanet P, Magnan J, Dubreuil C, Tran Ba Huy P, editors. *L'otite chronique.* Paris: Société française d'ORL; 2005. p. 73-124
- 24-Veillon F, Riehm S, Moulin G, Roedlich MN, Blonde E, Tongio J.** Imagerie des tumeurs et pseudo-tumeurs de l'oreille. *J Radiol* 1999;80: 1795-806.
- 25-Paleri V, Watson C.** Spontaneous temporal encephaloceles masked by dual pathology: report of two cases. *J Laryngol Otol* 2001;115:415-6.
- 26-Smadja P, Deguine O, Fraysse B, Bonafe A.** Évaluation préopératoire par IRM des cholestéatomes translabyrinthiques. *J Radiol* 1999;80: 933-7.
- 27- Ayache D, Williams MT, Lejeune D, Corre A.** Usefulness of delayed postcontrast magnetic resonance imaging in the detection of residual cholesteatoma after canal wall-up tympanoplasty. *Laryngoscope* 2005; 115:607-10.
- 28- De Foer B, Vercruyse JP, Pouillon M, Somers T, Casselman JW, Offeciers E.** Value of high-resolution computed tomography and magnetic resonance imaging in the detection of residual cholesteatomas in primary bony obliterated mastoids. *Am J Otolaryngol* 2007;28: 230-4.
- 29- Prasannaraj T, De NS, Narasimhan I.** Aural polyps: safe or unsafe disease? *Am J Otolaryngol* 2003;24:155-8.

- 30- Arroyo Gargallo R, Herraiz Puchol C, Santos Santos S, Olaizola Gorbea F.** Polyps of the external auditory canal and cholesteatoma. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1997;48:447-51
- 31-Tos M.** A new pathogenesis of mesotympanic (congenital) cholesteatoma. *Laryngoscope* 2000;110:1890-7
- 32-Deguine C.** L'oreille contro-latérale du cholestéatome. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 1990;111:463-8.
- 33-Darrouzet V, Duclos JY, Portmann D, Bebear JP.** Congenital middle ear cholesteatomas in children: our experience in 34 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;126:34-40
- 34- Roger G, Tashjian G, Roelly P, Rahmi H, Lacombe H, Garabedian EN.** Poches de rétraction fixées et cholestéatomes de l'enfant. Notre expérience à propos de 199 cas. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1994; 111:103-9.
- 35 -Vartiainen E.** Fate of patients with bilateral cholesteatoma. *Am J Otolaryngol* 1993;14:49-52.
- 36-Roger G, Godey B, Thomas C, Gandemer V, Bordure P, Donadieu J.** Acquired cholesteatoma secondary to LCH involvement of the temporal bone. *Histiocyte Society. 21st annual conference meeting, Vancouver. 2005*
- 37-Kemppainen HO, Puhakka HJ, Laippala PJ, Sipila MM, Manninen MP, Karma PH.** Epidemiology and aetiology of middle ear cholesteatoma. *Acta Otolaryngol* 1999;119:568-72.
- 38 -Ayache D, Schmerber S, Lavieille JP, Roger G, Gratacap B.** Cholestéatome de l'oreille moyenne. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2006;123:120-37.
- 39- Derlacki EL, Clemis JD.** Congenital cholesteatoma of the middle ear and mastoid. *Trans Am Otol Soc* 1965;53:208-31.
- [40]-Nelson M, Roger G, Koltai PJ, Garabedian EN, Triglia JM, Roman S, et al.** Congenital cholesteatoma: classification, management, and outcome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;128:810-4.
- 41-Martin C, Martin H, Prades JM, Perron X, Bertholon P.** Cholestéatome et fistule labyrinthique. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 1989;110: 439-43.
- 42-Romanet P, Duvillard C, Delouane M, Vigne P, De Raigniac E, Darantiere S, et al.** Les fistules labyrinthiques d'origine cholestéatomateuse. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2001;118: 181-6.
- 43- Portier F, Lescanne E, Racy E, Nowak C, Lamblin B, Bobin S.** Prise en charge des fistules labyrinthiques cholestéatomateuses : à propos de 22 cas. *J Otolaryngol* 2005;34:1-6.

44 -Lemaire B, Racy E, Lescanne E, Doyon D, Bobin S, Portier F. Complications méningo-encéphaliques des otites chroniques cholestéatomateuses. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2004;121: 197-204.

45-Lazard DS, Roger G, Denoyelle F, Chauvin P, Garabedian EN. Congenital cholesteatoma: risk factors for residual disease and retraction pockets: a report on 117 cases. *Laryngoscope* 2007;117: 634-7.

46 McKennan KX, Chole RA. Post-traumatic cholesteatoma. *Laryngoscope* 1989;99:779-82.

47. Tos M. Manual of middle ear surgery. Stuttgart: Thieme Publishing Group; 1995 (432p).

48.Hasaballah.MS ,Milad.P ,Mustafa.O.M ,Teaima .A.A . Chirurgie du cholestéatome par technique ouverte avec reconstruction associée d'ossiculoplastie, le journal égyptien d'oto-rhinolaryngologie 2021 37 :9

49.Ouakri.S. Corrélations radio-chirurgicales du cholestéatome de l'oreille moyenne : à propos de 16cas. Expérience du service D'ORL CHU Mohammed VI thèse 2016 N 0077

50. MOJAB.L . Etude clinique, paraclinique ,complications et prise en charge du cholestéatome L Hopitale Militaire Moulay Ismail-Mehenes à propos de 20 cas. These 2017N 040-

51 .MOHCINE.B .Le cholestéatome chez lenfant à propos de 18 cas. L Hopital Militaire Moulay Ismail-Mehenes these N 242-2017

52.L.Gaillardin, E.Lescanne, S.Moriniere, A.Robier. Canal wall up tympanoplasty for middle ear cholesteatoma in adults: modeling cartilage. *European Annals of ORL, head and neck diseases* 2012;129:82-86

53 .SAIDA ROIDA. Le cholésteatome bilatéral à-propos de 24 cas. Thèse de médecine de Casablanca N°255. 2005.

54.SABINE DARANTIERE. Le cholestéatome de l'oreille moyenne, à propos de 659 cas, faculté de médecine de Dijon, N°60, France. 2000.

55 A.SETHOM, K.AKKARI, I. DRIDI, S.TMIMI, A.MARDASSI, S.BENZARTI, I.MILED, M.K.CHEBBI Apport de la TDM dans le bilan opératoire de L'OMC cholestéamateuse a propos de 60cas.

La Tunisie medicale 2011 ; 89(03) :248-253.

56-Cohen D, Tamir D. The prevalence of middle ear pathologies in Jerusalem school children. *Am J Otol* 1989;10 : 456-459.

ANNEXES

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : COULIBALY

Prénom : Oumou

Titre de mémoire : Bilan d'une année de chirurgie de cholestéatome de l'oreille moyenne à propos d'une série 16 cas de Bamako : aspects clinique topographique et thérapeutique

Année universitaire : 2021-2022

Ville de soutenance de mémoire : Bamako

Pays : MALI

Lieu de dépôt : FMOS

Secteur d'intérêt : ORLCCF

Résumé

Bilan d'une année de chirurgie de cholestéatome de l'oreille moyenne à propos d'une série de 16 cas de Bamako : ASPECTS CLINIQUE TOPOGRAPHIQUE ET THERAPEUTIQUE

Notre travail : Nous avons mené une étude de type rétrospective et descriptive observationnelle de 12 mois allant du Novembre à Octobre 2022

Résumé Le cholestéatome de l'oreille moyenne reste une otite chronique dangereuse pouvant potentiellement engendrer des complications sérieuses et dont la prise en charge thérapeutique demeure exclusivement basée sur une attitude chirurgicale. Dans le but de mettre le point sur les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, topographiques, thérapeutiques, et évolutives de cette pathologie, nous avons réalisés cette étude descriptive observationnelle, portant sur 16 cas de cholestéatome de l'oreille moyenne, opérés dans notre service d'ORL du CHU Gabriel Toure de Bamako.

L'âge moyen de nos patients était de 33,33 ans, avec des extrêmes allant de 20 à 80 ans, il s'agissait de 13 hommes et 3 femmes, Le délai moyen de diagnostic était de 10 ans. Les principaux signes fonctionnels étaient dominés par une otorrhée chronique purulente fétide associée à l'hypoacousie dans 100% dont deux cas d'empyèmes cérébraux ont été rapportée. Cliniquement, une perforation tympanique postéro-supérieure et marginale était observée dans 87,50%, deux polypes sentinelles dans 12,50%. L'audiométrie tonale réalisée en préopératoire pour tous les patients avait montré une surdité de transmission dans 87,5%, avec un Rinne audiométrique moyen de 35 à 40 dB dans 62,50%. La TDM des rochers réalisée chez tous les patients en préopératoire avait montré un cholestéatome expansif avec comblement de la caisse du tympan, des cellules mastoïdiennes dans 18,75 des cas, un cholestéatome antro-attical associée à une lyse ossiculaire dans 50%.

Dans 81,25% des cas nous avons réalisé une cavité d'évidement avec confection d'une mini caisse. Une ossiculoplastie était réalisée d'emblée avec des fragments de cartilage, une méatoplastie réalisée dans tous les cas. Dans trois cas soit 18,75% des cas nous avons réalisé une tympanoplastie en technique fermée. L'évolution postopératoire a retrouvé la disparition de l'otorrhée (75%), persistance de l'otorrhée dans un cas soit 06,25% et un cas de paralysie faciale soit 06,25%. Nous n'avons pas recensé de cas de sténose cicatricielle de la méatoplastie, L'audition a été améliorée ou préservée dans 15 cas et 1cas d'aggravation ou de cophose. Paralysie facial périphérique dans un cas.

MOTS CLES : cholestéatome, TDM, TTO, TTF

Name: COULIBALY

First name: Oumou

Memory title: Review of a year of surgery for cholesteatoma of the middle ear about a series of 16 cases from Bamako: topographic and therapeutic clinical aspects

College year: 2021-2022

City of memory defense: Bamako

Country: MALI

Deposit local: FMOS

Sector of interest: ORL-CCF

Summary

Assessment of one year of middle ear cholesteatoma surgery about a series of 16 cases from Bamako: TOPOGRAPHIC AND THERAPEUTIC CLINICAL ASPECTS

Our work : We conducted a retrospective and descriptive observational study of 12 months from November to October 2022

: Summary Cholesteatoma of the middle ear remains a dangerous chronic otitis that can potentially lead to serious complications and whose therapeutic management remains exclusively based on a surgical attitude. In order to focus on the epidemiological, clinical, topographical, therapeutic, and evolutionary characteristics of this pathology, we carried out this observational descriptive study, relating to 16 cases of cholesteatoma of the middle ear, operated in our service of ENT of the CHU Gabriel Toure of Bamako.

The average age of our patients was 33.33 years, with extremes ranging from 20 to 80 years, there were 13 men and 3 women, the average time to diagnosis was 10 years. The main functional signs were dominated by chronic purulent fetid otorrhoea associated with hearing loss in 100% of which two cases of cerebral empyema were reported. Clinically, a posterosuperior and marginal tympanic perforation was observed in 87.50%, two sentinel polyps in 12.50%. Pure tone audiometry performed preoperatively for all patients showed conductive hearing loss in 87.5%, with an average audiometric Rinne of 35 to 40 dB in 62.50%. CT scan of the petrous bones performed in all patients preoperatively showed expansive cholesteatoma with filling of the tympanic cavity, mastoid cells in 18.75 of cases, antro-attical cholesteatoma associated with ossicular lysis in 50%.

In 81.25% of cases we made a recess cavity with the making of a mini box. An ossiculoplasty was performed immediately with fragments of cartilage, a meatoplasty performed in all cases. In three cases, i.e. 18.75% of cases, we performed a tympanoplasty using the closed technique. The postoperative evolution found the disappearance of the otorrhoea (75%),

persistence of the otorrhoea in one case or 06.25% and one case of facial paralysis or 06.25%. We did not identify any cases of cicatricial stenosis of the meatoplasty, Hearing was improved or preserved in 15 cases and 1 case of aggravation or cophosis. Peripheral facial paralysis in one case.

KEY WORDS: cholesteatoma, CT, TTO, TTF