



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE MARRAKECH

Année 2015

Thèse N° 102

Le cholestéatome compliqué de l'oreille moyenne (à propos de 17 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 25 /06 /2015

PAR

Mme. **Laaziza EL OUADGHIRI**

Née le 28/09/1988 à Iknioune

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES

Cholestéatome compliqué - TDM - IRM - Tympanoplastie en technique ouverte

JURY

Mr.	A. RAJI Professeur d'Oto-rhino-laryngologie	PRESIDENT
Mr.	H. NOURI Professeur agrégé en Oto-rhino-laryngologie	RAPPORTEUR
Mr.	H. GHANNANE Professeur de Neurochirurgie	} JUGES
Mr.	H. JALAL Professeur agrégé en Radiologie	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



رب اوزعني ان اشكر نعمتك التي
انعمت علي وعلى والدي
وان اعمل صالحا ترضاه
وادخلني برحمتك في
عبادك الصالحين.

صدق الله العظيم



Serment d'hypocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





*LISTE DES
PROFESSEURS*

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyen Honoraire: Pr Badie Azzaman MEHADJI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la recherche et la coopération : Pr.Ag. Mohamed AMINE

Secrétaire Générale : Mr Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KISSANI Najib	Neurologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMAL Said	Dermatologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
CHABAA Laila	Biochimie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie

CHELLAK Saliha (Militaire)	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAIDI Halim	Traumato-orthopédie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SARF Ismail	Urologie
ELFIKRI Abdelghani (Militaire)	Radiologie	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique A/B
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
FIKRY Tarik	Traumato-orthopédie A		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie B	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil (Militaire)	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique A
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino-laryngologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha (Militaire)	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
AIT ESSI Fouad	Traumato-orthopédie B	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B

ALAOUI Mustapha (Militaire)	Chirurgie- vasculaire périphérique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KHOUCANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KOULALI IDRISSE Khalid (Militaire)	Traumato- orthopédie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed (Militaire)	Ophtalmologie
ARSALANE Lamiae (Militaire)	Microbiologie - Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
BAHA ALI Tarik	Ophtalmologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique A	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BEN DRISS Laila (Militaire)	Cardiologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENJILALI Laila	Médecine interne	MEJDANE Abdelhadi (Militaire)	Chirurgie Générale
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BOUCHENTOUF Rachid (Militaire)	Pneumo- phtisiologie	MOUFID Kamal(Militaire)	Urologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Toxicologie	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie B	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	QACIF Hassan (Militaire)	Médecine interne
CHAFIK Aziz (Militaire)	Chirurgie thoracique	QAMOUSS Youssef (Militaire)	Anesthésie- réanimation

CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RADA Noureddine	Pédiatrie A
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL HAOURY Hanane	Traumatologie-orthopédie A	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL BARNI Rachid (Militaire)	Chirurgie- générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine (Militaire)	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ADALI Nawal	Neurologie	FADIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	GHAZI Mirieme (Militaire)	Rhumatologie
AISSAOUI Younes (Militaire)	Anesthésie - réanimation	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie - Embryologie - Cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ALJ Soumaya	Radiologie	KADDOURI Said (Militaire)	Médecine interne

ARABI Hafid (Militaire)	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAFFINTI Mahmoud Amine (Militaire)	Psychiatrie
ATMANE El Mehdi (Militaire)	Radiologie	LAHKIM Mohammed (Militaire)	Chirurgie générale
BAIZRI Hicham (Militaire)	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed (Militaire)	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar (Militaire)	Traumatologie - orthopédie
BELHADJ Ayoub (Militaire)	Anesthésie -Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed (Militaire)	Oto-Rhino - Laryngologie
BENHADDOU Rajaa	Ophtalmologie	MOUHSINE Abdelilah (Militaire)	Radiologie
BENLAI Abdeslam (Militaire)	Psychiatrie	NADOUR Karim(Militaire)	Oto-Rhino - Laryngologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
DAROUASSI Youssef (Militaire)	Oto-Rhino - Laryngologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua (Militaire)	Psychiatrie
DIFFAA Azeddine	Gastro- entérologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SERGHINI Issam (Militaire)	Anesthésie - Réanimation
EL HARRECH Youness (Militaire)	Urologie	SERHANE Hind	Pneumo- phtisiologie
EL KAMOUNI Youssef (Militaire)	Microbiologie Virologie	TOURABI Khalid (Militaire)	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KHADER Ahmed (Militaire)	Chirurgie générale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa (Militaire)	Parasitologie Mycologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah (Militaire)	Chirurgie Thoracique



DEDICACES

Je dédie cette thèse.....

A mes très chers parents,

Mr. Mohamed Elouadghiri et Mme Fatima Elouazzani.

Aucun mot ne saurait exprimer ma profonde gratitude et ma sincère reconnaissance envers les deux personnes les plus chères à mon cœur ! Si mes expressions pourraient avoir quelque pouvoir, j'en serais profondément heureuse. Je vous dois ce que je suis. Vos prières et vos sacrifices m'ont comblée tout au long de mon existence. Que cette thèse soit au niveau de vos attentes, présente pour vous l'estime et le respect que je voue, et qu'elle soit le témoignage de la fierté et l'estime que je ressens. Puisse dieu tout puissant vous procurer santé, bonheur et prospérité.

A mon très cher mari Kamal ELKhoudri

Aucun mot ne saurait exprimer tout mon amour et toute ma reconnaissance. Merci pour tes sacrifices le long de ces années. Merci pour ta présence rassurante. Merci pour ta Patience. Tu as toujours été pour moi la lumière qui me guide dans les moments les plus obscurs. Veuillez cher mari trouver à travers ce travail l'expression de mon grand amour, mon attachement et ma profonde reconnaissance.

A ma très chère fille Salma

*Mon adorable fille,
Dieu seul sait que l'affection et l'amour que je te porte sont sans limites. Je te dédie ce travail avec tout mon amour. Je prie Dieu pour nous garder, à jamais, unis en pleine joie et prospérité.*

A mes très chères sœurs Fatime zahra, Maryam .

*Mes tendres sœurs, Vous savez que l'affection et l'amour que je vous porte sont sans limite je vous prie d'accepter ces doux et tendres baisers et vous dédier ce travail pour vous témoigner la gratitude, le respect et l'amour.
Que Dieu vous bénisse et vous guide vers le meilleur inchaallah*

A mes très chers frères Yousseff, Mhamed , hassan et abdalaziz

*Vous avez toujours été là pour moi, à partager les moments les plus difficiles, mais aussi les plus joyeux. Je vous dédie ce travail, en guise de reconnaissance de votre amour, de votre compréhension et de votre générosité avec tous mes vœux de bonheur et de réussite.
A la mémoire de mes grands-mères et mes grands-pères*

*A la mémoire de mes grands-mères et mes grands-pères.
Puissent vos âmes reposent en paix. Que Dieu, le tout puissant, vous couvre de Sa Sainte
miséricorde et vous accueille dans son éternel paradis.*

*A mes nièces et mes neveux
Mon adorable Safia, yasser, saad, hajar, meriem, charaf et mehdi*

A mes chers beaux-parents Aicha Saad et Mohamed Elkhoudri

A toute ma belle-famille Elkhoudri

A mes tantes et mes oncles

A mes cousins et cousines

*A toutes mes amis (e)
A tous les moments qu'on a passé ensemble, à tous nos souvenirs ! Je vous souhaite à tous
longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de
ma reconnaissance et de mon respect.
Merci pour tous les moments formidables qu'on a partagés.*

A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer



REMERCIEMENTS

A
MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
PROFESSEUR ABDELAZIZ RAJI

*Professeur d'ORL et de Chirurgie cervicofaciale
Chef de service d'ORL et de Chirurgie cervicofaciale Au CHU Mohammed VI de Marrakech*

*C'est un honneur inestimable et un réel plaisir que vous me faites en acceptant de
présider ce jury malgré vos multiples occupations
Vos qualités humaines et professionnelles jointes à votre compétence et votre dévouement pour
votre profession seront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de cette honorable mission
Trouvez ici cher maître l'expression de mes profonds remerciements.*

A
MON MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE
PROFESSEUR
HASSAN NOURI

Professeur agrégé

*C'est avec un grand plaisir que je me suis adressé à vous dans le but de bénéficier de votre
encadrement et j'étais très touché par l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de me confier
ce travail.
Merci pour m'avoir guidé tout au long de ce travail. Merci pour l'accueil aimable et bienveillant
que vous m'avez réservé à chaque fois.
Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de mon estime et de mon profond
respect.*

A
MON MAITRE ET JUGE DE THESE
PROFESSEUR GHANNANE HOUSSENE

*Professeur de NEUROCHIRURGIE
Au CHU Mohammed VI de Marrakech*

*J'ai bénéficié au cours de mes études, de votre enseignement clair et précis. Votre gentillesse,
vos qualités humaines, votre modestie n'ont rien d'égal que votre compétence. Vous me faite
l'honneur de juger ce travail. Soyez assurée de mon grand respect.*

A
MON MAITRE ET JUGE DE
THÈSE JALAL HICHAM
Professeur agrégé

*Votre gentillesse,
vos qualités humaines, votre modestie n'ont rien d'égal que votre compétence. Vous me faite
l'honneur de juger ce travail. Soyez assurée de mon grand respect.
. Je vous suis très reconnaissante de l'intérêt
que vous avez porté pour ce travail.*

A
DR. DRISS SKANDOR
Service d'ORL et de Chirurgie cervicofaciale CHU Mohammed VI de Marrakech
*Je vous remercie pour votre contribution à ce travail votre aide et votre soutien m'a était d'un
grand apport. Que ce travail soit le témoin de ma profonde gratitude*

*A tous mes enseignants de primaire, secondaire, et de la faculté de médecine de Marrakech
Et à tous ceux qui ont contribué un jour à ma formation de médecin, j'espère être à la hauteur de
vos espérances en moi.*



ABBREVIATIONS

Liste des abreviations

- CHU** : Centre Hospitalier Universitaire
- TDM** : Tomodensitométrie
- IRM** : Imagerie par résonance magnétique
- TTO** : Tympanoplastie en technique ouverte
- TTF** : Tympanoplastie en technique fermée
- TPSL** : Thrombophlébite du sinus latéral
- Db** : Dibile
- OM** : Oreille moyenne
- EPM** : Evidement pétro-mastoïdien
- MAE** : Méat acoustique externe
- TOCM** : Tympanoplastie en technique ouverte avec comblement musculaire
- CAE** : Conduit auditif externe.
- CEC** : Complication extra-crânienne
- CIC** : Complication intracrânienne



PLAN

INTRODUCTION	1
PATIENTS & METHODES	3
RÉSULTATS	6
I. Données épidémiologiques	7
1. La fréquence:	7
2. Le niveau socioéconomique :	7
3. L'âge :	8
4. Le sexe :	8
5. Les antécédents :	9
II. Les données cliniques :	10
1. Mode de découverte :	10
2. Délai de consultation :	11
3. Côté atteint :	12
4. L'examen clinique :	13
5. Les complications :	16
III. Données Paracliniques :	19
1. Audiométrie tonale liminaire :	19
2. La TDM :	21
3. IRM :	25
IV. Données thérapeutiques :	28
1. Traitement médical :	28
2. Traitement chirurgical :	28
3. Suites post opératoires immédiates et à moyen terme :	35
V. Evolution :	35
1. Anatomique :	35
2. Fonctionnelle :	36
3. TDM post opératoire :	37
4. L'IRM post opératoire :	37
5. Récidive :	37
DISCUSSION	38
II. Epidémiologie :	39
III. Etude clinique :	41
1. Les données de l'interrogatoire :	41
2. Examen clinique :	42
IV. Complications :	44
1. Les complications extra crâniennes :	44
2. Les complications endocrâniennes :	50
V. Examens complémentaires:	62
1. L'audiométrie tonale liminaire:	62
2. Imagerie :	63
VI. Traitement :	70
1. But :	70

2. Moyens :.....	71
3. Les indications :.....	83
4. Résultats.....	85
5. La surveillance évolutive:.....	86
6. La récurrence :.....	91
CONCLUSION.....	93
ANNEXES	95
RÉSUMÉS.....	122
BIBLIOGRAPHIE.....	126



INTRODUCTION

L'otite moyenne cholestéatomateuse se définit par la présence d'un épithélium malpighien kératinisé dans l'oreille moyenne. Leur extension au-delà des cavités de l'oreille moyenne donne des complications qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital, voire compromettre les grandes fonctions dévolues à l'oreille. Les complications des otites moyennes chroniques (OMC) sont devenues de moins en moins fréquentes depuis l'avènement de l'antibiothérapie. Cependant, elles restent toujours présentes avec une prévalence toujours élevée dans les pays en voie de développement.

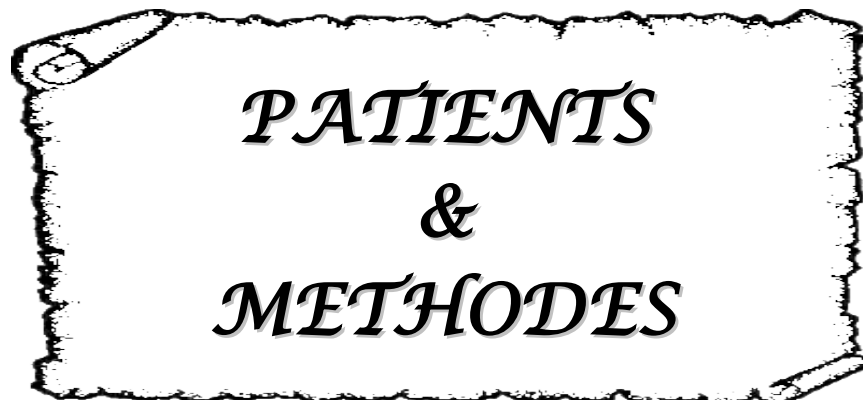
Ces complications ont été réparties en 2 grands groupes :

- Extra-crâniennes (EC): la mastoïdite extériorisée, la paralysie faciale (PF) et la fistule labyrinthique.
- Intracrâniennes (IC) : la méningite otogène, l'abcès cérébral l'empyème sous dural et la thrombophlébite du sinus latéral.

Leur diagnostic est le plus souvent facilement suspecté sur l'association de signes neurologiques, infectieux généraux dans un contexte d'otite moyenne chronique cholestéatomateuse non diagnostiquée ou négligée. En revanche, le choix de la prise en charge résulte d'un difficile compromis entre traitement rapide de la complication et la prise en charge de la pathologie cholestéatomateuse causale.

Parmi les facteurs susceptibles d'influencer l'ordre de priorité de ces deux traitements, le mécanisme physiopathologique de la complication semble un élément déterminant. Il sera suspecté sur l'histoire clinique et surtout précisé par une imagerie à la fois cérébrale et pétreuse, comportant idéalement une tomodensitométrie et une IRM.

Le but de notre travail est de déterminer l'incidence de ces complications dans notre contexte et d'étudier les particularités épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques à travers une série de patient pris en charge dans le service d'oto-rhino-laryngologie du CHU Mohammed VI de Marrakech entre 2010 et 2014.



*PATIENTS
&
METHODES*

Il s'agit d'une étude rétrospective étalée sur une période de 5 ans de janvier 2010 à décembre 2014, portant sur 17 cas de cholestéatome compliqué opérés dans le service d'oto-rhino-laryngologie de CHU Mohammed VI Marrakech.

- Les critères d'inclusion sont les suivants :
 - ☐ Patients opérés au service d'oto-rhino-laryngologie du CHU Mohammed VI de Marrakech pour cholestéatome compliqué durant la période d'étude
- Les critères d'exclusion sont les suivants :
 - ☐ Dossiers inexploitable.
 - ☐ Cholestéatome de l'oreille moyenne non compliqué
 - ☐ Les otites chroniques non cholestéatomateuse

Les dossiers ont été exploités selon une fiche comprenant quatre parties principales.

- Une première partie concernant les données épidémiologiques : âge, sexe et l'origine.
- Une deuxième partie concernant le diagnostic :

Les données de l'interrogatoire :

Le motif de consultation

Les antécédents en particulier otologiques et rhinologiques

Délai de consultation

Les signes fonctionnels : hypoacousie, otorrhée, vertige, acouphène, signes neurologiques ou autres signes orientant vers une éventuelle complication.

Les signes physiques : otorrhée, mastoïdite, fistulisation et paralysie faciale.

Examen orthoscopique et sous microscope

Acoumétrie au diapason

Examen rhinocavoscopique

Les examens paracliniques :

Audiométrie tonale liminaire

Bilan radiologique : TDM et IRM

➤ Une troisième partie concernant le traitement :

La technique

Les constatations per opératoires

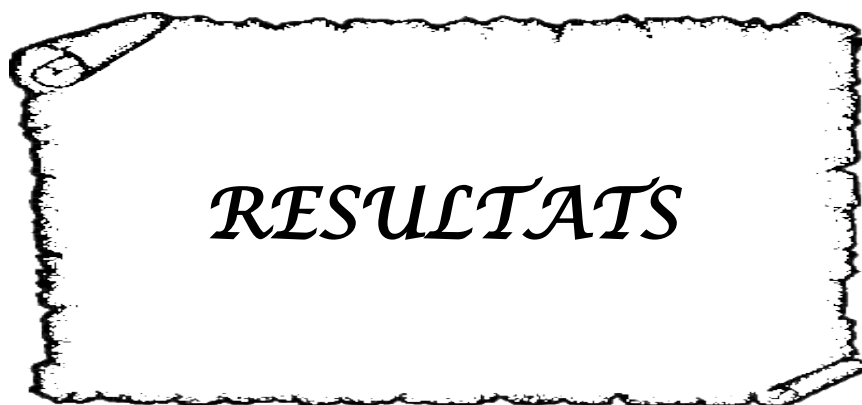
Les gestes fonctionnels

➤ Une quatrième partie concernant le suivi postopératoire :

Suites immédiates

Résultats anatomiques

Résultats fonctionnels



RESULTATS

I. Données épidémiologiques

1. La fréquence:

Le cholestéatome compliqué représentait 13,49% des cholestéatomes de l'oreille moyenne hospitalisés par an.

Le cholestéatome de l'oreille moyenne représentait 3,33% des hospitalisations par an.

2. Le niveau socioéconomique :

Soixante douze pour cent est le pourcentage de la population avec un bas niveau socioéconomique (12cas), et vingt huit pour cent avaient un moyen niveau socioéconomique (5cas).

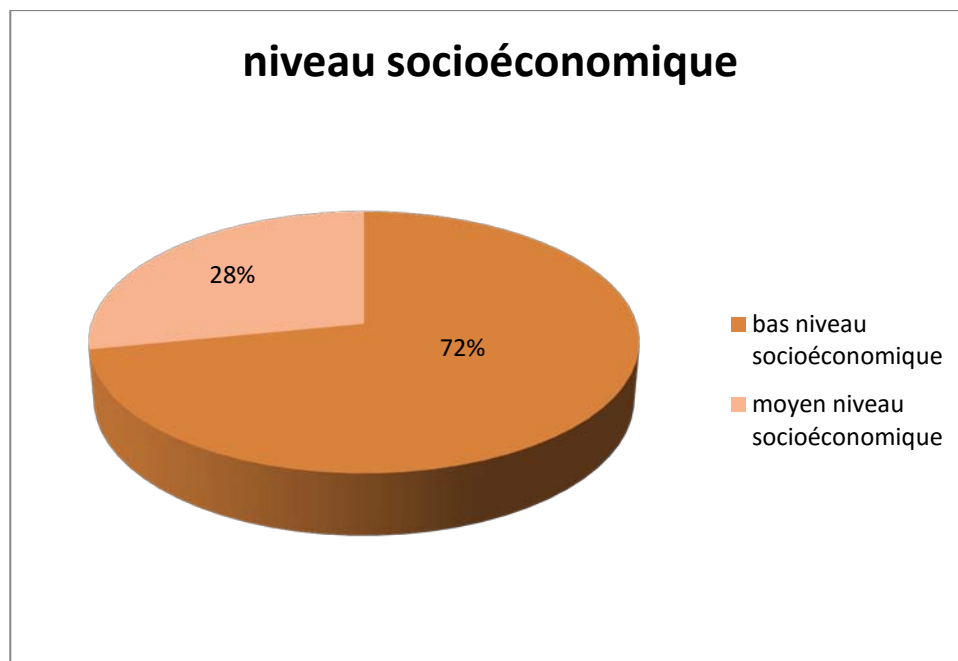


Figure 1 : Le niveau socioéconomique

3. L'âge :

L'âge de nos patients se situait entre 3,5 ans et 52 ans. La moyenne d'âge était de 27, 5 ans. (figure 2)

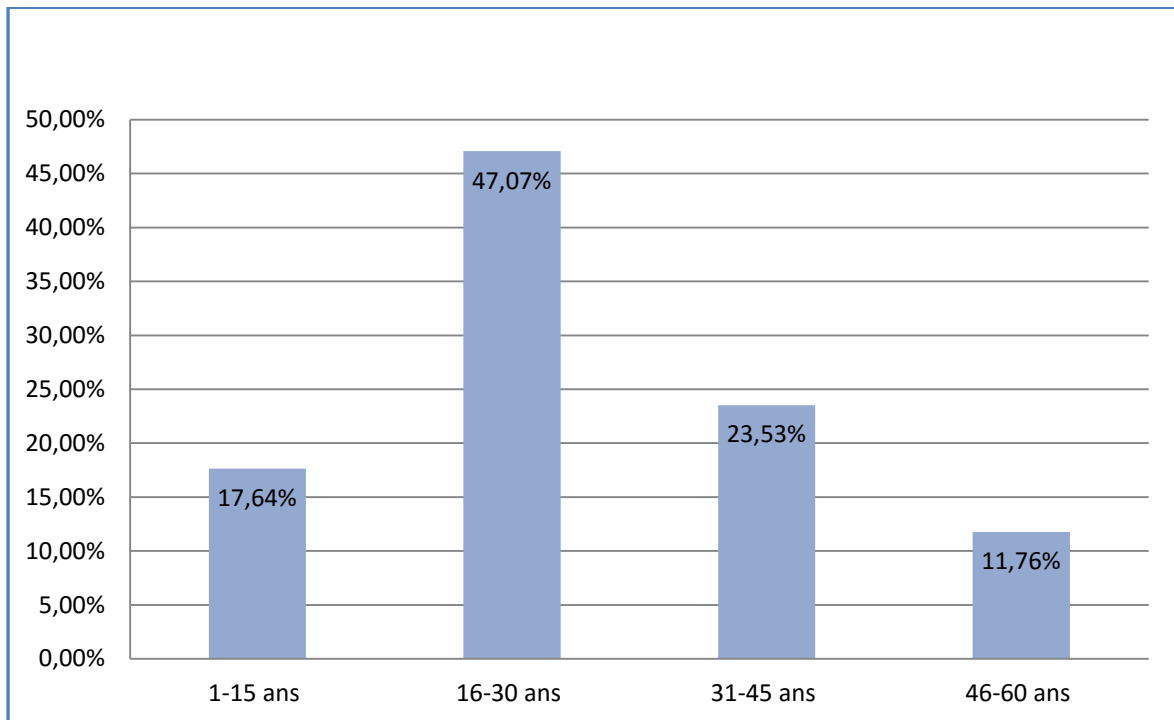


Figure 2 : La répartition des patients en fonction des tranches d'âge

La tranche d'âge comprise entre 16 et 30 ans était la plus touchée avec un pourcentage de 47,07 % (8cas), la population pédiatrique représentait 17,07% de la population atteinte.

4. Le sexe :

Parmi les 17 patients de notre série. Il y'avait 10 hommes (58,80%) et 7 femmes (41,20%) Avec un sex- ratio de 1,42. (Figure 3)

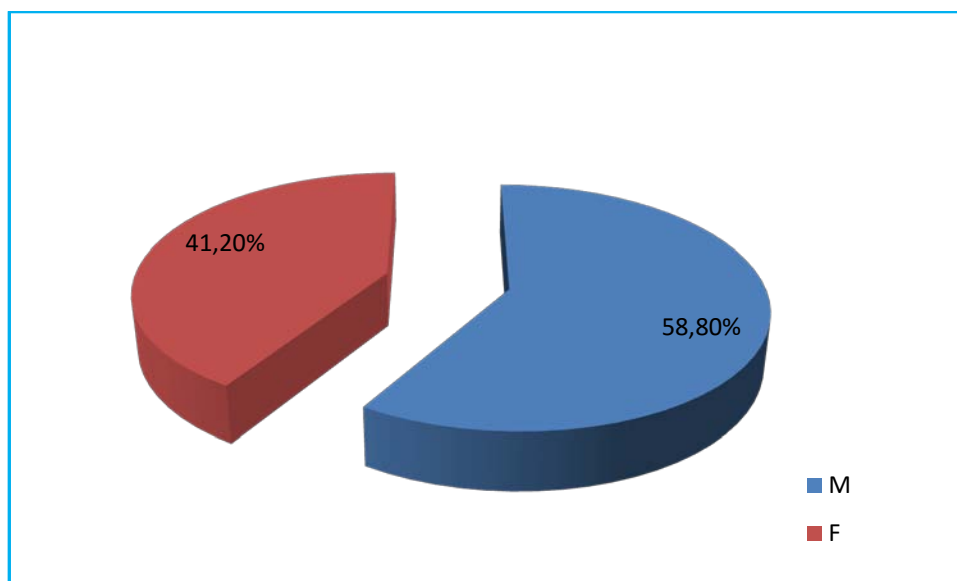


Figure 3 : La répartition des patients selon le sexe

5. Les antécédents :

La répartition en fonction des antécédents rapportés par les patients était la suivante :
(tableau 1) (figure 3)

Tableau I : Répartition des antécédents

Antécédents	Nombre de cas	Pourcentage%
Otite à répétition	17	100%
Otorrhée au bas âge	8	40%
Rhinopharyngite	1	5%
RGO	1	5%
Chirurgie du cholestéatome de OM	7	35%
Retard mental	1	5%
Aplasia majeur de l'oreille	1	5%

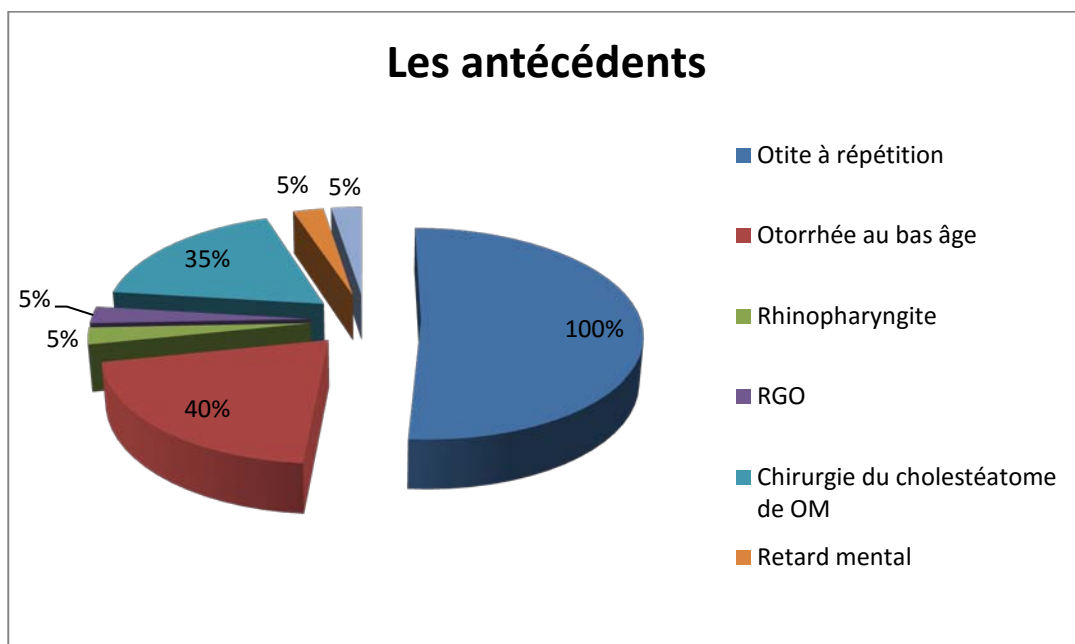


Figure 4 : La répartition des antécédents

II. Les données cliniques :

1. Mode de découverte :

Les circonstances de découverte des complications cholestéatomateuses étaient variables. (Tableau 2, figure 5)

Tableau II: les modes de découverte

Mode de découverte	Nombre de cas	Pourcentage%
L'Otorrhée	17	100%
L'hypoacousie	13	76,47%
Paralysie faciale	4	23,52%
Vertiges	4	23,52%
Suppurations endocrâniennes	3	17,64%
Otomastoidite	2	11,76%
méningite	1	5,88%
Fistule labyrinthique	2	11,76%
Thrombophlébite de sinus latérale	1	5,88%
Abcès de Bezold	1	5,88%

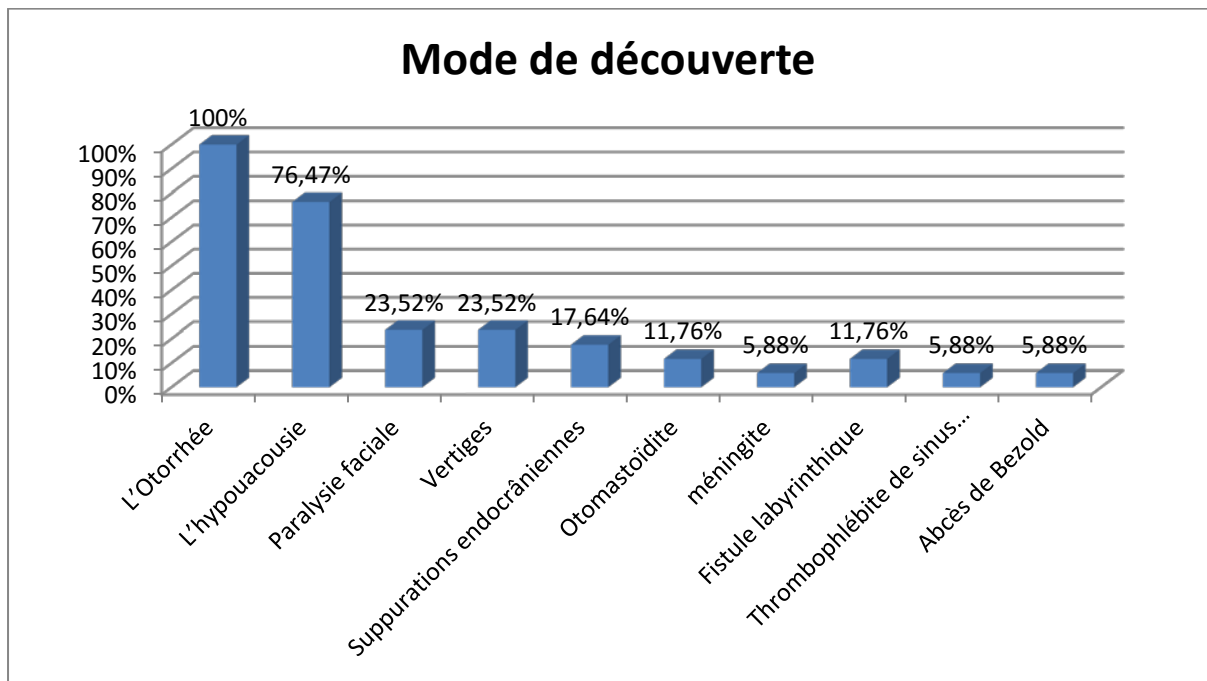


Figure 5 : Mode de découverte

L'otorrhée était le constant signe chez tous les patients avec 100% des cas. L'hypouacousie en deuxième lieu avec une présentation chez 76,47% des cas.

2. Délai de consultation :

La majorité de nos patients consultaient aux urgences après plusieurs années d'évolution de la pathologie otitique.

Le délai de consultation variait de 1 à 25 ans avec une moyenne de 4,88 ans.

Tableau III : Délai de consultation en année

Délai de consultation	Nombre de cas	Pourcentage%
1 an	4	23,53%
2 - 4 ans	4	23,53%
5 - 9 ans	1	5,88%
+ 10	8	47,06%

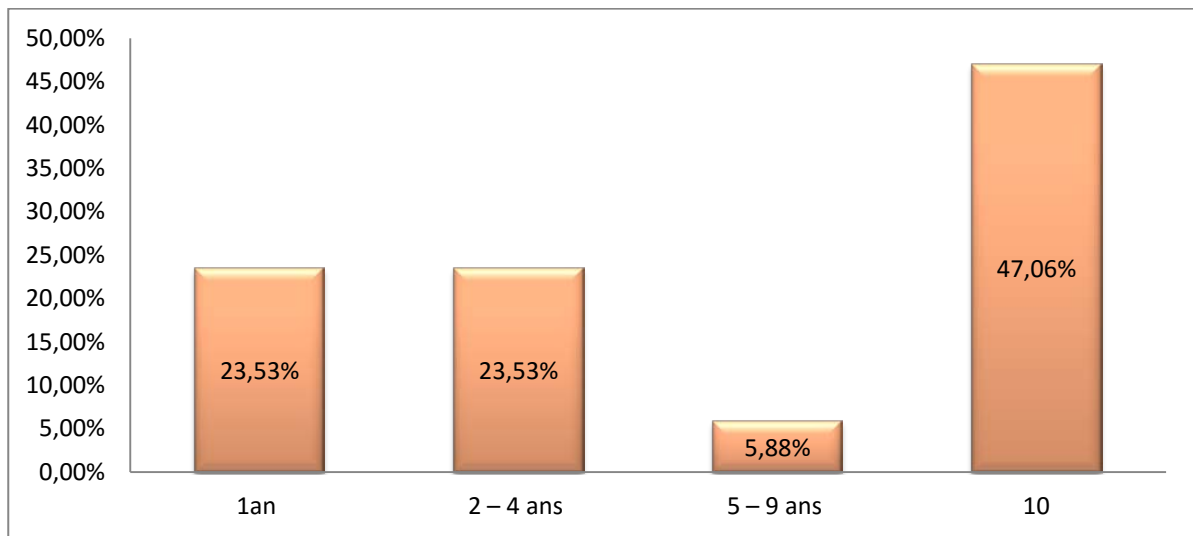


Figure 6 : Délai de consultation en année

Plus de 47% des cas n'avaient consulté un spécialiste qu'après plus de 10 ans, après l'apparition des signes de complications, le bas niveau socioéconomique et l'origine rural peuvent expliquer ce retard de diagnostic vu qu'on avait objectivé 70,58% des cas avaient un bas niveau socioéconomique.

3. Côté atteint :

La répartition du côté atteint était la suivante :

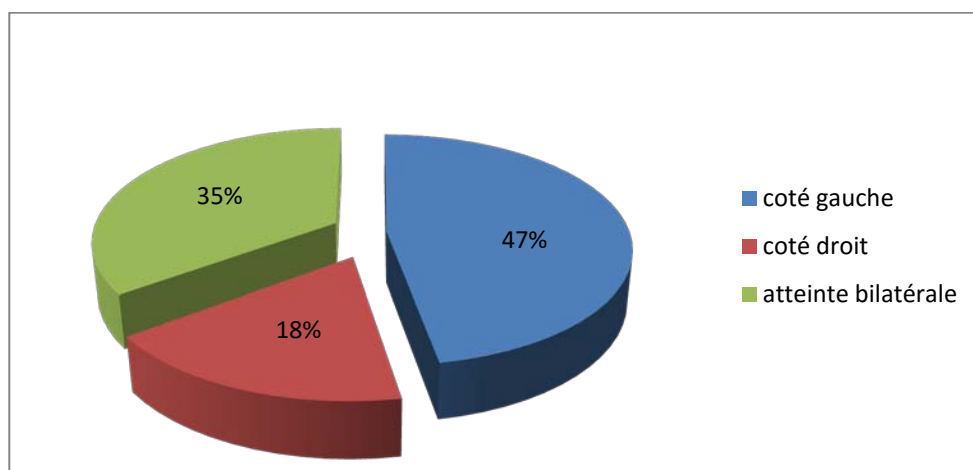


Figure 7 : La répartition du côté atteint

4. L'examen clinique :

4-1. L'examen otologique :

Examen otologique avait objectivé :

Un signe de la fistule positif dans 23,52% (4cas).

Une fistule rétro-auriculaire dans 11,76% (2cas).

L'examen clinique avait révélé une masse latéro cervicale sur le trajet du muscle SCM douloureuse, fistulisée secondaire à l'abcès de Bezold fistulisé dans 5,88% (1cas).

4-2. L'examen otoscopique sous microscope :

Examen sous microscope après aspiration des squames de cholestéatome a montré :

Tableau IV : Les résultats de l'examen otoscopique

Otoscopie	Nombre de cas	Pourcentage%
PDR non contrôlable non décollable :		
Antéro-supérieure	1	5%
Postéro-supérieure	1	5%
Atticale	2	10%
Perforation marginale :		
Postérieure	2	10%
Subtotale ou totale	2	10%
Non marginale	1	5%
Atticale	1	5%
Lésions polypoïdes	9	45%
Atticite	1	5%

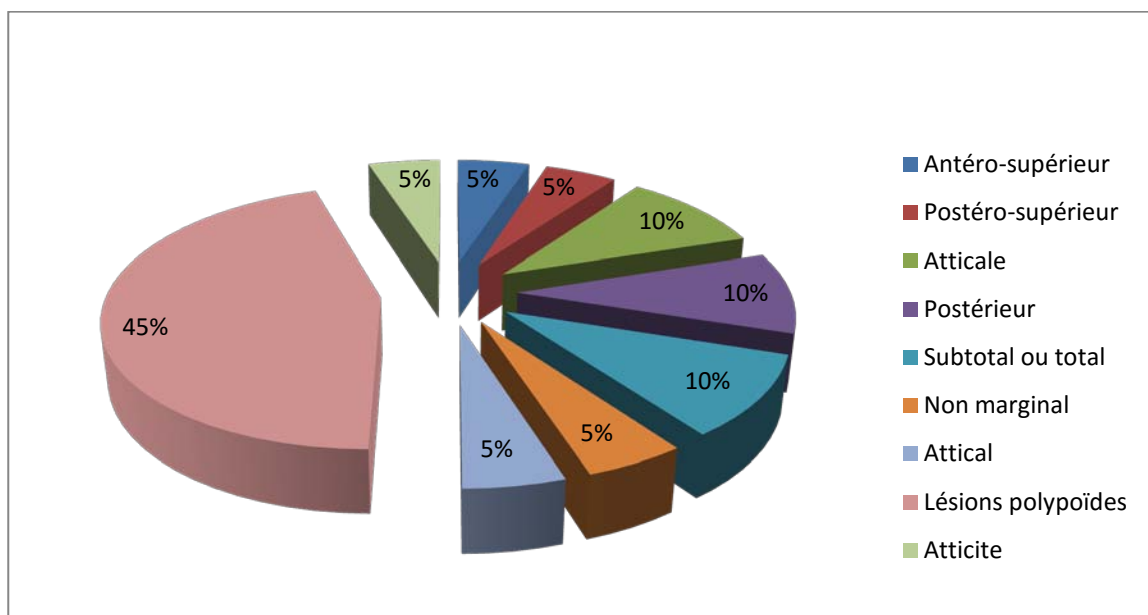


Figure 8 : les résultats de l'examen otoscopique

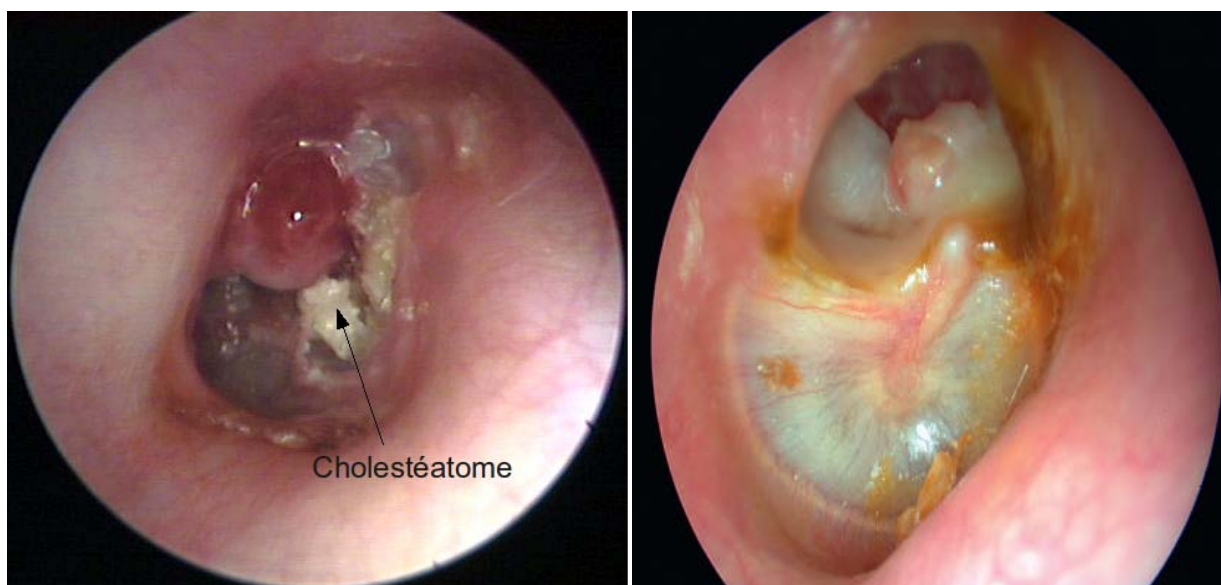


Figure 9 a : lésion polypoïde atticale avec cholestéatome sous jacent. Figure 9 b : Cholestéatome sur une perforation tympanique marginale subtotale

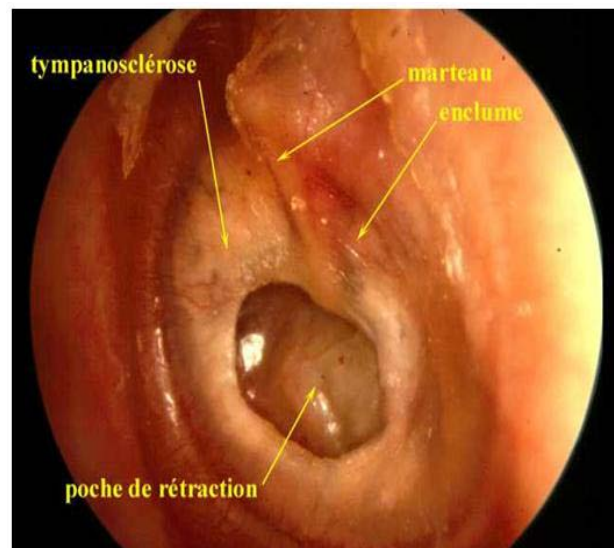


Figure 10 : cholestéatome sur une poche de rétraction

L'aspect otoscopique initial était parfois faussé par une surinfection. Il était donc souvent utile d'aspirer l'oreille, de la traiter localement et de la réexaminer deux semaines plus tard.

4-3. L'examen vestibulaire :

Un syndrome vestibulaire périphérique était noté chez deux patients (11,8%).

4-4. L'examen rhinologique :

Une rhinite chronique était notée dans 2 cas (11,8%)

Une déviation septale était diagnostiquée dans un seul cas (5,9%)

4-5. L'examen neurologique :

Cet examen avait mis en évidence :

Une paralysie faciale périphérique homolatérale au cholestéatome dans 4 cas, soit 23,52%.

Un syndrome méningé dans un seul cas, soit 5,88%.

Des signes d'hypertension intracrânienne (céphalées, nausées et vomissements) associés à des signes de localisations avec un syndrome infectieux franc dans 3 cas (17,64%).

5. Les complications :

5-1. Les complications extra crâniennes :

a- Paralysie faciale périphérique :

Dans notre série 23,52% (4cas) des patients ont présenté une paralysie faciale périphérique, avec une prédominance masculine (3 homme contre une femme), ils ont respectivement les âges suivants : 13 ans, 31ans, 45 ans et 52 ans, avec deux paralysie faciale périphérique droite contre deux paralysie faciale périphérique gauche, elle était classé selon classification de House et Brackmann stade 1 pour un seul cas et stade 4 pour 3 cas.



Figure 11: paralysie faciale périphérique gauche

b- Vertiges :

Vingt trois pour cent des patients avaient présenté un vertige de type périphérique (2 hommes et 2 femmes), il était due dans tous les cas à une extension endolymphatique, à travers une lyse de canal semi circulaire latéral dans 4 cas, alors que le canal semi circulaire postérieur était atteint dans deux cas, et un cas avait une atteinte de canal semi circulaire supérieur, trois patients avaient un âge moins de trente ans et le quatrième patient avait 41 ans.

c- Abscès de Bezold :

Une jeune fille de 13 ans était le seul cas qui avait présenté une complication de type abcès de Bezold associé à une thrombophlébite du sinus latéral et une paralysie faciale périphérique.



Figure 13 : Abscès de Bezold gauche chez notre fille de 13 ans



Figure 14 : Paralysie faciale périphérique gauche chez la fille de 13 ans

5-2 Les complications endocrâniennes :

a- Les suppurations endocrâniennes :

Dans notre série 17,64% (3 cas) des patients avaient présenté des suppurations endocrâniennes dont 2 cas avaient présenté un abcès cérébral de localisation temporal et le troisième cas avait présenté un abcès cérébelleux, avec une prédominance masculine de deux hommes contre une femme avec des âges de 20ans, 31ans et 35ans.

b- Méningite :

Le seul cas qui avait présenté une méningite est un homme de 43 ans, il avait un cholestéatome de l'oreille moyenne pour lequel il a été opéré par une technique fermée. Le patient s'est représenté dans un tableau de méningite qui a été confirmé et traité par l'équipe de neurologie.

c- Thrombophlébite de sinus latéral :

Une fille de 13 ans avec un passé otitique depuis le bas âge (5ans), elle s'est présentée aux urgences dans un tableau de troubles de conscience et d'otorrhé gauche, elle était hospitalisée en service de réanimation pendant 7 jours, une thrombophlébite de sinus latéral était

confirmée par Angio-IRM pour laquelle elle a été traitée par une triantibiothérapie sans avoir recours aux anticoagulants.

III. Données Paracliniques :

1. Audiométrie tonale liminaire :

L'audiogramme a été réalisé chez 15 patients (il n'a pas été réalisé chez un enfant âgé de 3,5ans et il a été très difficile chez un patient âgé de 22 ans en raison de son retard mental depuis l'enfance). Il avait objectivé les résultats suivants :

Audiogramme normale dans 27% (8 oreilles).

Une surdité de transmission pure avec un rinne audiométrique inférieur à 35db dans 7% (2 oreilles).

Une surdité de transmission pure avec un rinne audiométrique supérieur à 35db dans 17% (5oreilles).

Une surdité mixte avec un rinne audiométrique inférieur ou égale à 40db dans 17% (5oreilles).

Une surdité mixte avec un rinne audiométrique supérieur à 40db dans 32% (10oreilles).

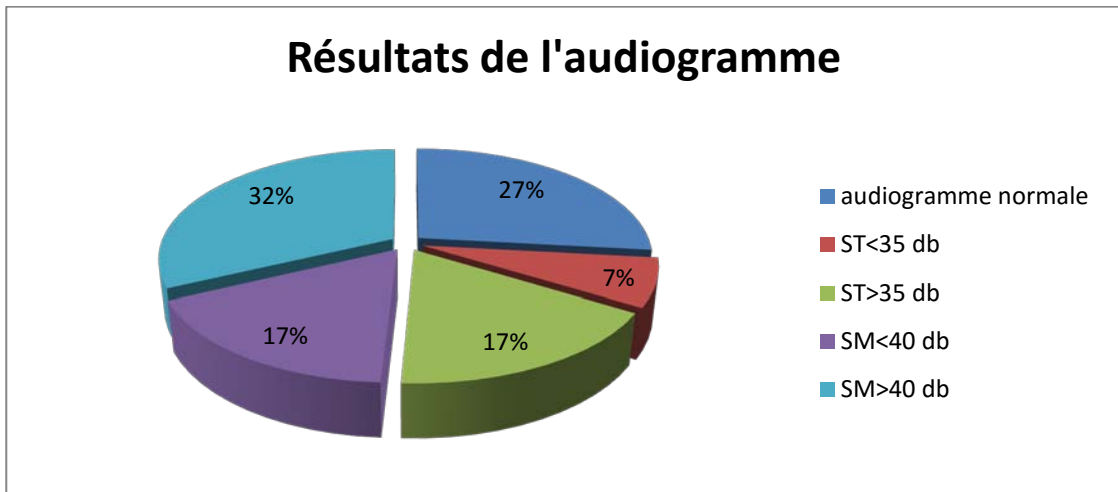


Figure 14 : Les résultats de l'audiogramme

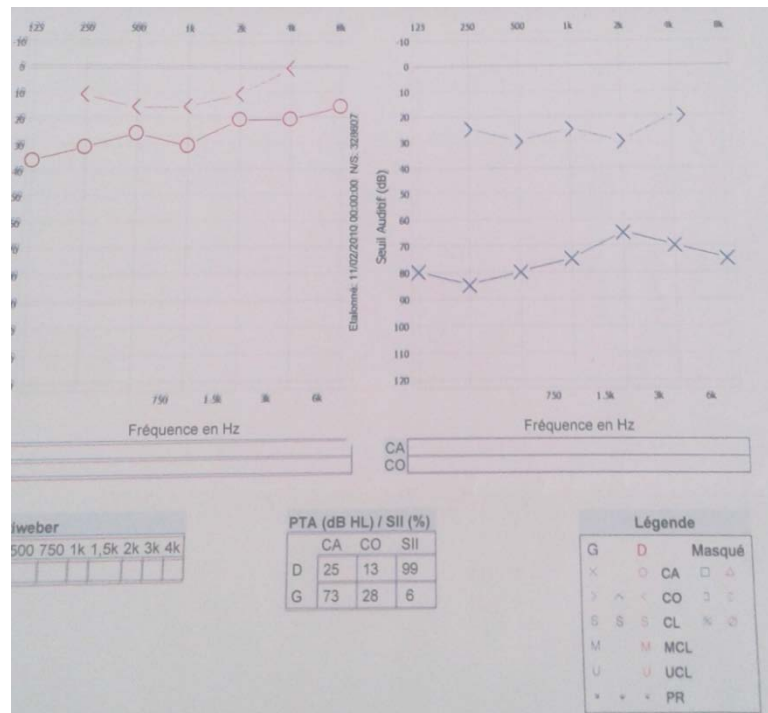


Figure 15; Surdité mixte de l'OG avec RM de 65db chez une patiente atteinte de cholesteatome compliqué d'une paralysie faciale.

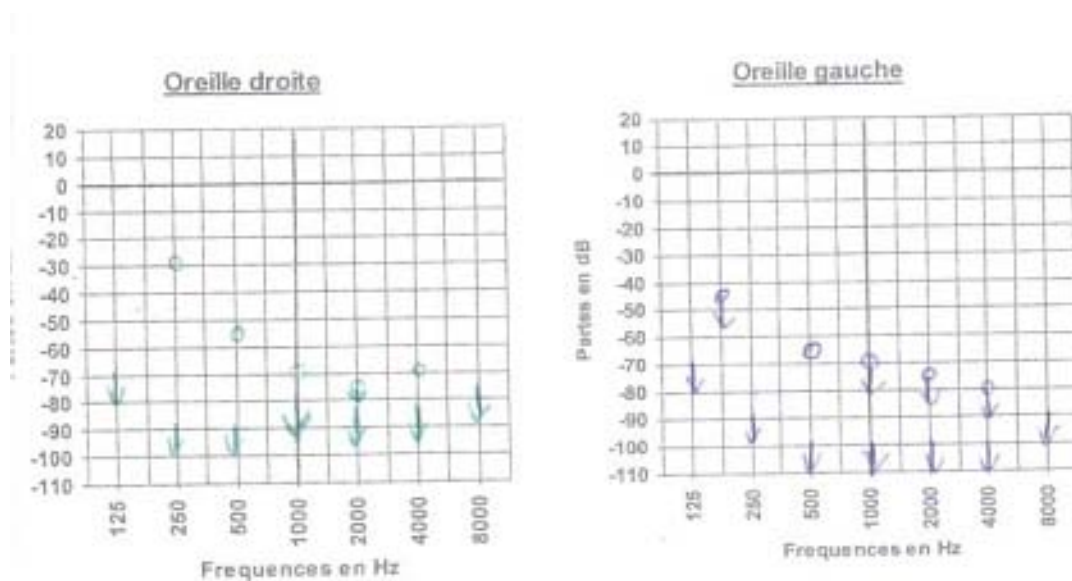


Figure 16 : Audiogramme chez une patiente atteinte d'un cholestéatome compliqué bilatérale avec extension à l'oreille interne montrant une cophose bilatérale.

2. La TDM :

Tous les patients avaient bénéficié d'une TDM de rocher en préopératoire, l'analyse des images radiologiques en coupe coronale et axiale ayant objectivé les résultats suivants :

Tableau VI : Les résultats de la TDM

Les résultats	Nombre de cas	Pourcentage
Comblement :		
Total de l'oreille moyenne	5	29,50%
Epitympanum	7	41,20%
Mésotumpanum	2	11,80%
Antral	11	64,70%
Cellules mastoïdiennes	13	76,50%
Ostéolyse de la chaîne ossiculaire :		
Total	7	41,20%
Subtotal	10	58,80%
Partielle	2	11,80%
Mastoïde :		
Ostéolyse	6	35,30%
Ostéosclérose	3	17,60%
Mastoïdite	3	17,64%
Mur de la logette :		
Erosion	4	23,50%
Lyse	8	47%
Emoussement	4	23,50%
Lyse du tegmen tympani	7	41,20%
Lyse du tegmen antri	4	23,50%
Lyse de canal semi circulaire :		
Latéral	4	23,50%
Postérieur	2	11,76%
Supérieur	1	5,88%
Atteinte de nerf faciale	11	64,70%
Labyrinthe :		
Fistule labyrinthique	1	5,88%
Labyrinthite	1	5,88%
Cochlée	3	17,64%
Vestibule	2	11,76%
Communication avec :		
FCP	2	11,76%
Fosse infra temporale	1	5,88%
Parenchyme cérébral	1	5,88%
Espaces sous arachnoïdiens	2	11,76%
Comblement de la région des fenêtres	2	11,76%
Anomalies anatomiques : procidence de golf de veine Jugulaire	3	17,76%

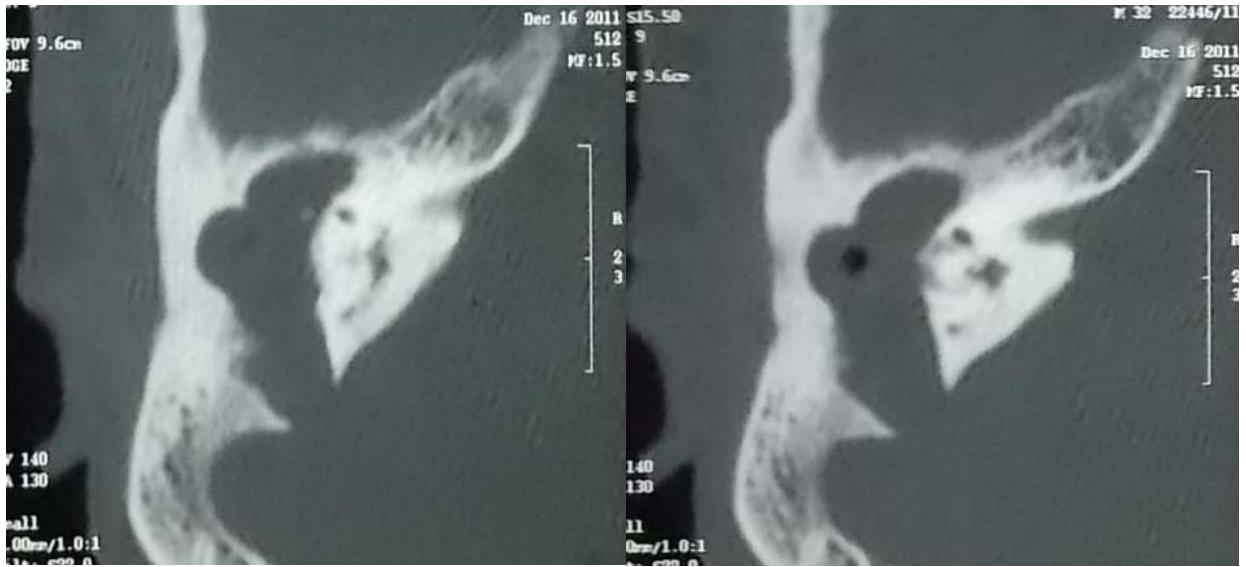


Figure 17 : TDM du rocher avec coupe coronale montrant une lyse osseuse importante avec rupture de la paroi postérieure de la pyramide pétreuse avec une communication avec la fosse cérébrale postérieure, lyse des parois des CSC latéral et supérieur avec fistule labyrinthique.



Figure 18 : une coupe TDM axiale avec une cavité d'évidement siège de bulle d'air et responsable d'une lyse quasi-totale de la chaîne ossiculaire, en dedans une lyse osseuse de la paroi interne de la caisse mettant en contact la cavité d'évidement avec canal semi circulaire latéral.



Figure 19: TDM cérébrale, coupe axiale avec injection de produit de contraste. Masse arrondie temporale gauche hypodense, homogène, entourée d'un liseré hyperdense après injection de produit de contraste, associée à un halo d'œdème cérébral. Aspect caractéristique d'abcès intraparenchymateux temporal gauche dont l'origine est un cholestéatome antro-attical.

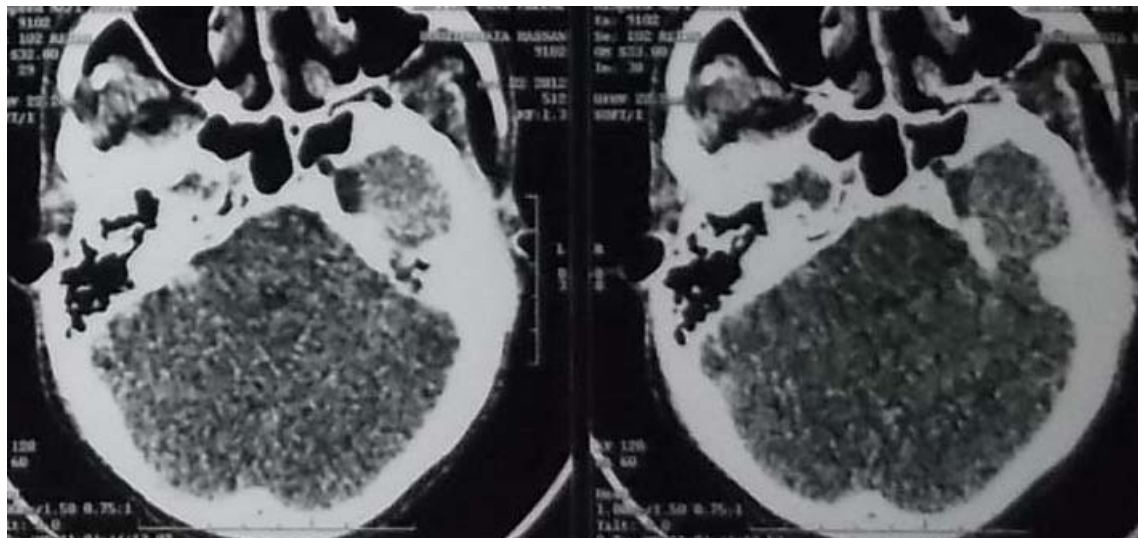


Figure 20: TDM coupe axiale fenêtre parenchymateuse montrant comblement et lyse de la mastoïde avec extension à la fosse cérébrale postérieure et ouverture en regard du sinus sigmoïdien.

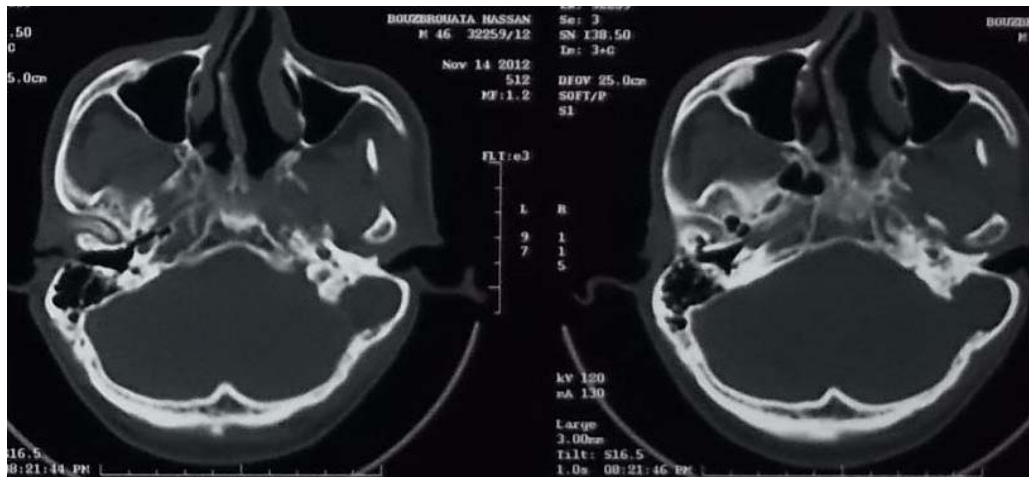


Figure 21 : TDM cranio-faciale coupe axiale fenêtre osseuse montrant comblement de l'oreille moyenne avec lyse de paroi postérieure de la mastoïde avec communication avec FCP et le sinus latéral.

3. IRM :

IRM a été réalisée chez 7 cas (41,17%) dont elle a précisé chez 3 patients le type des suppurations intracrâniennes (2 cas d'abcès cérébral un cas d'abcès cérébelleux et un cas de méningite) deux cas d'extension intracrânienne mais sans infiltration parenchymateuse et elle a confirmée chez un autre cas une thrombophlébite cérébrale du sinus latérale

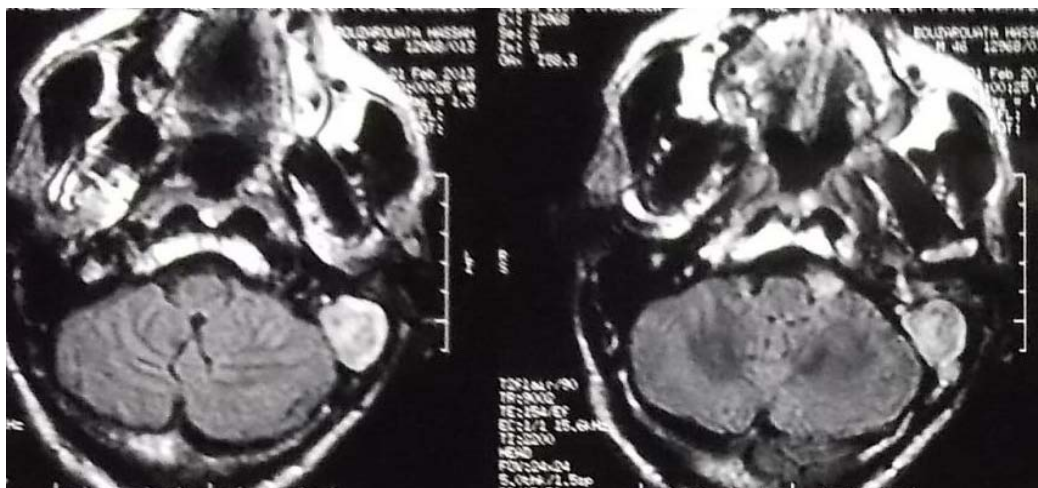


Figure 22: IRM coupe axiale en objectivant un comblement responsable d'une lyse mastoïdienne refoule et arrive au contact de l'hémisphère cérébelleux gauche sans extension intra parenchymateuse.

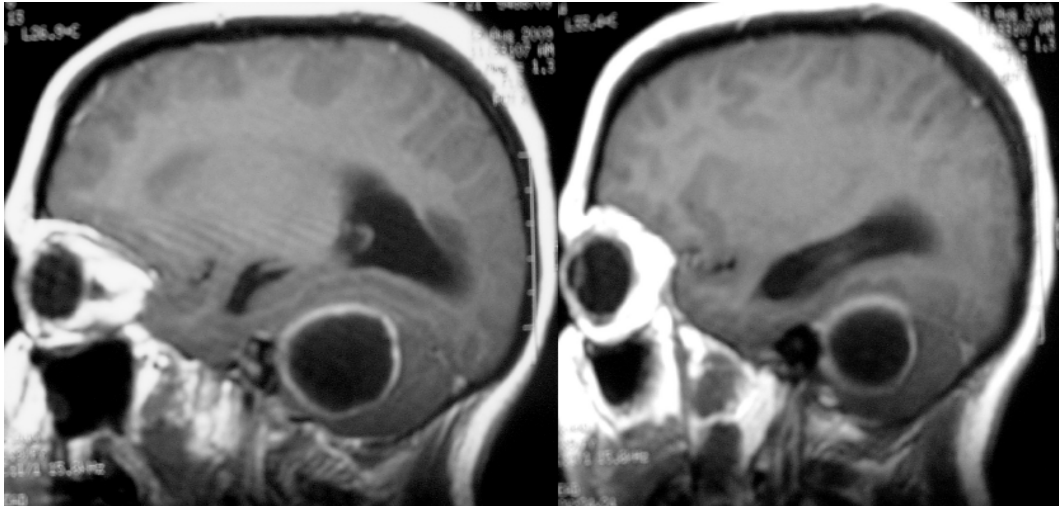


Figure 23 : IRM coupe sagittale montre une suppuration intracrânienne de type abcès cérébelleux

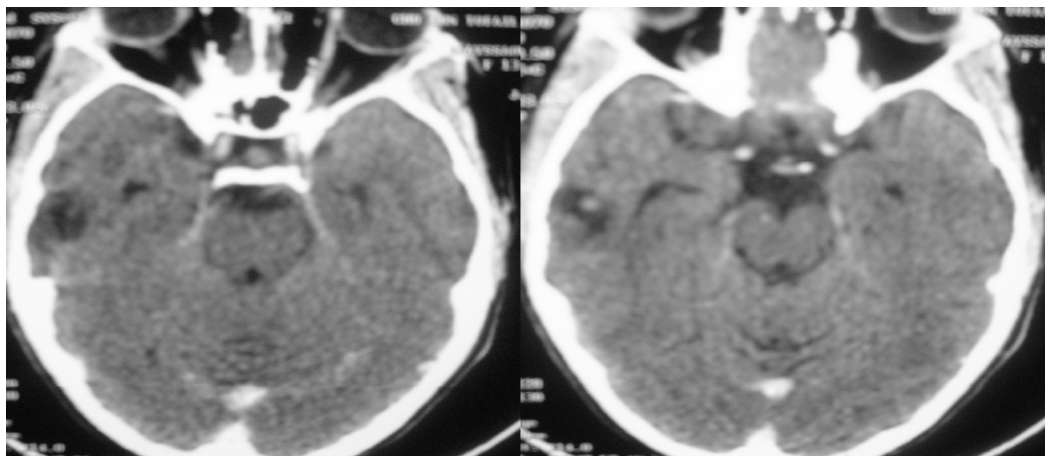


Figure 24 : IRM coupe axiale montrant une otite moyenne cholestéatomateuse droite compliquée d'une suppuration intracrânienne



Figure 25: Angio IRM veineuse montrant une thrombophlébite de sinus latéral droit chez la fille de 13 ans



Figure 26 : IRM coupe axiale T1 + Gado : thrombose du sinus latéral droit

IV. Données thérapeutiques :

1. Traitement médical :

- Tous les patients ont bénéficié d'un traitement médical à base d'une antibiothérapie générale à base d'amoxicilline+acide clavulanique (80 mg/kg/j en 3 prises chez l'enfant, 2g/j en 2 prises chez l'adulte), ou fluoroquinolone (>14 ans, ciprofloxaciline 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. Une corticothérapie à la dose de 1 à 1,5 mg /j était indiquée chez les patients ayant une paralysie faciale pendant une dizaine de jours.
- Des soins locaux quotidiens avec drainage pour les otomastoïdites

2. Traitement chirurgical :

Dans notre série 94,2 % des patients (16cas) avaient bénéficié d'un traitement chirurgical en technique ouverte alors que 5,8% des patients (un seul cas) étaient traité par une technique fermée.

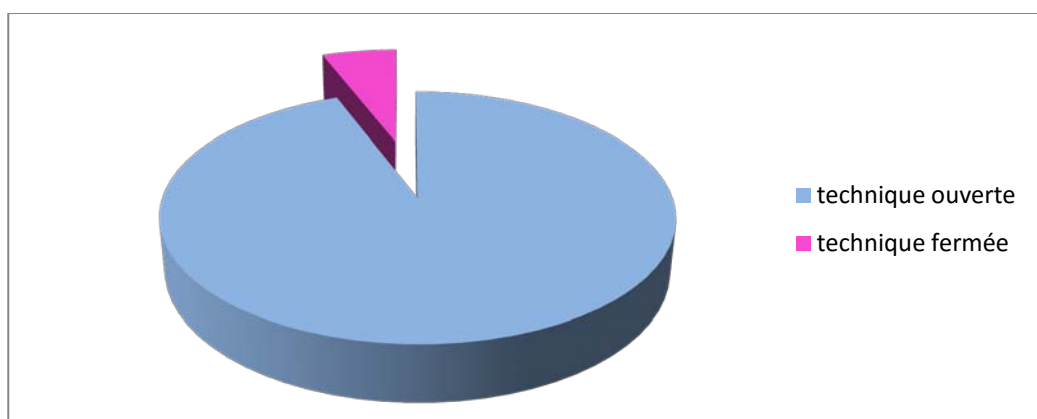


Figure 27 : Répartition des techniques chirurgicales

2-1. Description de la technique

a- 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.

Pour notre étude 16 patients avaient bénéficiés d'une intervention avec technique ouverte soit 94,2%.

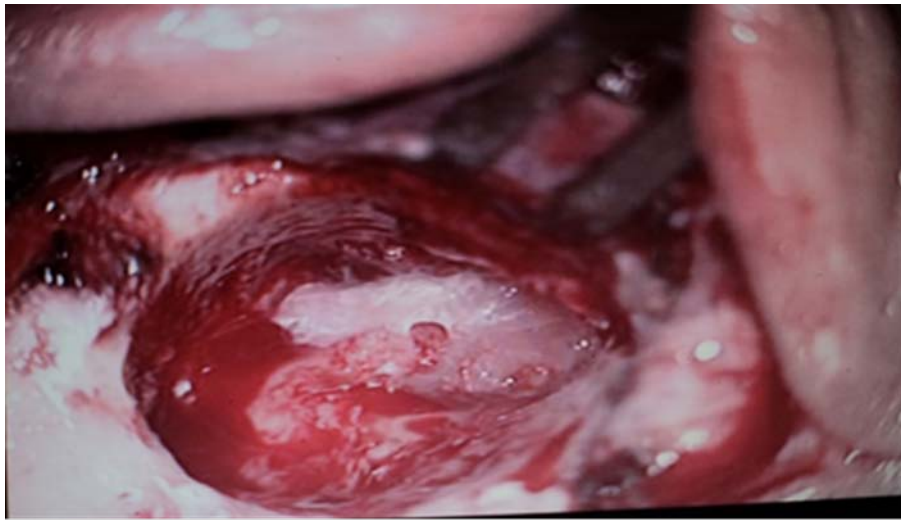


Figure 28 : Tympanoplastie en technique ouverte

b- 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

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.

Dans notre série un seul cas avait bénéficié d'une chirurgie avec technique fermée, dont le diagnostic était une otomastoïdite de l'oreille gauche chez un enfant de 3 ans et demi.

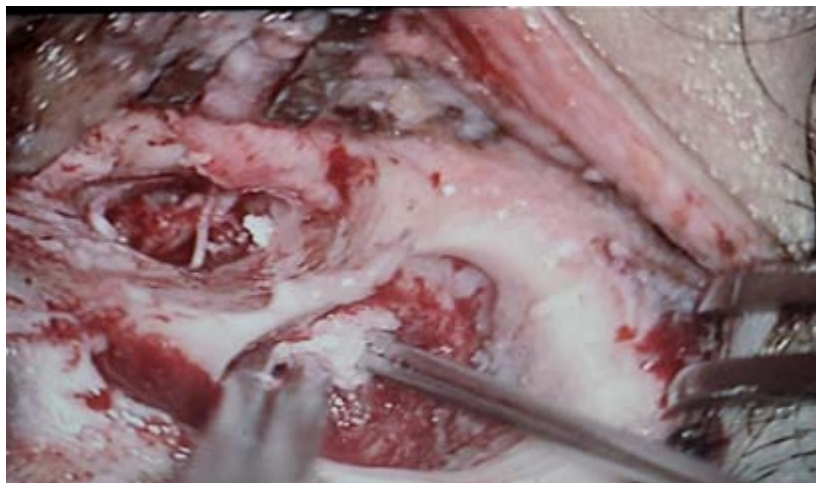


Figure 29: Exérèse du cholestéatome par du coton

2-2 Gestes chirurgicaux effectués :

a- Tympanoplastie en technique fermée :

La tympanoplastie en technique fermée a été réalisée dans 1 cas (soit 5,88%). Avec une reconstruction tympanique par du cartilage.

Le choix du cartilage comme matériel de reconstruction a été retenu du fait qu'il est plus rigide et plus efficace pour mieux renforcer le tympan et prévenir toute rétraction tympanique. Le prélèvement de ce cartilage a été réalisé au niveau du tragus.

b- Tympanoplastie en technique ouverte :

La tympanoplastie en technique ouverte a été réalisée dans 16 cas (soit 94,12%) :

- 9 cas avaient des complications (soit 52,95 %) dont 4 cas de paralysie faciale, 3 cas de mastoïdite, 2 cas de suppurations cérébrales et 2 cas de fistules labyrinthiques (certains patients ont l'association de plus d'une complication).
- 7 cas avaient une récurrence étendue de cholestéatome (soit 41,17%)

2-3. Constatations peropératoires :

Le tableau suivant détaille certaines constatations peropératoires.

Tableau VI : les constatations peropératoires

Constatations peropératoires	Nombre du cas	Pourcentage
Aspect macroscopique :		
Diffus	8 cas	47,05%
Epidermose	3 cas	17,64%
En sac	7 cas	41,17%
Lyse totale de la chaîne ossiculaire	9 cas	45%
Comblement total de l'oreille moyenne	7 cas	41,7%
Comblement des cellules mastoïdiennes	9 cas	52,94%
Nerf facial dénudé	11 cas	64,7%
Exposition méningée	2 cas	11,76%
Lyse de canal semi circulaire		
Latéral	4 cas	23,5%
Postérieur	2 cas	11,76%
supérieur	1 cas	5,88%

2-4. L'Ossiculoplastie :

L'ossiculoplastie a été réalisée chez un seul cas opéré par technique fermée dans le premier temps opératoire, c'était une ossiculoplastie type III (myringostrapedopexie). L'ossiculoplastie type II a été réalisé chez un seul cas dans un second temps en raison des constatations per opératoires de cholestéatome multiple.

2-5. Traitement des complications

a- Abcès rétroauriculaires :

Les abcès rétroauriculaires (3 cas) ont été traités par une incision et mise à plat.

b- Abcès cérébraux :

Une prise en charge neurochirurgicale a été nécessaire chez 2 patients, un pour un abcès cérébral à localisation temporopariétale, et un cas pour suppuration cérébelleuse.

c- Abcès de Bezold :

Un patient présentant une mastoïdite type Bezold avec une collection cervicale a eu une cervicotomie avec drainage de phlegmen.

d- Thrombophlébite du sinus latéral :

Le cas de thrombophlébite du sinus latéral pour laquelle le patient était hospitalisé en service de Neurologie, il était traité par une antibiothérapie prolongée à base de Céphalosporine de 3^{ème} génération associée aux anticoagulants (Lovenox 0,6U 2 injections par jours et Sintrom) associé au traitement chirurgical du cholestéatome.

e- Fistule du canal semi circulaire externe :

En présence d'une fistule du canal semi-circulaire externe retrouvée dans 2 cas, un colmatage avec de l'aponévrose temporal a été réalisée.

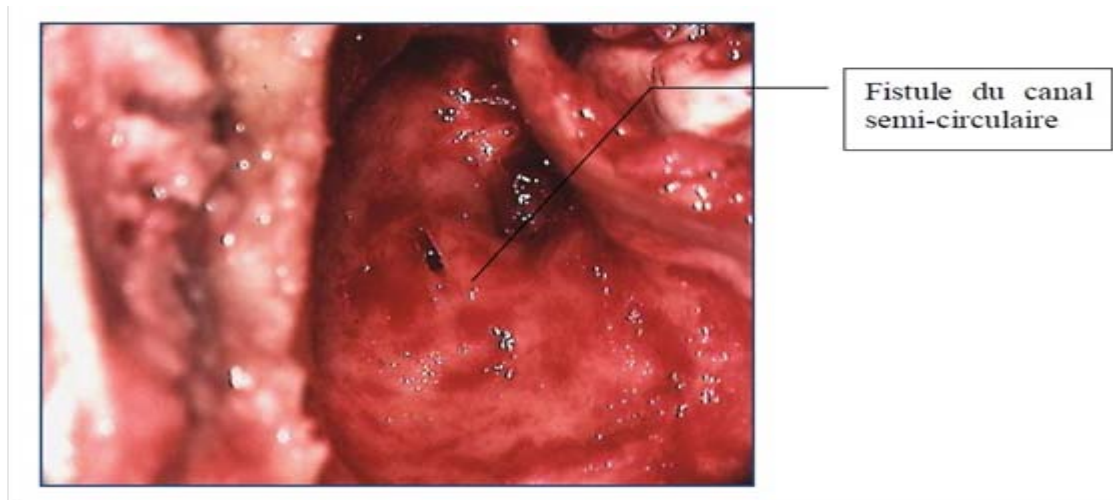


Figure 30: Fistule du canal semi-circulaire externe



Figure 31 : Colmatage de la fistule du canal semi-circulaire externe par de l'aponévrose temporale

f- Lyse du tegmen tympani :

La lyse du tegmen tympani (5 cas) a été réparée par une reconstruction tegmentale en associant le cartilage et l'aponévrose.

g- Paralysie faciale périphérique :

Aucune décompression du nerf facial n'a été réalisée.

3. Suites post opératoires immédiates et à moyen terme :

Tous les malades opérés avaient bénéficié d'une prescription médicale par voie générale à base d'antibiotique (amoxicilline-acide clavulanique) et d'un antalgique (paracétamol) et d'une antibiothérapie locale en gouttes auriculaires après ablation de l'otowick ou du biogaz.

La levée précoce était préconisée dès le lendemain avec une sortie possible à J2 post-opératoire.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 13,29 jours avec des extrêmes entre 5 et 23 jours.

Les suites immédiates étaient généralement simples, 2 cas avaient présenté une complication infectieuse locale jugulée par des soins locaux quotidiens plus antibiothérapie prolongée, 3 cas de vertige transitoire ayant disparu sous traitement médical.

La mortalité opératoire a été nulle.

V. Evolution :

1. Anatomique :

1-1.L'Otorrhée :

Une évaluation à moyen terme de l'évolution de l'otorrhée a été effectuée chez tous les malades :

12 cas (soit 70,6%) des patients ont été améliorés avec une disparition de l'otorrhée, tandis que 5 patients (soit 29,4%) ont eu une évolution stationnaire avec une persistance de l'otorrhée.

1-2. L'examen otoscopique :

L'examen otoscopique de contrôle a été fait chez tous les malades et il avait montré les résultats suivants :

Tableau VII : Résultats de contrôle otoscopique

Otoscopie	TTO Nombre de cas	TTO Pourcentage
Cavité d'EPM normale	12	70,6%
Infection bactérienne	3	17,7%
Débris épidermique	1	5,9%
Sténose de méatoplastie	1	5,9%

L'Otoscopie a objectivé chez le seul cas opéré par technique fermée, des débris épidermiques.

2. Fonctionnelle :

2-1. L'audition :

L'audition a été améliorée dans 5 cas soit 29,4% et préservée dans 12 cas soit 70,6%, et aucun cas d'aggravation ou de cophose iatrogène n'a été constaté.

2-2. La paralysie facial périphérique :

Une récupération complète de la paralysie faciale a été notée dans 3 cas (soit 75%). Une amélioration partielle a été objectivée chez un patient (soit 25%), avec une bonne occlusion palpébrale.

2-3. Vertige :

Une persistance d'un vertige positionnel chez deux patients (50%). Amélioration complète chez les deux autres (50%).

2-4. Thrombophlébite de sinus latéral :

Une amélioration complète était notée avec disparition totale des signes neurologiques.

3. TDM post opératoire :

La TDM post opératoire a été réalisée dans un délai de 18 mois chez 7 patients(%), elle a mis en évidence :

Cholestéatome résiduel dans 1 cas(%)

Sans anomalie dans 6 cas (%).

4. L'IRM post opératoire :

L'IRM a été réalisée dans un cas (soit 5,88%) où la TDM a été douteuse. Elle a confirmé la récurrence du cholestéatome.

5. Récidive :

Parmi les 17 cas de notre série, on avait noté un cas de récurrence soit 5,88% chez le seul patient opéré par technique fermée. Dont il avait présenté une récurrence d'otorrhée fétide avec des débris épidermiques.



DISCUSSION

Depuis l'avènement de l'antibiothérapie et l'apparition des nouvelles molécules, la fréquence des complications de l'OMC ne cesse de diminuer passant de 10 % dans les années 70 à 0,15 % dans les années 90. Classiquement, il est d'usage de différencier entre les complications IC et EC vu l'aspect évolutif et pronostique très différent. En effet, la mortalité est totalement imputable aux complications intracrâniennes.[1]

I. Epidémiologie :

Il y a 30 ans encore les complications du cholestéatome étaient souvent le premier symptôme ayant conduit le patient chez le médecin. Le vertige par arrosions du canal semi circulaire latéral, une parésie faciale lentement évolutive (ou fluctuante), la surdité (diapason latéralisé dans l'oreille controlatérale) et une dégradation rapide de l'état général avec abcès cérébral progressif (envahissement à travers le tegmen tympani) sont actuellement de rares complications directes du cholestéatome, Cependant, elles restent toujours présentes avec une prévalence toujours élevée dans les pays en voie de développement. [2]

Le tableau suivant montre les pourcentages de différentes complications en fonction des séries :

Tableau VIII : La répartition des complications en fonction des séries

Les séries	Nombre du cas	Pourcentage des complications
R.L.Abada [3]	47 cas	5,7%
D. Skandor [4]	24 cas	40%
A.Tall [5]	57 cas	18,38%
A.Mustafa [6]	91 cas	33,5%
Notre série	17 cas	13,49%

La fréquence des complications était très variable dans les différentes séries, on signale la différence de nombre de cas et la durée d'étude.

En général, l'incidence de la maladie cholestéatomateuses est fortement associée avec le niveau de développement du pays, elle est plus fréquente dans les pays les moins avancés.

Certains facteurs socio-économiques sont mentionnés dans la littérature relative aux taux élevés des otites moyennes chroniques compliqués. Ceux-ci peuvent inclure la surpopulation, la pauvreté, l'ignorance et la mauvaise hygiène personnelle [8]. Le taux de complications est également inversement proportionnel à la recherche d'un service médical approprié. Par conséquent, il n'est pas surprenant que la population la plus touchée à moins de moyens et de ressources. Une étude réalisée par Vikram et al [8] ont indiqué que la plupart des patients atteints d'une otite moyenne chronique sont analphabètes. Il a également été confirmé que ces patients avaient un risque plus élevé de complications.

Le tableau suivant montre l'âge moyen en fonction des différentes séries. (Tableau IX)

Tableau IX : l'âge moyen en fonction des différentes séries

La série	L'âge moyen	Les extrêmes
R.L.Abada [3]	25,2 ans	7ans -70 ans
A.Tall [5]	17 ans	5 mois -79 ans
A.Mustafa [6]	30 ans	1 ans- 76 ans
Notre série	27,5 ans	3,5 ans -52 ans

Selon la littérature, l'âge jeune paraît être l'âge de prédilection des complications de l'otite moyenne , ainsi Samuel et al [9], retrouvent un taux de 74% des complications chez des enfants et des adolescents, Osma et al [10] rapportent que 58% des patients présentant des complications dans leur série sont âgé de moins de 20 ans.

Dans notre étude, plus de 64% des patients avaient un âge moins de 30 ans.

Le tableau suivant montre le sex-ratio dans les différentes séries. (Tableau X)

Tableau X : Sex-ratio dans les différentes séries

La série	Sex- ratio
R.L.Abada [3]	2,5
A.Tall [5]	1,47
A.Mustafa [6]	1,52
C.Nowak [7]	1,6
Notre série	1,42

Dans toutes les séries, la prédominance masculine est souvent marquée avec un sex-ratio variable.

II. Etude clinique :

1. Les données de l'interrogatoire :

1-1 Délai de consultation :

Le tableau suivant montre le délai moyen d'évolution de la symptomatologie clinique.
(Tableau XI)

Tableau XI : Délai moyen de consultation selon des différentes séries

La série	Délai moyen de consultation
R.L.Abada [3]	10 ans
A.Tall [5]	5 ans
A.Mustafa [6]	8,6 ans
Notre série	9 ans

Dans notre série la majorité des patients avait consulté un spécialiste après plus de 10 ans avec un pourcentage de 47,06%. Le délai est compris entre 1 an et 26 ans avec un moyen de 9 ans, ce qui est comparable avec la littérature [3 ,6]

Le délai de consultation pour les cholestéatomes compliqués est long et peut être expliqué par la sous médicalisation et une banalisation totale de l'otorrhée puisque nous avons encore des patients qui ne consultent qu'au stade de complication, l'analphabétisme et l'ignorance et le bas niveau socioéconomique jouent certainement un rôle important dans le retard d'accès à un service spécialisé.

1-2 La topographie :

Tableau XII : La répartition du côté atteint

Les séries	L'oreille gauche	L'oreille droite	Atteinte bilatérale
C.Jamli [11]	51,6%	37,2%	11,2%
Notre série	47%	18%	35%

L'atteinte de l'OG est prédominante dans notre série par une fréquence de 47%, l'OD est atteinte dans 18% alors que l'atteinte bilatérale représente 35%.

Nos résultats rejoins la littérature dont on avait une prédominance de l'atteinte de l'oreille gauche par rapport à l'oreille droite par contre on avait un grand pourcentage de l'atteinte bilatérale ce qui n'est pas le cas dans la majorité des séries ou l'atteinte bilatérale ne dépasse 10%.

2. Examen clinique :

2-1 L'examen otologique :

L'examen otologique doit chercher :

Un signe de la fistule (Vertige rotatoire, nystagmus et déviation posturale déclenchés par une variation de pression dans le conduit auditif externe), Il traduit une communication anormale entre l'oreille moyenne et l'oreille interne.

Une fistule rétro-auriculaire qui peut orienter vers une otomastoïdite.

2-2 L'otoscopie sous microscope :

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

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.

2-3 L'examen vestibulaire :

L'examen vestibulaire doit comporter la recherche en vidéo-nystagmoscopie 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 speculum pneumatique. Le nystagmus déclenché est le plus souvent horizontale, 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 [1]

Dans notre série, deux patients avaient un syndrome vestibulaire périphérique, dont on avait objectivé chez eux une fistule labyrinthique.

2-4 L'examen neurologiques :

Le testing du nerf facial cherche à identifier une PFP débutante qui peut être objectivée par la présence d'un signe des cils de souques [1]

L'examen neurologique peut nous orienter vers une éventuelle complication (l'abcès cérébral, la méningite, TPSL, l'empyème sous dural ou extradural) en cherchant des signes de localisations, des céphalées inhabituelles, des crises épileptiques et un syndrome méningée associé à un syndrome infectieux dans un contexte OMC.

2-5.L'examen régional :

L'examen régional, rhino-pharyngé, voire général permettra d'apprécier la présence ou non de facteurs étiologiques ou favorisant un état inflammatoire chronique qu'il faudra aussi prendre en compte. [12]

Le méat auditif externe doit également être soigneusement inspecté à La recherche d'une fistule de Guelle (érosion de la paroi postérieure du conduit auditif externe osseux).

L'examen de l'oreille opposée est systématique, révélant souvent des lésions analogues ou des lésions d'otite chronique non cholestéatomateuse.

Au total, dès l'examen clinique, le diagnostic d'otite chronique cholestéatomateuse est habituellement arrêté ou évoqué, les complications peuvent être un mode de découverte ou on peut s'orienter vers une complication en la cherchant cliniquement. Donc la clinique doit conduire à réaliser d'autres investigations, notamment d'imagerie afin de juger de son extension.

III. Complications :

Elles peuvent être révélatrices de l'otite cholestéatomateuse. Ce sont les complications qui font la gravité de cette pathologie potentiellement mortelle.

Classiquement, il est d'usage de différencier entre les complications IC et EC vu l'aspect évolutif et pronostique très différent. En effet, la mortalité est totalement imputable aux complications IC [13].

1. Les complications extra crâniennes :

Le tableau suivant montre le pourcentage des complications extracrâniennes dans les différentes séries. (Tableau XIII)

Tableau XIII : La répartition des complications extracrâniennes

La série	Nombre de cas	Pourcentage
R.L.Abada [3]	32 cas	68%
A.Mustafa [6]	52 cas	57,1%
A.Tall [5]	63 cas	83%
Notre série	12 cas	70,6%

Les complications extra crâniennes sont majoritaires dans toutes les séries avec des pourcentages variables.

Dans notre série, 70,6 % des complications sont d'origine extracrânienne ce qui rejoint la littérature.

1-1 L'otomastoïdite :

La mastoïdite est une atteinte infectieuse des cavités de l'oreille moyenne associée à des lésions destructives de l'os mastoïdien réalisant une ostéite. Elle est extériorisée ou latente.

Depuis la généralisation des traitements antibiotiques, et l'amélioration des conditions de vie, sa fréquence a été divisée par un facteur 100. Cette complication serait plus fréquente en cas d'antécédent de tympanoplastie en technique fermée et sur les mastoïdes fortement pneumatisées. Son extériorisation temporozygomatique se présente comme infiltration volumineuse, rapidement fluctuante de la région temporozygomatique et prétragienne qui décolle et refoule le pavillon de l'oreille vers le bas. Les extériorisations cervicales résultent de l'effraction de la corticale de la pointe de la mastoïde réalisant l'abcès de Bezold [16]

Le tableau suivant montre la répartition de l'otomastoïdite en fonction des séries :

Tableau XIV: l'otomastoïdite en fonction des séries

Les séries	Nombre du cas	Pourcentage de l'otomastoidite
R.L.Abada [3]	27 cas	44,63%
Osma et al [10]	-	64,1%
B.Bouity [15]	-	13,8%
A.Mustafa [6]	-	26%
A.Tall [5]	38 cas	56,7%
Notre série	2 cas	11,76%

Selon la littérature, l'otomastoïdite représente la complication cholestéatomateuse la plus fréquente en extra crânienne. Dans notre série, on avait objectivé 11,76% des patients avaient une mastoïdite extériorisée, elle était la deuxième complication extracrânienne.

L'abcès sous périosté mastoïdien, en particulier d'origine cholestéatomateuse, ne répond pas au traitement médical, et reste presque toujours une indication opératoire de mastoïdectomie [3,17].



Figure 32 : Mastoïdite aigue extériorisée secondaire à une otite chronique cholestéatomateuse déjà opérée [4]



Figure 33 : Abscès de bezold droit [3]

1-2 la paralysie faciale périphérique :

Sa fréquence est estimée à 1-2 % des otites chroniques cholestéatomateuse [18], Elle est habituellement d'installation rapide au cours d'une poussée de réchauffement. C'est le cholesteatome lui-même qui est l'agent de l'érosion osseuse même si ce processus est parfois

favorisé par une déhiscence spontanée du canal de Fallope [14]. Elle peut être soit partielle ou totale, brutale ou progressive et constitue rarement le premier symptôme de la maladie.

Le tableau suivant montre la fréquence de la paralysie faciale en fonction des séries :

Tableau XV : La fréquence de la paralysie faciale en fonction des séries.

Les séries	Pourcentage de la paralysie faciale
R.L.Abada [3]	17,02%
A.Tall [5]	18,5%
A.Mustafa [6]	16,48%
Osma et al. [10]	12,8%
B.Bouity [15]	4,1%
Notre série	23,52%

La paralysie faciale est la complication extracrânienne la plus fréquente dans notre série avec un pourcentage de 23,52% ce qui rejoint l'étude de Kangsanark. [19]. Alors que dans la majorité des autres séries la PF représente la deuxième complication extracrânienne.

La paralysie faciale demeure une des complications les plus redoutées de l'évolution du cholestéatome. Elle résulte d'une atteinte du nerf facial le plus souvent au niveau de son trajet intra-pétreux, ou exceptionnellement dans l'angle ponto-cérébelleux.

Tantôt symptôme révélateur, tantôt d'apparition plus tardive, la paralysie faciale s'inscrit dans des contextes cliniques qui posent des problèmes diagnostiques, pathogéniques et thérapeutiques différents en fonction du siège et de la pathogénie du cholestéatome.

Le progrès de la radiologie moderne a permis un diagnostic plus précis et un traitement chirurgical mieux conduit, en effet, la tomodensitométrie en haute résolution, examen de référence dans l'exploration du cholestéatome, est la technique la plus performante pour l'étude du canal facial.

Quoi qu'il en soit, la paralysie faciale par cholestéatome est une indication chirurgicale d'urgence. Celle-ci vise à une éradication complète du cholestéatome avec exposition du nerf facial. C'est le souci constant d'obtenir une rapide restauration ou tout au moins une

amélioration satisfaisante de la motricité faciale qui devra inciter le chirurgien à adopter une attitude active.

La décompression du nerf facial au cours de la mastoïdectomie est discutée. Elle est systématique pour Osma [10] et Yetiser [18] qui obtiennent avec ce geste, 60 à 75% de régression complète. Cette même régression est de 78,6% pour notre série et de 84,2% pour Balsojevic [22] après mastoïdectomie.

Dans notre série 23,52% (4cas) des patients ont présenté une paralysie faciale périphérique, avec une prédominance masculine (3 homme et une femme), ils ont respectivement les âges suivants: 13 ans, 31ans, 45 ans et 52ans ; avec deux paralysie faciale périphérique droite contre deux paralysie faciale périphérique gauche.

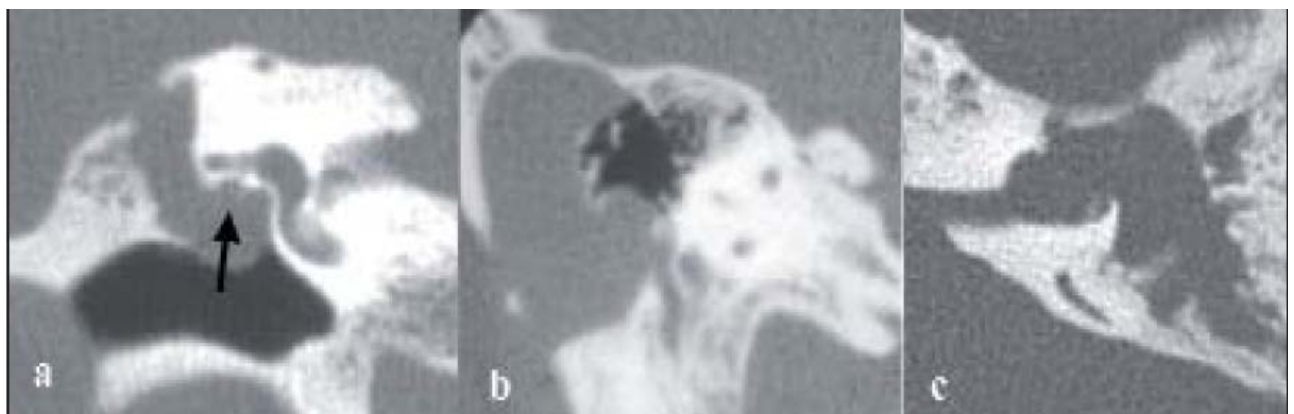


Figure 34 : différents types d'atteinte du canal facial en cas de cholestéatome (a : portion tympanique, b : portion mastoïdienne, c : portion labyrinthique). [32]

1-3 Fistule labyrinthique :

L'atteinte labyrinthique au cours des cholestéatomes relève essentiellement des fistules labyrinthiques [10]. Sa fréquence varie en fonction des séries de 5 à plus de 10 % des cas de cholestéatomes allant de la simple érosion de la coque osseuse à la destruction complète avec mise à nu du labyrinthe membraneux [3]. Le canal semi-circulaire latéral est le premier touché par ordre de fréquence (10 % des cas), suivi par le canal semi-circulaire postérieur et le vestibule (1 % des cas). Le canal semi circulaire supérieur et la cochlée sont exceptionnellement atteints.

Le diagnostic de fistule du canal semi-circulaire latéral n'est pas toujours évoqué par les signes d'appel clinique [14].

En effet, seul environ un patient sur deux présentant une fistule du canal semi-circulaire latéral a des vertiges en préopératoire. Elle doit être systématiquement cliniquement recherchée avec déclenchement d'un vertige à la pression du tragus obturant le méat, ou au Spéculum de Seigle ou à la tympanométrie. La surdité est presque systématique sous la forme d'une surdité de transmission ou mixte, plus rarement d'une cophose. L'imagerie permet parfois de découvrir des formes complètement latentes [13].

Le tableau suivant montre la fréquence de la fistule labyrinthique en fonction des séries.

Tableau XVI : La fréquence de la fistule labyrinthique

La série	Nombre du cas	Pourcentage de fistule labyrinthique
R.L.Abada [3]	3 cas	6,3%
D.Skandor [4]	4 cas	6,67%
A.Tall [5]	6 cas	9,5%
M.Fronçois [21]	-	10%
Notre série	4 cas	11,76%

Dans notre série, 23,52% des patients (4cas) avaient présenté des vertiges (2 hommes et 2 femmes), alors que les constatations per opératoires ont objectivés 4 cas avaient une lyse de canal semi circulaire latéral, le canal semi circulaire postérieur était atteint dans deux cas, et deux cas avaient une atteinte de canal semi circulaire supérieur, Cinq patients avaient un âge moins de trente ans alors que le sixième patient avait un âge 41ans. alors que l'étude português [8] a noté 17,64% des patients qu'ont un cholestéatome compliqué ils ont objectivé chez eux une fistule labyrinthique.

1-4 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. 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 méningo-encéphaliques.

Le traitement de la labyrinthite aigue 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.

Tableau XVII : Répartition de labyrinthite aigue

La série	Pourcentage des labyrinthites
R.L.Abada [3]	6,3%
A.Tall [5]	7,8%
B.Bouity [15]	2%
Notre série	5,88%

2. Les complications endocrâniennes :

Les complications intracrâniennes représentent les complications cholestéatomateuses les plus dangereuses qui peuvent engager le pronostic vital en absence du traitement.

Le tableau suivant montre la fréquence des complications intracrâniennes dans les différentes séries.

Tableau XVIII : la fréquence des complications intracrâniennes selon les séries

la série	nombre du cas	pourcentage
R.L.Abada [3]	15 cas	32 %
A.Tall [5]	13 cas	17 %
A.Mustafa [6]	29 cas	42,9 %
Notre série	5 cas	29,4 %



Figure 36 : Tomodensitométrie cérébrale avec injection de produit de contraste. Masse arrondie temporelle gauche hypodense, homogène, entourée d'un liseré hyperdense après injection de produit de contraste, associée à un halo d'œdème cérébral. Aspect caractéristique d'abcès intraparenchymateux temporal gauche dont l'origine est un cholestéatome antro-attical.[23]

2-1 Méningite purulente :

Il s'agit de la complication méningo-encéphalique du cholestéatome la plus fréquente [8]. Bien que des diffusions veineuses soient possibles, le mécanisme physiopathologique le plus fréquent est la voie néoformée, le cholestéatome se trouvant au contact de la dure-mère après lyse du tegmen atticum ou antri. Les symptômes comprennent typiquement céphalées, fièvre, photophobie, vomissements, raideur de nuque. En cas de signes de localisation neurologique, il faut évoquer un abcès et réaliser un scanner cérébral en urgence avant toute ponction lombaire. A noter que l'otorrhée est exceptionnellement au premier plan. Le diagnostic bactériologique peut se faire à partir du liquide cérébro-spinal (LCS), à partir d'hémocultures en cas de décharges bactériémiques, ou sur les prélèvements d'oreille en cas d'otorrhée. Ces derniers sont cependant peu rentables (4 % à 62 % de prélèvements stériles ou polymicrobiens dans la littérature [15]). Les principaux germes retrouvés sont [15, 16] : (1) *Proteus mirabilis* (55 % des

cas) ; (2) *Pseudomonas aeruginosa* (25 %) ; (3) *Staphylococcus aureus* (20 %) ; et (4) d'autres germes représentant moins de 20 % des prélèvements contributifs (*Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus* du groupe B, *Hemophilu sinfluenzae*, *Klebsiella* etc.). Le traitement repose sur l'antibiothérapie intraveineuse après prélèvements bactériologiques (céfotaxime et métronidazole) adaptée secondairement à l'antibiogramme. Le traitement chirurgical du cholestéatome est le plus souvent réalisé dans un second temps, dès lors que sa relation causale avec la méningite a été établie par une imagerie du rocher et consiste en une exérèse du cholestéatome en technique fermée chaque fois que cela est possible [24].

Tableau XIX : Le pourcentage de la méningite en fonction des séries

Les séries	Pourcentage de la méningite
R.L.Abada [3]	19,14%
D. Skandor [4]	1,67%
A.Tall [5]	7,88%
A.Mustafa [6]	19,7%
Notre série	5,88%

Ces méningites otogènes sont responsables de séquelles neurologiques dans 18 % des cas et d'un taux de mortalité d'environ 5 % [25–26].

Dans notre série le seul cas qui avait présenté une méningite est un homme de 43ans, il avait un cholestéatome de l'oreille moyenne pour lequel il était opéré par technique fermé. Le patient s'est représenté dans un tableau de méningite qui a été confirmé et traité par l'équipe de neurologie.

2-2. Abcès intra-parenchymateux :

Les abcès intra-parenchymateux sont fréquents dans l'évolution du cholestéatome (20 % des complications méningo-encéphaliques) et de localisation plus souvent temporale (75 % des cas) que cérébelleuse (25 %, [26]). Ceci s'explique certainement par le mode d'extension des

cholestéatomes qui empruntent généralement la région attico-antrale avant d'atteindre sinus latéral et fosse postérieure.

Tableau XX: La fréquence de l'abcès cérébral en fonction des séries

Les séries	Abcès cérébral
R.L.Abada [3]	10,63%
D. Skandor [4]	5%
A.Tall [5]	6,57%
A.Mustafa [6]	15,3%
Notre série	17,64%

a- Localisation temporelle :

Les abcès intra-parenchymateux de localisation temporelle sont développés dans la grande majorité des cas à la suite d'une diffusion par voie néoformée, l'abcès étant directement en continuité avec le cholesteatome. Sur le plan clinique, le tableau associe une réaction méningée et des signes neurologiques d'hypertension intracrânienne (nausées, vomissements et céphalées) et/ou de localisation (aphasie, convulsions). Dans un contexte fébrile, ces signes doivent faire proscrire la ponction lombaire et réaliser une tomodensitométrie cérébrale en urgence. Celle-ci permet le diagnostic positif d'abcès dans 80 à 90 % des cas dès le premier examen [26]. Elle montre typiquement une zone hypodense homogène, arrondie, plus ou moins étendue et refoulant les structures voisines, entourée d'un liseré hyperdense se renforçant après injection de produit de contraste, associée à un halo d'œdème cérébral et éventuellement à un refoulement des ventricules. Elle peut en outre faire suspecter l'origine otogène de l'abcès si celui-ci est au contact du tegmen antrium atticum (voie néoformée). L'IRM en séquence pondérée T1 montre une lésion hypo-intense correspondant à l'œdème, autour d'une zone plus hypo-intense correspondant au centre nécrotique. Ces deux zones sont séparées par un cercle épais et régulier iso- ou hyperintense, correspondant à la paroi de l'abcès. En T2, le signal de la zone d'œdème est hyper-intense par rapport au cerveau, alors que le centre est iso- ou hyper-intense

et la paroi hypo-intense. L'IRM est plus précise pour différencier l'œdème de la nécrose [25], ce qui permet de faire la part entre une encéphalite pré-suppurative non ponctionnable et un abcès qui sera en général ponctionné. L'injection de gadolinium accentue la différence entre le centre de l'abcès, sa coque et l'œdème périphérique. Le diagnostic bactériologique est effectué au cours du drainage neurochirurgical en urgence. Le germe le plus constamment retrouvé est comme dans la méningite *proteusmirabilis* [26, 27]. Le traitement comprend dans tous les cas une antibiothérapie (céfotaxime et métronidazole) et une éventuelle réanimation. L'attitude vis-à-vis de l'abcès et du cholestéatome dépend en revanche de la présence ou non de signes de gravité, et des possibilités du plateau technique. En présence de signes d'hypertension intracrânienne, l'attitude consensuelle est la ponction neurochirurgicale de l'abcès plutôt que son abord chirurgical [16, 21,27]. En revanche, si tableau clinique et imagerie sont rassurants, un drainage par voie mastoïdienne peut constituer un moyen de traitement simultané de la pathologie causale et de sa complication. En effet, l'exérèse du cholestéatome permet le plus souvent d'exposer la zone de rupture méningée constituant la voie de diffusion de l'infection, et de drainer l'abcès par voie otologique dans le même temps opératoire, [26]. Lors de la fermeture, la zone de déhiscence doit bien évidemment être reconstruite. Enfin, l'exclusion d'oreille avec comblement graisseux de la cavité et fermeture du CAE sera réservée aux cas où l'importance du défet méningé expose à un risque de fuite de LCS, et ce quelle que soit la localisation de l'abcès (temporal ou cérébelleux. Dans cette hypothèse, la surveillance et la recherche de cholestéatome résiduel reposent sur l'IRM pendant une durée minimale de trois ans. Le taux de mortalité de ces abcès temporaux est en moyenne de 12 % dans la littérature.

Dans notre série, 17,64% avaient un abcès cérébral de localisation temporal dans 11,76% des cas avaient un abcès cérébral de localisation temporele.

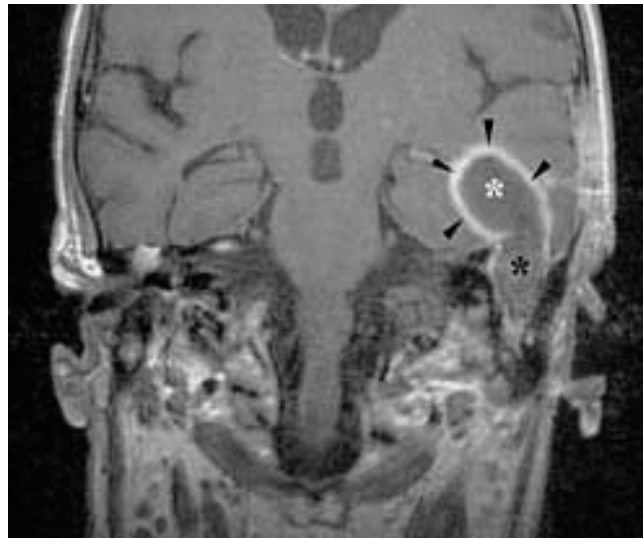


Figure 37 : IRM en séquence pondérée T1. Lésion hypo-intense correspondant au centre nécrotique de l'abcès temporal (étoile blanche), limitée par un liseré régulier hyper-intense après injection de gadolinium correspondant à la paroi de l'abcès (flèches). Le cholestéatome, responsable de l'abcès temporal par voie néoformée, est hypointense (étoile noire) et non rehaussé par le gadolinium. [28]

b- Localisation cérébelleuse :

Les abcès de localisation cérébelleuse présentent de nombreux points communs avec les abcès temporaux en ce qui concerne la bactériologie, l'imagerie, le traitement antibiotique de première intention, le pronostic et la surveillance.

Leur particularité provient de leur mode de diffusion qui peut être par voie néoformée à travers une brèche ostéo-dure méridienne comme dans le cas de l'abcès temporal (fig. 37), ou bien par voie veineuse, à partir du sinus latéral fréquemment thrombosé (65 % des cas) ou de veines émissaires mastoïdiennes [26, 29] . La clinique est en rapport avec le site atteint et va se révéler par un syndrome cérébelleux le plus souvent fruste ou un syndrome méningé atypique. Un geste d'évacuation de l'abcès est le plus souvent réalisé en extrême urgence compte tenu du blocage ventriculaire rapide dans cette localisation et du risque majeur d'engagement. Un drainage par voie de mastoïdectomie ne pourra être réalisé qu'à condition que l'abcès soit de petite taille et facilement accessible dans le triangle de Trautmann (dans le cas d'une voie

néoformée). En revanche, une localisation plus profonde (diffusion par voie veineuse), un abcès volumineux ou l'impossibilité de réaliser une mastoïdectomie en urgence doit faire préférer un geste d'évacuation neurochirurgical en première intention, l'exérèse du cholestéatome étant réalisée dès que l'état du patient le permet.

Dans notre série, 5,88% des patients avaient présenté un abcès cérébelleux.

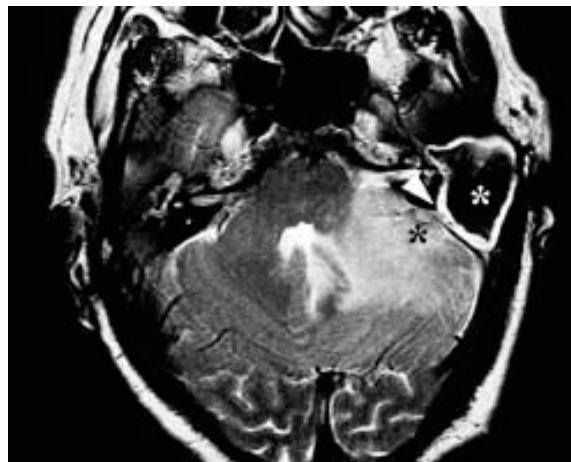


Figure 38 : IRM en séquence pondérée T2 de la fosse postérieure, coupe axiale. Masse hypointense mastoïdienne gauche (étoile blanche) bordée par un liseré hyperintense correspondant à la muqueuse inflammatoire au contact du cholestéatome. Zone de continuité entre cavité mastoïdienne et parenchyme cérébelleux (flèche) correspondant à une voie néoformée à travers la dure-mère, responsable d'un abcès intra-parenchymateux (étoile noire). Œdème péri-lésionnel majeur avec effet de masse. [29]

Dans notre série 17,64%% (3cas) des patients avaient présenté des suppurations endocrâniennes dont 2 cas avaient présenté un abcès cérébral de localisation temporelle et le troisième cas avait présenté un abcès cérébelleux ; avec une prédominance masculine de 2 hommes contre une femme avec des âges de 20ans, 31ans et 45ans.

2-3. Thrombophlébite du sinus latéral (TPSL)

La TPSL représente 19% des complications intracrâniennes, elle survient le plus souvent par propagation directe de l'infection au sein de la mastoïde. Plus rarement, il s'agit de

thrombophlébites extensives des veines de l'oreille moyenne communiquant avec le sinus. Précédée par un stade de périphlébite, la TPSL entraîne une obstruction veineuse habituellement bien tolérée du fait des suppléances (sauf s'il s'agit d'un sinus latéral unique ou dominant), qui peut s'étendre aux veines cérébrales ou à la veine jugulaire interne. Au stade de thrombophlébite suppurée, le foyer infectieux peut être responsable d'une septicémie et de métastases septiques, notamment pulmonaires.

Tableau XXI: Représentation de TPSL dans les séries

Les séries	Thrombophlébite du sinus latéral
R.L.Abada [3]	0%
D. Skandor [4]	3,33%
A.Tall [5]	0%
A.Mustafa [6]	0%
Notre série	5,88%

A noter qu'elle s'accompagne dans la quasi-totalité des cas d'une complication extra-crânienne (abcès cervical) ou intracrânienne (méningite, abcès, empyèmes). L'occlusion du sinus peut être à l'origine de céphalées, nausées et vomissements, ou d'une diplopie réalisant la classique hydrocéphalie otitique. Les douleurs cervicales sont un signe évocateur en cas d'extension jugulaire. La ponction lombaire, si elle est réalisée, retrouve une réaction méningée plus qu'une méningite vraie. L'œdème papillaire au fond d'œil n'est rapporté que dans 20 % des cas [13], ce qui implique un recours au scanner en cas de doute avant la ponction lombaire.

Après injection, on peut visualiser le signe du « delta vide » correspondant à l'absence d'opacification de la lumière du vaisseau avec prise de contraste des parois. L'IRM est cependant l'examen de choix. Elle révèle la thrombose veineuse débutante par une absence de flux sanguin en séquence pondérée T1 et un hyposignal en T2 (avant le cinquième jour). A la phase subaiguë, les complications ischémiques sont mises en évidence par un hypersignal cérébelleux en pondération T2 sans systématisation artérielle. Une composante hémorragique de l'infarctus, parfois insoupçonnée en scanner, peut être précocement décelée au moins en IRM à haut champ

avec visualisation d'une zone de parenchyme en hyposignal en pondération T2 due à la présence de désoxy-hémoglobine. Au stade de thrombose constituée (au-delà du quinzième jour), on obtient un hyper signal en T1 et T2 qui peut persister jusqu'à un an et permettre un diagnostic rétrospectif. Elle apparaît donc comme l'examen de choix lorsqu'une thrombose veineuse endocrânienne est suspectée. L'angio-MR permet enfin de visualiser la thrombose en phase aiguë avec les mêmes performances que l'angiographie. En phase aiguë, la méthémoglobine est responsable en séquence pondérée T1 d'un hypersignal spontané pathognomonique des veines et du sinus thrombosé.

Le traitement est médicochirurgical [30]. Les TPSL en sont rarement l'objectif de première intention puisque dans un grand nombre de cas et malgré un bilan radiologique bien conduit, la découverte d'une thrombose du sinus latéral est per opératoire, le patient ayant été pris en charge pour une autre complication intracrânienne. Le traitement médical repose sur l'antibiothérapie, le traitement anticoagulant n'étant pas recommandé par la plupart des auteurs [19, 20]. Le traitement chirurgical comprend l'exérèse du cholesteatome et une attitude vis-à-vis du sinus latéral qui dépend de son degré d'occlusion évalué par une ponction : (1) si celle-ci ramène du sang, il convient alors de réaliser une déudation large du sinus, sans geste sur le thrombus, si la thrombose est complète et étendue, on pratique une incision avec thrombectomie partielle et occlusion complète du sinus. Le taux de mortalité de la TPSL est d'environ 5 % [20].

Dans notre série, la fille de 13 ans qu'avait un passé otitique depuis le bas âge (5ans), elle s'est présentée aux urgences dans un tableau de troubles de conscience et d'otorrhé gauche, elle était hospitalisée en service de réanimation pendant 7 jours, une thrombophlébite de sinus latéral était confirmée par Angio-IRM pour laquelle elle a été traitée par une triantibiothérapie en intraveineux faite de ceftiazidine, métronidazole et amikacine, sans avoir recours aux anticoagulants, elle était transférée au service d'ORL le huitième jour, un évidement pétro-mastoïdien était réalisé, l'évolution était favorable.

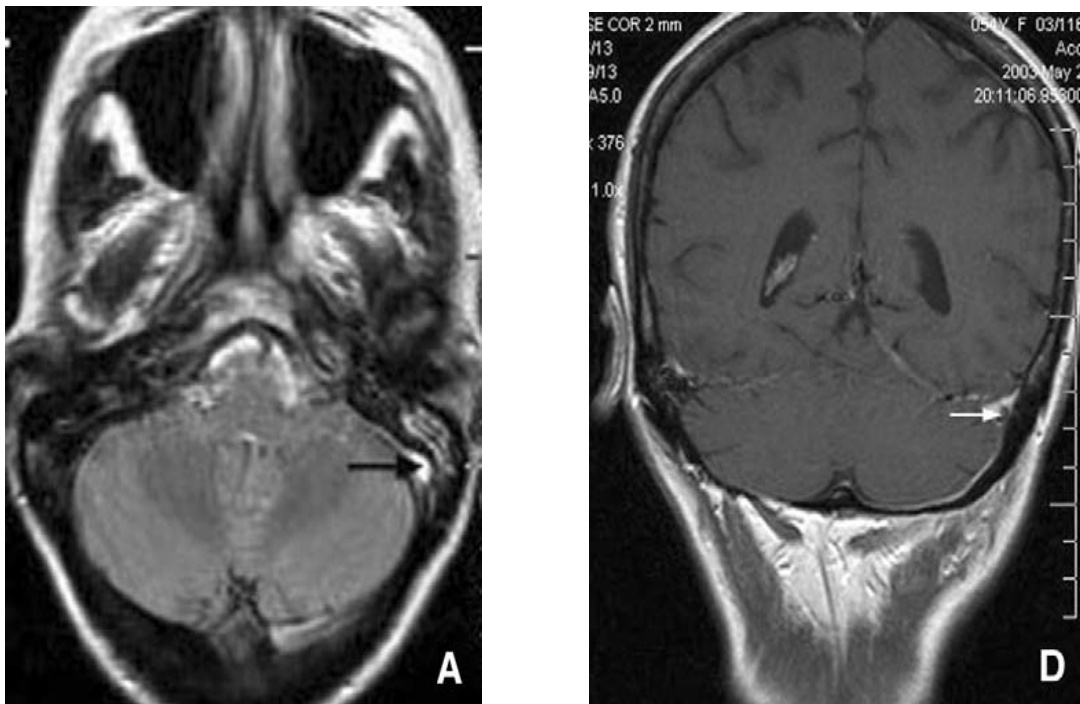


Figure 39 : Thrombophlébite du sinus latéral gauche.

A. Coupe axiale (FLAIR). Hypersignal au sein du sinus sigmoïde gauche.

D. Coupe coronale T1 après injection. Prise de contraste du sinus latéral gauche avec thrombus en isosignal. [30]

2.4 Empyème intracérébral

Les empyèmes sous-duraux ont une origine otogène dans moins de 20 % des cas [18]. Comme dans le cas des abcès parenchymateux, ils peuvent faire suite à la constitution d'une voie néoformée, et se développer à proximité immédiate du cholestéatome, en région temporale ou cérébelleuse. Il arrive cependant fréquemment que le mode de diffusion soit vasculaire (thrombophlébite septique d'une veine de l'oreille moyenne) et produise la constitution d'un empyème sous-dural le long de gros troncs veineux (*fig. 40A*), ou parfois dans des régions très éloignées du rocher comme la faux du cerveau ou la convexité (*fig. 40B*).

Quel que soit le mécanisme en cause, l'empyème est responsable d'un tableau septique et neurologique marqué, qui comprend une fièvre élevée et des céphalées intenses, localisées puis généralisées, associées à un syndrome méningé avec parfois troubles de la conscience et

convulsions. A la phase d'état, le tableau est celui d'une méningo-encéphalite associée à des signes d'hypertension intracrânienne et des signes de localisation neurologique.

Ce tableau est lié la constitution rapide d'une souffrance traitement médical encadre le geste chirurgical en urgence et repose sur une antibiothérapie associant une céphalosporine de troisième génération à un imidazolé, pour une durée minimale de six semaines. Le traitement chirurgical repose sur un drainage de l'empyème par trépanation ou craniotomie [31]. Le traitement du cholestéatome est réalisé dans le même temps s'il s'agit d'une infection par voie néoformée et si le plateau technique le permet dans le cadre de l'urgence. Dans ce cas, la stratégie d'exérèse du cholestéatome n'est pas modifiée par la présence de l'empyème, et les défauts osseux doivent être reconstruits dans la mesure du possible. En cas de brèche méningée large avec risque de fuite de LCS, une exclusion d'oreille devra être réalisée. Dans la situation d'un mécanisme par diffusion veineuse sans voie néoformée, l'exérèse du cholestéatome peut être réalisée dans un deuxième temps, dès que l'état du patient le permet et à condition d'une efficacité satisfaisante du drainage et de l'antibiothérapie (*fig. 40*, [32]). La mortalité des empyèmes sous-duraux otogènes est estimée à environ 12 %, le pronostic semblant dépendre avant tout du statut neurologique du patient lors de sa prise en charge [31].



Figure 40: Tomodensitométrie cérébrale avec injection de produit de contraste.
Cholestéatome antro-attical avec lyse du tegmen antri et attici, mais sans franchissement apparent de la dure-mère temporale. Empyèmes sous-duraux multiples par diffusion veineuse à partir d'une thrombophlébite du sinus pétreux supérieur.

A .Aspect de thrombophlébite et d'empyème au contact du sinus pétreux supérieur gauche (flèches noires).
B. Empyèmes à distance le long de la faux du cerveau et de la convexité (flèches blanches). [1]

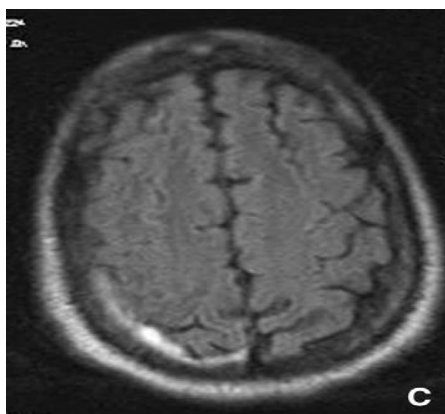


Figure 41: IRM cérébrale, coupe axiale FLAIR.
Empyème sous-dural pariétal postérieur secondaire au choléstéatome. [1]

Dans notre série on n'avait pas objectivé aucun cas d'empyème sous-dural.

IV. Examens complémentaires:

1. L'audiométrie tonale liminaire:

L'audiométrie va permettre de quantifier la perte auditive et de suivre le devenir fonctionnel du patient. Habituellement elle révèle une surdité de transmission dans les cas de cholestéatome de l'oreille moyenne. Dans les cas de cholestéatome étendu on constate une surdité mixte du fait d'une labyrinthisation associée, qui peut aboutir à la cophose en cas de labyrinthite suppurée [32].

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.

Le tableau suivant montre les résultats de l'audiogramme dans les différentes séries. (Tableau XV).

Tableau XXII : Résultats de l'audiogramme selon les séries

La série	Surdité de transmission	Surdité mixte	Surdité de perception	Nombre de cas de cophose
R.L.Abada [3]	57,4%	32%	6,3%	2 cas
A.Tall [5]	76,6%	23,4%	-	-
Notre série	24%	49%	0%	2 cas

Dans notre série 32% des cas avaient présenté une surdité mixte supérieure à 40db, ce qui indique l'atteinte profonde de l'oreille interne, une cophose totale était objectivé chez deux cas, dont un cas avait une cophose bilatérale.

2. Imagerie :

La radiologie standard et la tomographie ne permettent pas dans la majorité des cas de fournir des renseignements précis dans l'exploration de l'otite moyenne chronique cholesteatomateuse. Actuellement, ces techniques sont complètement supplantées par le scanner.

En effet, une TDM en coupe millimétrique des deux côtés précise le siège du cholesteatome, son extension et ses complications notamment la lyse de la chaîne ossiculaire.

L'IRM doit être complémentaire de la TDM. Son contrôle devient intéressant dans les cholesteatomes compliqués, dans les brèches du tegmen et en cas de récurrence [20]

Dans notre série, la TDM préopératoire a été demandée chez tous les malades alors que l'IRM préopératoire a été réalisée chez 6 patients.

2-1. tomodensitométrie :

L'examen TDM du rocher est devenu un examen quasiment incontournable pour le diagnostic qui permet de préciser le siège, l'extension et certaines complications dues au cholesteatome ainsi que les conditions anatomiques de l'intervention chirurgicale [27]

Cet examen est réalisé en coupes axiales, coronales, en fenêtres osseuses et parfois parenchymateuses en cas de suspicion de complications endocrâniennes.

a- **Siège et extension du cholesteatome** :

a-1 Aspect :

Les deux signes cardinaux d'un cholesteatome au scanner sont la présence d'une masse tissulaire classiquement nodulaire, volontiers associée à des zones d'ostéolyse de voisinage [41].

La masse des cavités tympano-mastoidiennes est de densité tissulaire, homogène et non calcifiée. Elle est habituellement de forme nodulaire, à contours arrondis convexes, polycycliques ou festonnées. Les contours de cette opacité ne sont visibles que s'il persiste une aération péri lésionnelle.

L'analyse des contours de la masse n'est donc pas possible en cas de comblement total de la cavité tympano-mastoidienne. La lésion, en particulier lorsqu'elle atteint l'attique externe, peut exercer un effet de masse sur la chaîne ossiculaire et notamment sur le bloc incudomalleaire qui apparaît refoulé en dedans [23]. Ces aspects s'accompagnent, de façon variable, d'un ensemble de signes indirects, de grand apport pour le diagnostic ; 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 le Lissage de l'antra représente un bon critère diagnostique, bien qu'on peut le retrouver dans certaines hyperplasies muqueuses.

a-2 Formes topographiques :

Les plus classiques, sont les cholesteatomes de l'attique interne ou externe. Les localisations moins habituelles, telles que postérieures ou au niveau de l'hypotympanum, sont surtout le fait de récurrences ou de cholesteatomes résiduels [24]

a-3 Extension

Après la destruction de la chaîne ossiculaire, le cholesteatome peut évoluer dans plusieurs directions :

- Vers la paroi interne de la caisse avec érosion du canal semi circulaire externe.
- Erosion de l'aqueduc de Fallope avec atteinte de la deuxième portion et/ou coude du nerf facial.
- La sclérose de la mastoïde est quasi-constante. Elle est recherchée par deux signes : le comblement des cellules par une opacité tissulaire et la lyse des cloisons intercellulaires.
- Vers l'apex pétreux et/ou le ganglion géniculé, par les travées cellulaires sus- ou rétrolabyrinthiques.
- Vers l'hypotympanum qui est mal exploré par TDM, avec des faux positifs correspondant à des hyperplasies muqueuses. Parfois, cette extension peut atteindre le canal carotidien.

- L'extension postérieure est rare. Elle peut aller jusqu'au contact du golfe de la jugulaire.

Néanmoins, il faut insister sur deux localisations où l'extension du cholesteatome peut passer inaperçue lors de la révision per opératoire directe et être par la suite, source de récurrence : il s'agit du sinus tympani et de la fossette sus-tubaire.

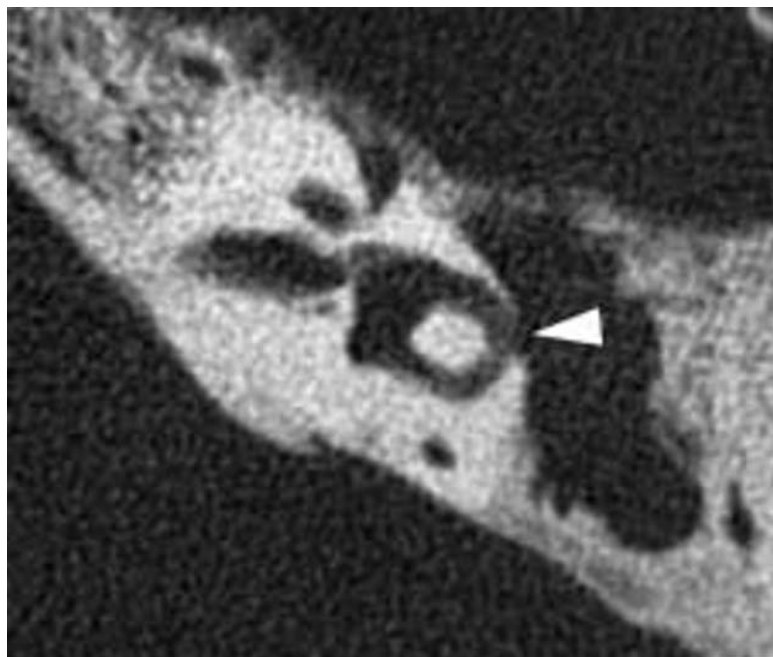


Figure 42 : Cholestéatome avec fistule du canal semi-circulaire latéral.[58]

Coupe TDM axiale : ostéolyse de la coque osseuse du canal semi-circulaire latéral (tête de flèche) associée à un comblement de la cavité tympanique par une masse de densité tissulaire.

a-4 Complications : [28]

Quel que soit le siège et l'extension du cholesteatome, l'étude tomographique doit rechercher systématiquement :

- _ Une extension au labyrinthe.
- _ Une extension à la gouttière du sinus latéral.

- _ Une lyse du tegmen tympani.
- _ Une dénudation du nerf facial.
- _ Les fistules périlymphatiques ou la TDM constitue l'examen clé de dépistage.

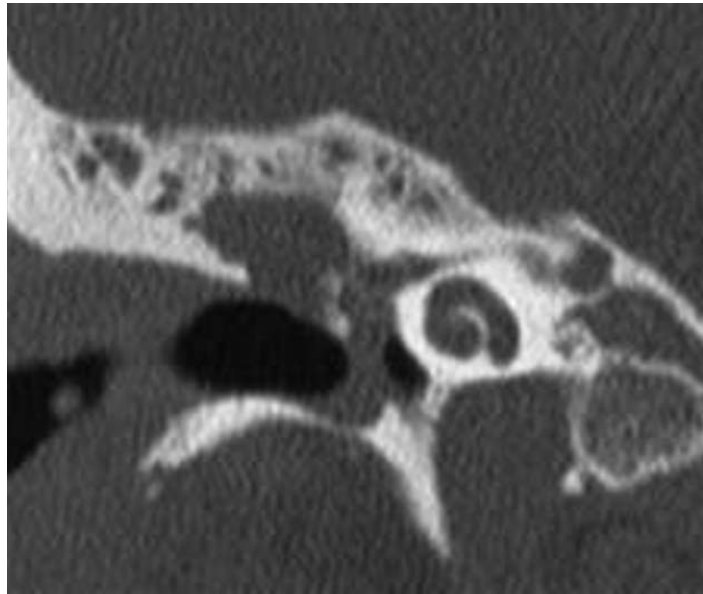


Figure 43 : Cholestéatome attical avec ostéolyse du mur de la logette.

Coupe TDM coronale : masse tissulaire atticale avec ostéolysedu bord inférieur du mur de la logette.[58]



Figure 44 : Cholestéatome. Opacité convexe de l'attique avec lysedu tegmen (flèche).
Extension à la fosse temporale. [34]

a-5 Conditions anatomiques de l'intervention : [28]

Elles regroupent :

- La pneumatisation de la mastoïde.
- La procidence du sinus latéral et des méninges de la fosse temporale et de golf jugulaire.
- L'état de la chaîne ossiculaire, surtout celui du marteau et la présence de l'étrier.
- La dénudation du canal du facial en particulier dans sa deuxième portion.

Le volume et la pneumatisation des cavités tympano-mastoïdiennes doivent être appréciés sur le scanner préopératoire, car ils peuvent influencer sur le choix de la technique chirurgicale. Schématiquement, le recours à une tympanoplastie en technique ouverte sera plus facilement décidé en cas de mastoïde de petite taille et faiblement pneumatisée, alors que l'on optera habituellement pour une tympanoplastie en technique fermée devant une mastoïde de grande taille et fortement pneumatisée [20,28].

Enfin, les variantes anatomiques pouvant occasionner des risques supplémentaires lors de l'intervention doivent être dépistées en préopératoire : sinus sigmoïde superficiel ou procident, tegmen procident pouvant rendre délicat l'accès à l'antre ou à l'attique, procidence du canal facial dans sa deuxième portion ou variation du trajet de sa troisième portion, procidence et/ou déhiscence de la coque osseuse du golfe de la jugulaire ou de la carotide intra-pétreuse, épaisseur des parois osseuses du méat auditif externe en cas d'étroitesse du conduit pouvant nécessiter la réalisation d'une canaloplastie [34].

Les pourcentages de lyse ossiculaire retrouvés dans la littérature sont très variables, dépendent essentiellement de l'extension primaire du cholestéatome [30].

L'enclume est l'osselet le plus érodé par le cholestéatome, le plus souvent au niveau de sa longue apophyse. Pour l'étudier, on prend comme plan de référence le coronal oblique, perpendiculaire à la platine. Son atteinte varie de 64% à 80% dans la littérature [30,25]. La branche descendante est la plus précocement et fréquemment atteinte. La tomодensitométrie

s'avère particulièrement performante dans ce bilan avec une sensibilité supérieur à 90% pour VEILLON [36] et 86% pour ROCHER. L'étrier vient en deuxième lieu de fréquence [35], son atteinte varie de 37,5 à 70% dans la littérature [35], puis le marteau qui est l'osselet le moins atteint [37].

Le déplacement des osselets est en fonction du siège initial du cholestéatome et de son développement dans la caisse. L'Ostéolyse du mur de l'attique est surtout l'érosion à l'emporte-pièce qui est quasi-pathognomonique du cholestéatome.

L'Amincissement du tegmen: les coupes coronales éliminent en partie l'effet de volume partiel avec le lobe temporal.

Le lissage de l'antre avec disparition des spicules qui hérissent habituellement cette région semble un bon critère diagnostique. Il est présent dans 30 à 50% des cholestéatome extensifs.

A côté de ces images typiques en boule qui ne représentent que 15 à 28,5% selon les séries [24, 29,35], on décrit également des images en plage à bord inférieur rectiligne plus difficiles à distinguer d'un tissu inflammatoire ou des images en plages à bord sphérique qui restent hautement évocatrices du cholestéatome. La sensibilité diagnostique globale de la TDM est de 85 à 93% selon les auteurs [34,35].

L'extension du cholestéatome à la mastoïde est appréciée par deux signes ; Le comblement des cellules par une opacité tissulaire et les lyses des cloisons intercellulaires. Son envahissement varie entre 10 et 25 % dans la littérature [35].

La fistule du canal semi-circulaire latéral est de loin la plus fréquente, elle est mieux étudiée en coupe coronale. Le pourcentage de la lyse varie de 2 à 5 % dans la littérature, DUCLOS en retrouve 9 % [38], par ailleurs, la fréquence des fistules est habituellement plus élevée chez l'adulte que chez l'enfant, puisque PARISIÉ ET COLL [40] trouvent 13% de fistules chez l'adulte contre 1,6 % chez l'enfant et 36,4% dans l'hôpital 20 Aout de Casa entre 1990 et 2003. Cela est expliqué par le fait que leur apparition nécessite un délai d'évolution supérieur à 20 ans.

Dans notre série 41,20% des cas avaient représenté une lyse totale de la chaîne ossiculaire et 58,8% des cas avaient une lyse subtotale de la chaîne ossiculaire.

47% avaient une lyse de mur de la logette et 41,2% avaient présenté lyse de tegmen tympani. Alors que 23,5% avaient une lyse de canal semi circulaire latéral. 64,7% des cas avaient une atteinte de nerf facial. En revanche une fistule labyrinthique n'a été objectivée que chez 5,88% des cas.

2-2. Imagerie par résonance magnétique :

L'IRM est un examen complémentaire à la TDM, indiquée dans les otites chroniques cholestéatomateuse compliquées, notamment endolymphatiques et cérébro-méningées.

Néanmoins, elle permet une étude remarquablement précise de la topographie et de l'extension des différents cholestéatomes [23]. L'IRM présente l'avantage de pouvoir réaliser des coupes dans tous les plans de l'espace.

Cependant, l'IRM constitue une méthode de diagnostic rapide qui peut être un outil supplémentaire précieux quand on suspecte la présence de cholestéatome [34].

Son intérêt principal réside dans les lyses du tegmen où elle permet de rechercher une atteinte méningée, un abcès cérébral, une complication endolymphatiques (avec une sensibilité de 100% et une spécificité de 81 %, l'existence d'une méningocèle ou d'une thromboplastine du sinus latéral et du golfe de la jugulaire.

Particulièrement dans les cholestéatomes étendus, l'IRM paraît actuellement être la meilleure méthode diagnostique pour le bilan d'extension notamment aux vaisseaux, à la fosse postérieure et à la base du crâne. Elle est également importante pour évaluer les cholestéatomes infectés, l'apex pétreux, les cholestéatomes de l'angle ponto-cérébelleux et l'atteinte du nerf facial [58].

Le signal du cholestéatome est variable suivant les séquences utilisées : il apparaît en hyper signal T2 et en isosignal T1.

L'IRM peut être intéressante en localisant assez bien la rétention épidermique dans l'attique et/ou l'antre.

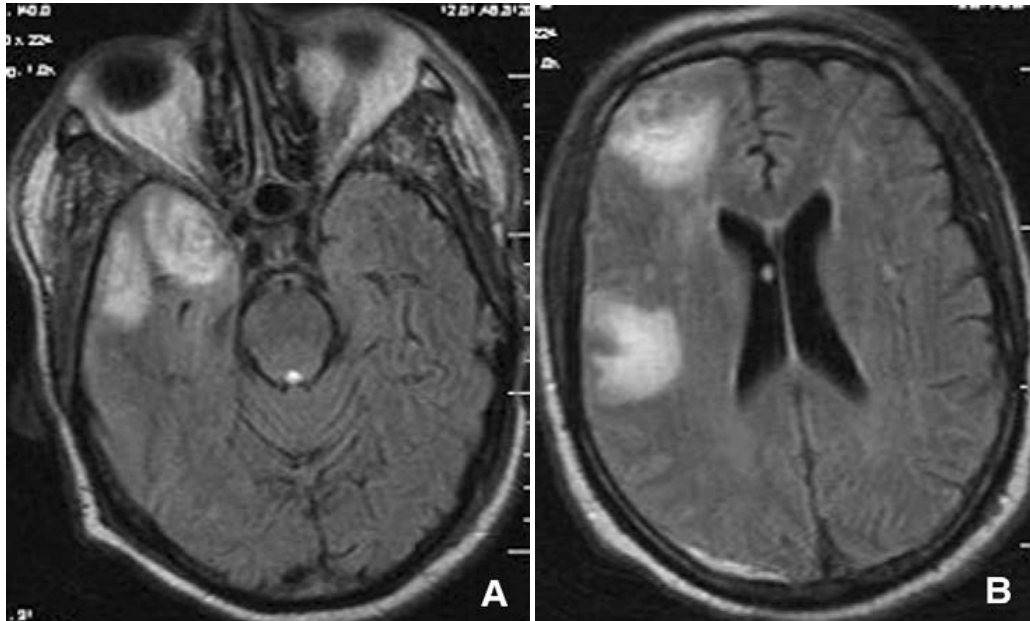


Figure 45 : Abcès intracrânien secondaire à un cholestéatome invasif de l'oreille moyenne.

A. Coupe axiale (FLAIR). Abcès temporel droit en hyper signal Flair.

B. Coupe axiale FLAIR. Même patient ; multiples abcès frontaux droits.[26]

V. Traitement :

1. But :

Le traitement des cholestéatomes compliqués est chirurgical. Les objectifs de cette chirurgie sont triples, et parfois contradictoires. il s'agit d'abord de traiter l'urgence en préservant la vie du patient, puis d'assurer l'éradication complète du cholestéatome ,ensuite de préserver ou de rétablir au mieux la fonction auditive et enfin de tout mettre en œuvre pour éviter la récurrence vraie qui reste le principal problème, malgré l'évolution des techniques. [27]

2. Moyens :

2-1 Traitement médical :

Il est préconisé pour tout cholestéatome, vise à réduire l'otorrhée et déterge le site dans une optique préopératoire par un traitement local et général à base d'Antibiotique associée d'un Corticoïde générale.

a- **Traitement spécifique des complications :**

On plus de traitement oto-rhino-laryngologique des complications des otites chroniques cholestéatomateuses, il faut associer à un traitement spécifique de chaque complication.

a-1 L'abcès cérébral :

En premier un traitement médical à base d'une antibiothérapie probabiliste (hors immunosuppression) faite de Céphalosporine 3G + Métronidazole, en cas d'allergie vraie grave Clindamycine + Levofloxacine ou Vancomycine + levofloxacine + Métronidazole

Lorsqu'on identifie le germe responsable on a recours à une antibiothérapie spécifique :

- A streptocoque : Amoxicilline + Métronidazole
- A SAMS : Oxacilline
- A SARM: Glycopeptide, C3G-fosfomycine, clindamycine, linézolide.

Durée de l'antibiothérapie: 6 semaines il peut varier de 4 à 12 semaines selon :

La taille de l'abcès, le terrain sous-jacent (immunodépression), la prise en charge chirurgicale et l'évolution

Et selon les séries européennes on a recours à la chirurgie par ponction et aspiration dans 75% à 84% avec une corticothérapie dans 29% à 54%, et les antiépileptiques sont fréquemment prescrits.

a-2 Les méningites purulentes :

La gravité de cette maladie implique la mise en place rapide du traitement et la déclaration obligatoire de la maladie.

Le traitement antibiotique :

Dès que le diagnostic de méningite bactérienne est posé, un traitement antibiotique doit être entamé le plus rapidement possible. Après avoir utilisé la pénicilline pendant des années, l'apparition de souches résistantes a entraîné un changement thérapeutique. Le traitement repose aujourd'hui sur l'injection de céphalosporine de troisième génération, et est adapté en fonction des résultats de l'antibiogramme. Son efficacité est systématiquement contrôlée par une nouvelle ponction lombaire après 48h. La durée du traitement est d'au moins 10 jours. Les patients sont systématiquement hospitalisés.

Le traitement prophylactique :

Dès l'annonce de la maladie, les personnes qui ont été en contact proche avec le malade reçoivent un traitement préventif qui repose sur la prise d'antibiotiques : rifampicine pendant deux jours ou spiramycine pendant cinq jours en cas de contre-indication à la rifampicine. Dans certains cas (méningocoque du groupe A ou C), une vaccination des sujets ayant eu des contacts fréquents avec le malade peut être proposée.

a-3 Thrombophlébite cérébrale :

Repose sur traitement anti thrombotique (les anticoagulants).

a-4 Paralysie faciale périphérique :

Une paralysie faciale compliquant une otite moyenne chronique (cholestéatomateuse) impose une intervention otologique d'urgence.

Le traitement chirurgical diffère selon les auteurs : Osma et al. [10] et Yetiser et al. [18] préconisent une décompression du facial systématique associée à la mastoïdectomie, avec une

régression complète dans 60 à 75 % des cas. En revanche, Balsojevic et al. [22] ne conseillent qu'une mastoïdectomie avec nettoyage de la caisse du tympan avec une régression complète dans 84,2 %. Cependant, la différence dans le stade initial de la paralysie faciale entre ces études ne permet pas une comparaison fiable, l'état des patients des premières études étant plus grave que celui de la deuxième.

a-5 L'abcès de Bezold :

En association au traitement antibiotique, le traitement d'abcès de Bezold repose sur une cervicotomie avec drainage de phlegmen.

a-6 Labyrinthite purulente :

Il est parfois nécessaire d'avoir recours aux antibiotiques en plus de traitement chirurgical

2-2. Traitement chirurgical :

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 nasosinusien, la tomodensitométrie préopératoire.

Il existe classiquement deux grands types d'intervention en fonction de la conservation (Ou de la reconstruction) ou non du conduit osseux ;

Les techniques conservatrices du conduit osseux comportent une mastoïdectomie ou une masto-antro-atticotomie, avec le plus souvent une tympanotomie postérieure et /ou supérieure. Ce sont les techniques dites fermées. En fin d'intervention le conduit osseux conservé ou reconstruit a des dimensions voisines de la normale.

Les techniques avec sacrifice du conduit osseux. Ce sont les cavités d'évidement dénommées encore tympanoplastie en technique ouverte avec ou sans comblement postérieur. [27]

a- La tympanoplastie en technique fermée :

Une voie d'abord large est indispensable dans la majorité des cas. Il peut s'agir d'une endaurale élargie ou d'une voie rétro-auriculaire .La réalisation d'une encoche Postéro-supérieure à la curette ou à la fraise diamantée est souvent nécessaire pour contrôler la partie postérieure de la cavité tympanique. Aucun compromis ne doit être fait sur l'exposition de cette région. Le cadre tympanique est reconstruit en fin d'intervention par du cartilage, afin d'éviter une poche de rétraction source de récurrence.

La chaîne ossiculaire est souvent interrompue, mais dans certains cas elle peut être intacte, et cela malgré la présence d'un volumineux cholestéatome mésotympanique. Dans bon nombre de cas, l'exérèse complète du cholestéatome oblige à interrompre la chaîne ossiculaire ; ceci afin d'éviter un traumatisme labyrinthique par fraisage accidentel de la chaîne ossiculaire.

Celle-ci est interrompue avant l'abord des cavités postérieures par une désarticulation incudostapédienne. Les cavités postérieures sont alors ouvertes à la demande, en fonction de l'extension des lésions, réalisant ainsi une antro-atticotomie ou une mastoatticotomie.

L'atticotomie doit être menée le plus antérieurement possible afin de pouvoir contrôler l'attique antérieur et le récessus épitympanique antérieur, source fréquente de cholestéatome résiduel.

On réalise une tympanotomie supérieure qui permet de contrôler toute la région atticale jusqu'au protympanum.

Une tympanotomie postérieure dégage le récessus facial et permet l'exérèse complète du cholestéatome à ce niveau.

L'exérèse du cholestéatome s'effectue avec le plus de minutie possible afin de procéder à l'ablation de la totalité du tissu épidermique. L'exérèse est menée dans un sens rétrograde par rapport à celui de la formation du cholestéatome. De la cavité mastoïdienne, on doit procéder d'arrière en avant en ouvrant toutes les cellules malades. Il ne faut pas oublier la travée cellulaire sous-labyrinthique avec les cellules sous-faciales dont l'ouverture requiert l'identification du nerf facial. Dans l'attique, la dissection est menée d'arrière en avant en ouvrant

systématiquement la fossette sus-tubaire. La résection de l'incus et de la tête du malleus est très souvent nécessaire pour procéder à une révision complète de la région atticale. La dissection doit être prudente à l'approche du canal facial, surtout si l'examen TDM montre une lyse du canal.

L'exérèse peut être délicate au niveau de la paroi postérieure de la cavité tympanique. Le récessus facial est facilement contrôlé par une tympanotomie postérieure, mais le sinus tympani est une zone qui reste difficile d'accès quelle que soit la voie d'abord. Une exérèse sous contrôle visuel peut être effectuée à ce niveau grâce à un miroir à rétrotympandum, ou à l'aide d'un endoscope à vision oblique (30°). La région de l'hypotympandum est aussi une zone sensible, en particulier lorsque l'épidermose adhère à un golfe jugulaire dénudé. L'identification d'un cholesteatome à ce niveau n'est pas toujours évidente, et il faut y penser en présence de bourgeons inflammatoires qui peuvent masquer l'épidermose.

Le temps d'exérèse se termine par le traitement des régions des fenêtres (Fenêtre ronde et ovale) et du canal latéral. En effet, le temps osseux sur les cavités postérieures doit être terminé avant d'aborder ces régions, et toutes les conditions doivent être réunies pour pouvoir traiter une éventuelle fistule labyrinthique.

La réparation de la paroi postérieure du conduit auditif osseux préalablement détruite par le cholesteatome ou par le chirurgien, peut intéresser une petite perte de substance du mur de la logette ou au contraire l'ensemble du conduit osseux dans sa partie postérieure et supérieure.

La reconstruction fait appel à différents matériaux :

Autologues ; cartilage ou fragment de corticale osseuse.

Biomatériaux comme les céramiques, les métaux, le bone pâté (mélange de colle biologique et de poudre d'os).

La réparation des petites pertes de substance du mur de la logette peut s'effectuer avec du cartilage de conque dont la forme galbée s'adapte bien à la concavité du conduit. En revanche, si la perte de substance est plus importante, le cartilage tragien qui est plus épais et

plus résistant est mieux adapté. La possibilité de conservation d'une bordure périchondrale facilite la stabilité du greffon qui prend appui sur les berges du conduit osseux résiduel. Un greffon de corticale osseuse taillée à la fraise peut être aussi utilisé dans ce cas. Quel que soit le type de matériaux pour réaliser la reconstruction, il est recommandé de couvrir les greffons par un fragment de tissu conjonctif comme de l'aponévrose temporale, du périoste, du périchondre ou du fascia temporal superficiel.

Des auteurs ont proposé une dépose-repose de la paroi postérieure du conduit réalisant ainsi un volet ostéoplastique postérieur, permettant un temps d'exérèse dans les meilleures conditions. la reconstruction immédiate du conduit osseux en fin d'intervention fait classer cette technique dans les techniques fermées.[27]

Le second temps de technique fermée a pour but de vérifier l'absence de cholestéatome résiduel et/ou de réaliser une ossiculoplastie en muqueuse saine. Le délai optimal dépendra de l'extension du cholestéatome initial et de l'inflammation lors du premier temps, de la surveillance otoscopique et radiologique postopératoire et de l'état de l'oreille controlatérale. Il est habituellement de 12 à 18 mois pour les adultes. Il peut être pratiqué par voie transcanalaire lorsque le cholestéatome est limité à l'atrium et que le bilan d'imagerie ne montre pas d'image de lésion mastoïdienne, ou lorsque l'indication de révision est une ossiculoplastie. Dans les autres cas, la révision sera effectuée par voie rétro-auriculaire [58]

a-1 Avantages : [34]

- L'aération du conduit auditif externe.
- L'obtention d'une cavité autonettoyante bien drainée et bien ventilée.
- Une audition socialement satisfaisante et proche de la normale.
- la possibilité de contact avec l'eau.

a-2 Inconvénients:[34]

- La nécessité d'une bonne observance et d'un long suivi.
- L'existence du risque de développement de cholestéatome résiduel qui résulte d'une exérèse incomplète. Le cholestéatome résiduel est souvent retrouvé dans des régions d'accès difficile comme l'attique antérieure, le récessus facial, le sinus tympani et la fossette sus-tubaie.

b- tympanoplastie en technique ouverte :

C'est la création d'une cavité unique qui réunit l'ensemble des cavités antro-atticomastoïdiennes avec le conduit auditif externe, par suppression de la paroi postérieure et du mur de la logette.

Elle a une double finalité : d'une part permettre la surveillance otoscopique de l'ensemble de l'oreille moyenne, et d'autre part éviter tout récessus pouvant entretenir une zone de rétention épidermique.

Pour l'abord des tissus mous, on a le choix entre une voie rétro-auriculaire ou une voie endaurale prolongée.

L'intervention peut être décomposée en sept temps : déjà décrite dans le chapitre résultats

L'exérèse du cholesteatome obéit aux mêmes règles que celles des techniques fermées.

L'épidémisation de la cavité est assurée en partie par le lambeau tympanomeatal qui est redéployé en fin d'intervention. L'épidémisation est aussi deuxième intention, à partir des berges du lambeau tympanomeatal. Une épidémisation directe à partir de l'os est souvent de mauvaise qualité. Il est donc indispensable de tapisser les parois osseuses dénudées par un très large fragment d'aponévrose temporale qui forme un support à l'épidémisation. La cicatrisation peut être accélérée par l'utilisation de greffes de peau type greffe de Davis ou un lambeau rétro-auriculaire.

La méatoplastie constitue la dernière étape de l'intervention mais elle va déterminer en grande partie la bonne tolérance de la cavité.

La voie endaurale élargie donne un accès très facile au méat, permettant de réaliser soit une méatoplastie extra cartilagineuse respectant le cartilage conchal, soit une méatoplastie transcartilagineuse, plus large, emportant un fragment de conque.

Les cavités d'évidement et tympanoplastie ne sont pas contradictoires. Une myringoplastie réalisée avec un fragment d'aponévrose temporale ou de cartilage assure l'étanchéité tympanique et prévient l'otorrhée tubaire.

Une ossiculoplastie peut être réalisée, soit d'emblée, soit dans un deuxième temps opératoire.

L'utilisation d'une autogreffe ossiculaire, et surtout des nouvelles prothèses en biomatériaux, est souvent possible. Le résultat fonctionnel dépend le plus souvent du degré d'aération de l'oreille et de l'état de la muqueuse. [27]

b-1 tympanoplastie en technique ouverte avec comblement postérieur :

Le comblement de cavités postérieures peut s'appliquer aussi bien aux techniques fermées qu'aux cavités d'évidement.

Au décours d'un d'évidement, le comblement de la cavité permet de réduire son volume et à l'extrême d'obtenir un conduit auditif externe de taille quasi normale. La diminution de la taille de la cavité facilite la cicatrisation et la migration épidermique latérale, les capacités d'auto nettoyage, et donc supprime quasiment tous les problèmes de tolérance cutanée qui peuvent être observés après cavité d'évidement.

Différents matériaux ont été proposés pour réaliser ces complements ;

- comblement par lambeau conjonctivo-musculaire dont le plus classique est le lambeau fibropériosté mastoïdien pédiculé sur le pavillon ou lambeau de palva.
- comblement par les matériaux autologues et « bone » pate.
- comblement par les biomatériaux, qui représentent une alternative intéressante, en particulier les granules de céramique phosphocalcique. [1]

b-2 tympanoplastie sans comblement postérieur :

La technique ouverte simple est réalisée en cas de cavité mastoïdienne de petit volume (ne nécessitant pas de comblement), chez des patients en mauvais état général (pour ne pas prolonger la durée opératoire) ou en cas de complications infectieuses endocrâniennes de cholesteatome, dans le même temps que le drainage de l'abcès intracrânien. Elle associe une mastoïdectomie non conservatrice du cadre, avec epitympanotomie et confection d'une minicaisse (avec ou sans ossiculoplastie). Une large méatoplastie est fondamentale pour obtenir une aération de la cavité mastoïdienne. Les soins postopératoires sont souvent longs et doivent être assidus pour obtenir une cicatrisation stable

➤ **Avantages :**

- Diminuer le risque de récurrence.
- Dépistage plus précoce de récurrence.
- Disparition des otorrhées d'origine tubaire, grâce à la fermeture de la caisse.
- Meilleur résultat auditif grâce à la possibilité de restauration ossiculaire.

➤ **Inconvénients :**

- Risque de formation de bouchons épidermiques ou de suppurations.
- La nécessité d'une surveillance annuelle ou bisannuelle à vie.
- Un deuxième temps chirurgical semble nécessaire si le cholesteatome initial s'étend à l'atrium.
- Toute baignade est à proscrire puis qu'elle risque de provoquer une surinfection. [41]

c- Techniques de réhabilitation auditive :

c-1 Ossiculoplastie :

Les interruptions de chaîne ossiculaire sont fréquentes, soit spontanément par le cholesteatome, soit au cours de la chirurgie [5, 22]

En cas d'étrier complet et mobile, on privilégiera l'utilisation de matériaux autologues (corps d'enclume, tête de marteau, corticale osseuse ou plateaux cartilagineux). Si les matériaux autologues ne sont pas utilisables ou ne paraissent pas adaptés à la situation locale, on utilisera une prothèse partielle (PORP), avec une préférence actuelle pour les prothèses titane du fait de leur légèreté, de leur rigidité et de leur facilité de mise en place, à condition de les positionner sous un cartilage de renforcement [6, 32,34]

En cas de lyse de la superstructure de l'étrier et de platine mobile, les prothèses totales (TORP) représentent le matériel de choix. Les matériaux offrant la meilleure biocompatibilité sont l'hydroxyapatite et le titane. Actuellement notre choix se porte plutôt sur les prothèses en titane, pour leur facilité de mise en place.

Une platine de l'étrier fragile peut être renforcée par un greffon conjonctif (péricondre, aponévrose, graisse écrasée) [36]

c-2 Prothèses auditives : [27]

Lorsque l'audition ne peut être améliorée (ou de façon insuffisante), il est parfois plus sage de préconiser une solution audio-prothétique. Les prothèses conventionnelles nécessitent une épidermisation de bonne qualité du MAE et une surveillance de la tolérance de l'embout dans le conduit. La prescription d'une prothèse conventionnelle après réalisation d'une tympanoplastie en technique ouverte (qui plus est sans comblement) paraît illogique voire néfaste : l'inadéquation entre le volume de la cavité et la taille de l'embout est responsable de phénomènes de larsen, et surtout, l'obturation du méat est contraire aux principes de cette technique, entraînant fréquemment des poussées otorrhéiques voire des phénomènes de macération épidermique proches d'une récurrence cholesteatomateuse. Enfin, l'importance du facteur transmissionnel (quelle que soit la technique employée) représente un obstacle à l'obtention d'un résultat audiolologique satisfaisant.

Les prothèses auditives en conduction osseuse, essentiellement représentées par la BAHA, sont une alternative extrêmement intéressante, car elles contournent certains problèmes

lies à la pathologie otitique chronique ou à son traitement. Elles sont plus particulièrement indiquées en cas de facteur transmissionnel important, d'oreille humide ou instable et après tympanoplastie en technique ouverte.

d- Les nouvelles instrumentations :

d-1 Les optiques d'otoendoscopie : [27, 40]

Les optiques d'otoendoscopie offrant une vision latérale ont été introduites il y a quelques années en complément de la chirurgie otologique classique sous microscope. Le but et l'intérêt de ces optiques sont de rechercher des reliquats lésionnels dans des régions difficiles d'accès afin de compléter l'exérèse du cholesteatome et de permettre un moyen de révision moins invasif après tympanoplastie en technique fermée.

Thomassin et al ont montré que l'utilisation d'otoendoscopes permettait de réduire de façon significative le taux de lésions résiduelles. Contrairement à Tarabichi utilisant exclusivement les otoendoscopes pour l'exérèse de certains cholesteatomes limites, nous pensons que l'otoendoscopie doit rester un complément de la chirurgie classique sous microscope. En outre, l'utilisation des endoscopes est actuellement limitée en cas de saignement per opératoire ou en présence de tissu inflammatoire volontiers hémorragique, ce qui est fréquemment le cas dans la chirurgie du cholésteatome.

Quant au second look endoscopique exclusif, qui apparaissait comme une technique peu invasive prometteuse, nous ne la trouvons pas suffisamment fiable, si elle n'est pas intégrée dans une procédure comportant une analyse clinique radiologique et une révision chirurgicale classique le cas échéant.

d-2 La surveillance électro-physiologique peropératoire du nerf facial : [42 ,43]

Plusieurs publications nord-américaines recommandent l'utilisation systématique d'un monitoring facial lors de la chirurgie otologique.

Néanmoins, plusieurs contre-arguments peuvent être opposés à ce type de conclusion : il ne s'agissait jamais d'étude comparative, aucune étude ne faisait apparaître de différence statistiquement significative par rapport à l'utilisation du monitoring facial, le pourcentage de cas où le monitoring facial avait effectivement apporté un intérêt en per opératoire semblait relativement faible et l'analyse des cas présentés montrait qu'un risque facial accru était le plus souvent prévisible en préopératoire.

Le monitoring facial dans la chirurgie du cholestéatome n'est utile que dans un nombre relativement limité de cas pour l'otologiste expérimenté, alors qu'au contraire, il peut constituer une fausse sécurité pour l'otologiste débutant.

L'indication du monitoring du nerf facial est basée sur les données de l'examen clinique et du bilan d'imagerie préopératoire.

Les principales indications du monitoring facial dans la chirurgie du cholesteatome de l'oreille moyenne sont représentées par :

- atteinte clinique de la motricité faciale (ou antécédent de paralysie faciale),
- examen otoscopique montrant une érosion de la 2ème portion du canal facial, surtout si elle est associée à un cholestéatome surinfecté,
- examen tomodensitométrique montrant des rapports intimes entre l'opacité tissulaire et le canal facial, en particulier si sa coque osseuse apparaît érodée (et également en cas de fistule du canal semi-circulaire latéral qui a été trouvée associée à un taux d'exposition du nerf facial plus important),
- reprise opératoire, si les conditions de l'intervention précédente ne sont pas connues et si le scanner laisse présager d'éventuels rapports entre les lésions cholestéatomateuses et le nerf facial.

2-3 Choix des techniques utilisées :

Dans notre série, la technique la plus utilisée est la TTO chez 16 patients Soit 95% et la TTF a représenté 5 %.

Nos résultats rejoint la littérature dont toutes les complications intracrâniennes sont traitées par une technique ouverte, pour les complications extracrâniennes la technique ouverte reste discuté en fonction de l'extension de cholestéatome, de l'atteinte de l'oreille contre latérale. En général la technique ouverte reste privilégiée dans la majorité des complications cholestéatomateuses.

**Tableau XXIII : Traitement chirurgical du cholesteatome compliqué
suivant le choix des techniques : TTO et TTF opératoires.**

Série	Nombre du cas	TTF/TTO
R.L.Abada [3]	57	10%/90%
A.Tall [5]	113	20%/80%
C.Nowak [7]	13	15%/85%
Notre série	17	5%/95%

Dans notre série 16 patients (94,2%) ont bénéficié d'un traitement chirurgicale par tympanoplastie par technique ouverte alors que un seul cas qu'était un enfant de sexe féminin âgé de 3,5 ans et qui avait cholestéatome extensif avec une complication de type mastoïdite dont ils ont conservé chez lui son conduit auditif externe vu son petit âge et il a bénéficié d'une tympanoplastie par une technique fermée.

3. Les indications :

La technique opératoire dans les formes compliquées des otites moyennes cholestéatomateuses n'est pas codifiée et diffère selon les auteurs et les pays, mais surtout selon le contexte épidémiologique. Ainsi, devant un suivi régulier difficile ou impossible notamment chez les patients d'origine rurale (cas de la plupart de nos patients), ou devant la présence de lésions agressives tel un cholestéatome invasif, avec dysfonctionnement de la trompe d'Eustache, l'antro-attico-mastoïdectomie en technique ouverte avec ou sans

réhabilitation de la caisse paraît être la meilleure attitude apportant le plus de sécurité et un meilleur contrôle [10,19]. Cette technique a été réalisée chez 95 % de nos patients.

Le recours à la tympanoplastie en technique ouverte avec ou sans comblement mastoïdien est envisagé dans les situations suivantes : patient en mauvais état général, choix éclairé du patient, cholesteatome développé au sein d'une mastoïde condensée de petit volume surtout en cas de procidences associées du sinus sigmoïde et/ou du tegmen, oreille multi opérée.

La réalisation d'un évidement pétro–mastoïdien avec exclusion de l'oreille moyenne est souvent réalisée chez des patients cophotiques, souvent multi opérés présentant des poussées otorrheiques à répétition, ou devant un cholesteatome intra pétreux a extension majeure.

Pour Gocmen, la TTF est préférée chez les patients à niveau socioéconomique élevé, mastoïde large et cholestéatome limité. Une reconstruction ossiculaire est réalisée en même temps dans les cas appropriés si non elle sera prévue pour un deuxième temps. Dans sa série, la TO a été réalisée dans 69% des cas pour les raisons que la plupart des patients étaient d'origine rurale et chez qui un suivi régulier serait un problème, aussi dans la majorité des cas, le cholesteatome était extensif [48].

Rondinni Gilli, est partisan de la TO pour trois raisons [47]:

- Contrôler en permanence une récurrence diffuse du cholesteatome.
- Eviter une poche de rétraction en cas notamment de large atticotomie spontanée, bien que l'utilisation du cartilage diminue cette possibilité.
- En cas de mastoïde condensée a la TDM.

En revanche, si l'extension cholesteatomateuse est compatible avec la réalisation d'une TTF, il préfère cette technique en y associant une tympanotomie postérieure et l'utilisation des optiques. Si l'exérèse est considérée comme totale, la reconstruction ossiculaire sera réalisée dans le même temps opératoire. Un 2^e temps n'est donc pas systématique et ce

quel que soit la technique initiale réalisée mais cela implique une surveillance clinique régulière et tomodensitométrie à un an dans les TTF [34].

Kos et Coll sont aussi partisans de la TTO et ont démontré que cette technique possède des résultats anatomiques et fonctionnels satisfaisants à condition que le chirurgien soit capable de réaliser un long suivi postopératoire [50].

Pour Lerosey, le but prioritaire du traitement du cholesteatome est l'exérèse totale et définitive des lésions, le résultat fonctionnel et la sauvegarde de l'architecture ne vient qu'en second. Il est partisan d'un traitement adapté à chaque cas et non de l'utilisation d'une technique chirurgicale unique [52]

Tableau XXIV : Principaux critères de choix de la technique opératoire (TTF et TTO)

Caractéristiques de choléstéatome	Technique chirurgicale
Mastoïde volumineuse pneumatisée Extension postérieure, limitée Oreille contre latérale saine	TTF
Mastoïde peu volumineuse condensée Procidences (tegmen, sinus) Patient en mauvais état général Complication intracrânienne	TTO +/- comblement

4. Résultats

Les résultats de la chirurgie du choléstéatome prennent en compte le taux de guérison de la maladie choléstéatomateuse, et la disparition des complications mais aussi les résultats fonctionnels sur l'audition.

4-1. Résultats anatomique :

Les résultats varient aussi selon la technique chirurgicale utilisée. Aucune étude comparative et randomisée n'ayant été réalisée, il est difficile d'affirmer qu'une technique est plus efficace qu'une autre. Néanmoins, le pourcentage de récurrence est notablement plus élevé en

technique fermée qu'en cavité d'évidement. Ce faible taux de cholestéatome récidivant dans les évidements est compréhensible, puisque le principe de l'intervention est de réduire le maximum les espaces aériens de l'oreille moyenne. En revanche, certaines séries affichent un pourcentage de cholestéatome résiduel aussi important dans les cavités d'évidement sont réalisées pour des lésions particulièrement évoluées ou le risque de cholestéatome résiduel est majeur.

Les techniques de comblement ou d'oblitération des cavités postérieures semblent très efficaces en termes de prévention des récives, avec pour certaines séries 0% de récive à 5%.

Comme pour les cavités d'évidement, l'objectif est de supprimer les espaces aériens de l'oreille moyenne. Néanmoins, ces résultats doivent être confirmés par d'autres études.

4-2. Résultats fonctionnels :

Là aussi les résultats fonctionnels après chirurgie des otites cholestéatomateuses varient considérablement selon les séries. De nombreuses études rapportent des résultats satisfaisants d'ossiculoplastie de deuxième temps mais les résultats paraissent favorables aussi lors du premier temps.

Bien que les résultats fonctionnels paraissent meilleurs lors des techniques fermées, de bons résultats ont été rapportés après ossiculoplastie sur cavité d'évidement.

Il ne semble pas exister de différences notables de résultats entre les différents biomatériaux utilisés, ou entre biomatériaux et autogreffe. Une étude semble montrer de meilleurs résultats avec les autogreffes d'enclume par rapport au PORP (partial ossicular replacement prothesis) en titane lorsque l'étrier est conservé [27]

5. La surveillance évolutive:

Il n'y a pas de consensus arrêté sur la durée de surveillance des cholestéatomes opérés, mais la plupart des équipes recommandent un suivi prolongé et il nous paraît légitime de préconiser une surveillance à vie dans la plupart des cas (sans préjuger de la technique

opératoire employée), en raison de risque d'évolutivité et de la nécessité de surveillance clinique, audiométrique, et par l'imagerie [32].

La surveillance évolutive s'attache à dépister une éventuelle reprise de la maladie après un geste chirurgical d'exérèse quelle que soit la technique opératoire adoptée. Il est classique de distinguer en cas de reprise évolutive, la récurrence cholesteatomateuse et le cholesteatome résiduel.

Les complications infectieuses sont possibles, révélées par un écoulement qui doit être signalé à votre chirurgien. Des vertiges, des bourdonnements ou sifflements de l'oreille peuvent survenir en post-opératoire. De même une dégradation progressive de l'audition.

Des troubles du goût qui peuvent être constatés après l'intervention. Compte-tenu de la voie d'abord chirurgicale, peuvent survenir un rétrécissement du conduit auditif externe qui fera l'objet d'une surveillance post-opératoire appropriée, ainsi qu'un décollement du pavillon d'oreille.

La surveillance de l'audition de l'oreille opérée repose essentiellement sur l'examen otoscopique et sur les bilans audiométriques de contrôle.

En cas d'hypoacousie notamment transmissionnelle non expliquée par l'histoire clinique (perforation tympanique, extrusion d'une prothèse ossiculaire...), l'imagerie, et plus particulièrement le scanner, peut apporter des arguments diagnostiques et éventuellement pronostiques.

Un scanner normal en postopératoire montre une cavité opératoire aérienne indemne de toute opacité ou bornée par une opacité bien limitée des parties molles. (fig 46).



Figure 46 : aspect normal d'une coupe TDM axiale d'un rocher opéré (coté gauche)

Une oreille opérée ne pourrait être étudiée de façon précise au scanner, qu'avec les données du compte rendu opératoire.

Un scanner montrant une opacité en boule fortement évocatrice d'un résiduelcholesteatomateux ; l'indication de révision chirurgicale est alors formelle.



Figure 47 : coupe TDM coronal d'un rocher opéré pour cholestéatome gauche :

Le scanner ne permet pas de trancher entre otite séro-muqueuse, tissu cicatriciel fibroinflammatoire et résiduel cholesteatomateux. Dans cette situation la révision chirurgicale était encore récemment formelle, mais l'introduction récente de nouveaux protocoles d'IRM semble pouvoir apporter des renseignements précieux pour différencier tissu cicatriciel et résiduel cholesteatomateux.

L'apport de l'IRM semble pouvoir apporter des renseignements complémentaires sur la nature du processus pathologique et peut probablement influencer l'indication de révision chirurgicale dans ces cas. La fiabilité de ces techniques prometteuses est en cours d'évaluation et des études ont déjà été publiées [30]

Ayache et al ont rapporté les résultats de ce protocole chez 41 patients présentant une opacité diffuse des cavités tympano-mastoïdiennes sur le scanner réalisé un an après le premier temps chirurgical, en les comparant aux constatations de l'intervention chirurgicale de révision. [16]

Le diagnostic de cholestéatome résiduel était suspecté dans 17 cas sur 41 par le bilan d'imagerie et fut réellement objectivé chirurgicalement dans 19 cas l'IRM (faux-négatifs) correspondant à des perles cholestéatomateuse de moins de 3 mm de diamètre. La suspicion de résiduel cholestéatomateux sur l'IRM avec séquences retardées (17 cas) fut toujours confirmée chirurgicalement (absence de faux positifs)

L'IRM de diffusion prometteuse est rapide et ne nécessite pas l'utilisation de produit de contraste, mais elle est encore limitée par une trop faible résolution spatiale et par la présence fréquente d'artefacts

Actuellement, l'imagerie nous paraît devoir faire une partie intégrante de la surveillance des cholestéatomes opérés en particulier en technique fermée. A l'heure où nous écrivons ces lignes, le scanner reste l'examen de première intention éventuellement complété par l'IRM, mais l'évolution devrait se faire vers une amélioration de la fiabilité de l'IRM (meilleurs seuils de

détection, moins d'artefacts) qui pourrait dans un avenir proche devenir l'examen de choix pour la surveillance post-opératoire de cholestéatome.



Figure 47 : Aspct normale d'une coupe TDM coronale d'un rocher opéré (coté gauche)

Toutes les cavités sont bien aérées

A noter l'amincissement du tegmen tympani gauche

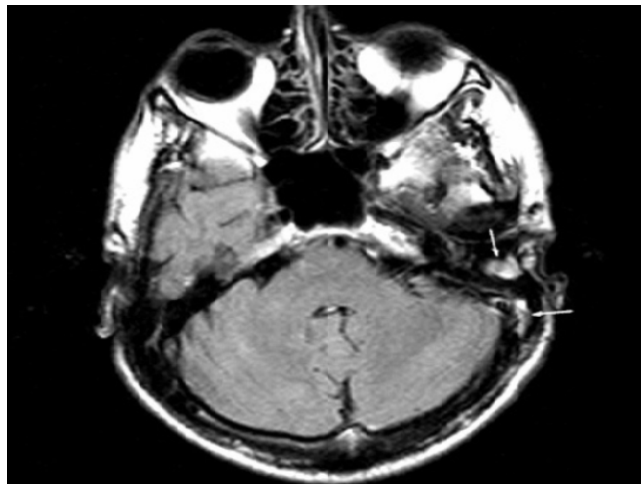


Figure 48: Aspect de récurrence cholestéatomateuse sur une coupe axiale en IRM en séquence T1 sans injection de produit de contraste

Comblement de la cavité tympanique et de la mastoïde gauche par une structure présentant un signal tissulaire (flèche blanches)

Le cholestéatome peut récidiver, un reliquat peut persister. C'est la raison pour laquelle il vous sera très souvent proposé dans ce cas de réintervenir pour contrôler l'absence d'épiderme résiduel à l'intérieur de l'oreille.

La plupart des otologistes adoptent dans la prise en charge du cholestéatome une chirurgie en deux temps systématiques.

Le premier temps exige une exérèse soigneuse et complète du cholestéatome et implique la prévention de sa récurrence.

L'oto-endoscopie permet de vérifier en fin d'intervention, l'absence de fragments épidermiques dans les recoins de la caisse, inaccessibles au microscope.

Le deuxième temps chirurgical (ou second look) permet de contrôler l'absence de cholestéatome résiduel, de retirer une lame de silastic laissée durant le premier temps et de rétablir si nécessaire, l'effet columellaire. Il est effectué dans un délai de 6 à 18 mois après la première intervention.

Actuellement, l'oto-endoscopie a permis de modifier les modalités de cette révision, sans pour autant de nous en dispenser.[53]

6. La récurrence :

La récurrence pour les otologistes reste un problème principal de la pathologie cholestéatomateuse. Il est nécessaire de surveiller étroitement et indéfiniment tout patient opéré pour cholesteatome, puisque l'incidence des récurrences augmente avec le recul du temps.

Dans les techniques ouvertes, les récurrences ont lieu soit au niveau de la musculoplastie postérieure, soit au niveau de la reconstruction du conduit auditif externe, car la peau peut passer par les interstices osseux, soit par défaut d'aération de la cavité d'évidement.

Dans les techniques fermées, les récurrences peuvent se rencontrer soit au niveau de la mise en place de la greffe dans son lit, soit au contact avec le marteau, soit par greffon trop court en arrière.[24]

La majorité des séries note que la fréquence des récurrences est beaucoup plus importante chez les patients opérés par technique fermée que chez les patients opérés par technique ouverte.

On individualise deux grands types de récurrences cholestéatomateuses :

6-1 Le cholestéatome résiduel :

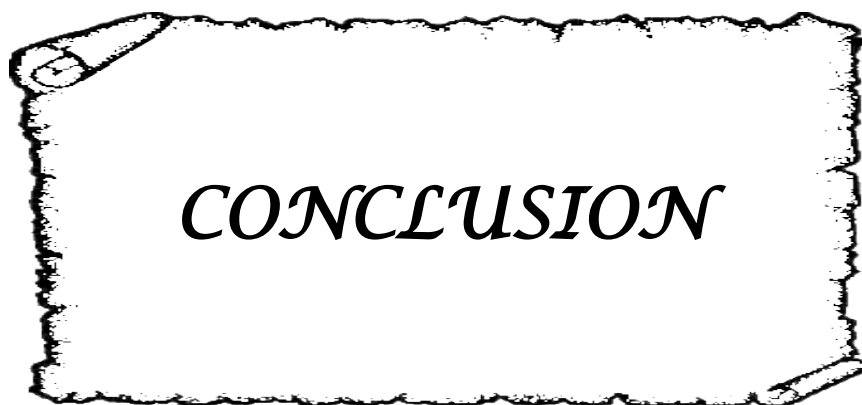
Il s'agit de perles épithéliales dues à la prolifération d'éléments tissulaires de la couche épidermique laissée lors du premier temps d'exérèse. Ces récurrences sont dues à l'impossibilité de déceler cliniquement les limites du cholestéatome et à la difficulté d'accès à certaines zones opératoires.

6-2 La récurrence cholestéatomateuse vraie :

Il s'agit d'une nouvelle pénétration de la peau du conduit dans la nouvelle oreille moyenne, qui peut se faire soit par migration à travers une perforation récidivante de la greffe ou bien une nécrose de la paroi postérieure du conduit, soit après formation et évolution d'une poche de rétraction.

Les récurrences cholestéatomateuses se signalent souvent par une reprise de sécrétions otologiques d'une cavité auparavant sèche, parfois par des sensations vertigineuses devant faire rechercher un signe de la fistule ou parfois, par une fièvre isolée pouvant révéler une complication intracrânienne telle qu'un abcès cérébral.

La présence d'une perforation de la membrane tympanique à scanner normal, même si celle-ci n'est pas marginale, doit inciter à la vigilance.[13]

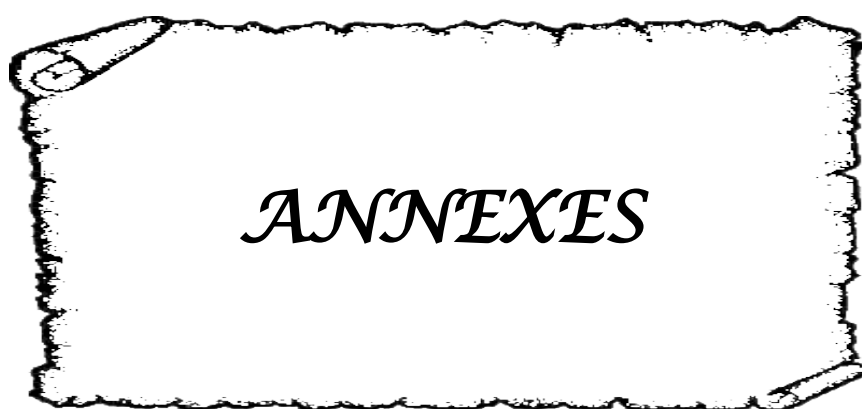


CONCLUSION

L'Otite moyenne cholestéatomateuse se définit par la présence d'un épithélium malpighien kératinisé dans l'oreille moyenne, doué d'un potentiel de desquamation, de migration et d'érosion.

L'étude de notre série de 17 cas, associée à une revue de la littérature confirme la fréquence et la gravité des otites chroniques cholestéatomateuses, qui entraînent des complications qui peuvent engager le pronostic vital ou laisser de lourdes séquelles. L'intérêt de la clinique dans le diagnostic des cholestéatomes compliqués et surtout la place incontournable de l'imagerie moderne dans le bilan préopératoire et dans la surveillance postopératoire, permettant souvent de se passer d'un temps de révision chirurgicale. Enfin, le traitement spécifique et étiologique de la complication cholestéatomateuse ainsi que le choix plus réglé et mieux codifié de la technique chirurgicale, permettent de minimiser le taux de cholestéatome résiduel et de récurrence.

L'amélioration du pronostic de nos malades passe tout d'abord par un diagnostic précoce et une prise en charge rapide et adéquate.



I. ANATOMIE DU L'OREILLE MOYENNE :

L'OREILLE MOYENNE :

L'oreille moyenne est une cavité aérienne tripartie comprise entre les trois constituants de l'os temporal, essentiellement constituée d'une cavité osseuse : la caisse du tympan contenant le système tympano-ossiculaire qui véhicule l'onde sonore du monde extérieur jusqu'à l'oreille interne, prolongée en arrière par l'antre mastoïdien et en avant par la trompe d'Eustache. Elle est séparée en dehors de l'oreille externe par la membrane tympanique. En dedans, elle s'ouvre sur l'oreille interne par la fenêtre ronde et la fenêtre ovale. Elle contient à sa partie supérieure une chaîne d'osselets qui s'articulent entre eux et réunissent le tympan en dehors à la fenêtre ovale en dedans. Les trois cavités de l'oreille moyenne : antre mastoïdien, caisse du tympan et trompe d'Eustache sont situées dans le prolongement les unes des autres selon un axe sensiblement parallèle à l'axe du rocher. Normalement remplies d'air, ces cavités s'ouvrent au niveau du nasopharynx par l'orifice de la trompe; elles sont tapissées par une muqueuse qui continue la muqueuse pharyngée [4].

1. L'os temporal : [55]

L'os temporal est un os pair et symétrique qui forme les parties latérales et inférieure du crâne, il est situé en arrière et en dehors de l'os sphénoïdal, en avant et en dehors de l'os occipital et au-dessous de l'os pariétal. C'est un os complexe, formé de trois pièces qui se sont soudés au cours du développement (Figure 1) :

- **La partie pétreuse ou rocher** : C'est la portion la plus complexe, elle a la forme d'une pyramide quadrangulaire dont le grand axe est oblique en avant et en dedans. Elle est située à la limite de l'étage postérieur et de l'étage moyen de la base du crâne, dont il forme l'un des principaux arcs-boutants. Sa base externe forme l'apophyse mastoïde.

- **La partie squameuse ou écaille** : Elle se présente sous la forme d'une lame osseuse aplatie de forme grossièrement semi-circulaire qui comprend un segment vertical et un segment horizontal qui se fusionne avec le rocher.
- **La partie tympanique de l'os temporal** : C'est le plus petit élément de l'ostemporal, elle a la forme d'un demi cornet ouvert vers le haut et dirigée selon le même axe que le MAE. Elle forme les parois antérieures, inférieure et une portion de la paroi postérieure du MAE. Son extrémité antérieure forme l'apophyse tubaire qui prend part à la constitution de la trompe d'Eustache. Et qui forme le condyle et la cavité glénoïde du temporal

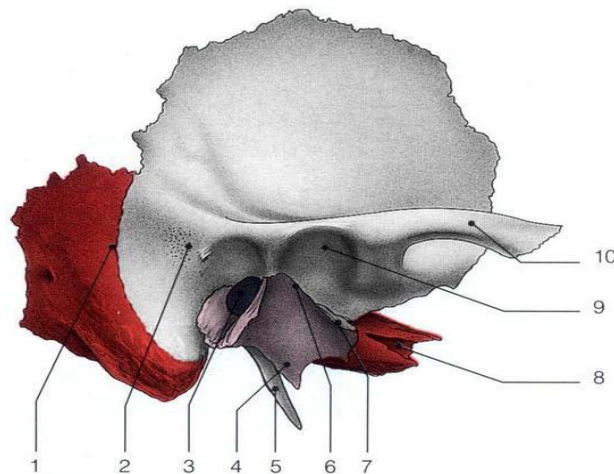


Figure 1 : vue latérale de l'os temporal [57].

1. Fissure pétro-squameuse ; 2. Epine supra-méatique et en arrière zone criblée rétro-méatique ; 3. Méat acoustique externe ; 4. Crête vaginale ; 5. Processus styloïde ; 6. Fissure pétro-tympano-squameuse (scissure de Glaser) ; 7. Prolongements inférieurs du tegmen tympani ; 8. Canal carotidien ; 9. Fosse mandibulaire ; 10. Processus zygomatique.

2. La caisse du tympan : [56]

C'est une cavité cylindrique en forme de tambour aplati dans le sens transversal, d'un diamètre de 13 à 15 mm, d'une épaisseur moindre au centre (1 à 2 mm) qu'à la périphérie (3 à 4 mm). On lui décrit habituellement une paroi externe ou tympanique, une paroi interne ou

labyrinthique, et une circonférence subdivisée artificiellement en quatre parois : antérieure, supérieure, postérieure et inférieure (Figure.2).

A-La paroi externe ou tympanique:

Elle est formée essentiellement par la membrane du tympan enchâssée dans un cercle osseux qui atteint son maximum de développement à sa partie supérieure où il constitue le mur de la logette. (Figure .3)

1-Le tympan :

C'est une membrane fibreuse, formée d'une couche interne de fibres circulaires et d'une couche externe de fibres radiaires, tapissée à sa face externe par la peau du conduit auditif externe, à sa face interne par la muqueuse de la caisse du tympan. De forme assez régulièrement circulaire, d'un diamètre de 10 mm, inclinée à 45° sur l'horizontale, déprimée à sa partie centrale, la membrane du tympan s'épaissit à sa partie périphérique pour former le bourrelet annulaire de Gerlach. Ce bourrelet s'interrompt à la partie toute supérieure de la circonférence du tympan en formant deux cornes: l'une antérieure, l'autre postérieure. De chacune de ces deux cornes naît un prolongement fibreux qui se dirige vers la petite apophyse du marteau : ces deux prolongements forment les ligaments tympano-malléaires antérieur et postérieur, qui sont longés par la corde du tympan. Au-dessus des ligaments tympano-malléaires et de la petite apophyse du marteau la membrane du tympan devient plus mince et plus lâche; elle forme la membrane flaccide de Schrapnell (Pars flaccida).

La membrane flaccide forme sur la paroi externe de la caisse une zone déprimée, la poche supérieure de Prussak. Au-dessous des replis tympano-malléaires, la membrane du tympan contient dans son épaisseur le manche du marteau. (Figure .4)

2-Le segment osseux de la paroi externe de la caisse :

Sa hauteur ne dépasse pas 2 mm, elle atteint son maximum de développement à sa partie supérieure où elle forme un coin osseux séparent la partie supérieure de la caisse du conduit auditif externe : le mur de la logette. La trépanation de ce dernier permet d'avoir accès par le conduit auditif externe sur l'étage supérieur de la caisse qui contient la chaîne des osselets.

B-La paroi interne ou labyrinthique :

Séparent la caisse du tympan des cavités de l'oreille interne, elle présente à l'union de son tiers antérieur et de ses deux tiers postérieurs, une saillie arrondie dont le sommet est situé approximativement en regard de l'ombilic du tympan : le promontoire qui correspond à la saillie que fait dans la caisse le premier tour de spire du limaçon. En avant du promontoire, une saillie osseuse antéro-supérieure légèrement recourbée en dedans : le bec de cuiller qui prolonge en arrière le canal du muscle du marteau. En arrière du promontoire, la paroi interne de la caisse présente de haut en bas, la saillie du canal semi-circulaire externe, la saillie du deuxième segment de l'aqueduc de Fallope, immédiatement au-dessous s'ouvre la fenêtre ovale dont l'aqueduc de Fallope forme en quelque sorte l'inteau.

Normalement obturée par la platine de l'étrier, la fenêtre ovale fait communiquer la cavité de la caisse avec la cavité vestibulaire. Plus bas et plus en arrière, la fenêtre ronde normalement obturée par une membrane fibreuse, le tympan secondaire, établit une communication entre la caisse et la rampe tympanique du limaçon.

Tout à fait en arrière se trouve une dépression: la cavité sous-pyramidale. (Figure .5)

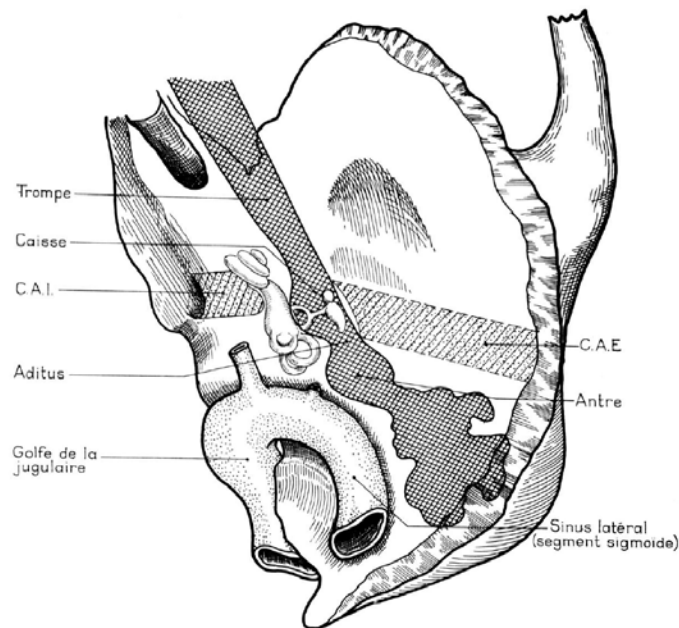


Fig.2 : Situation de la caisse du tympan. [58]

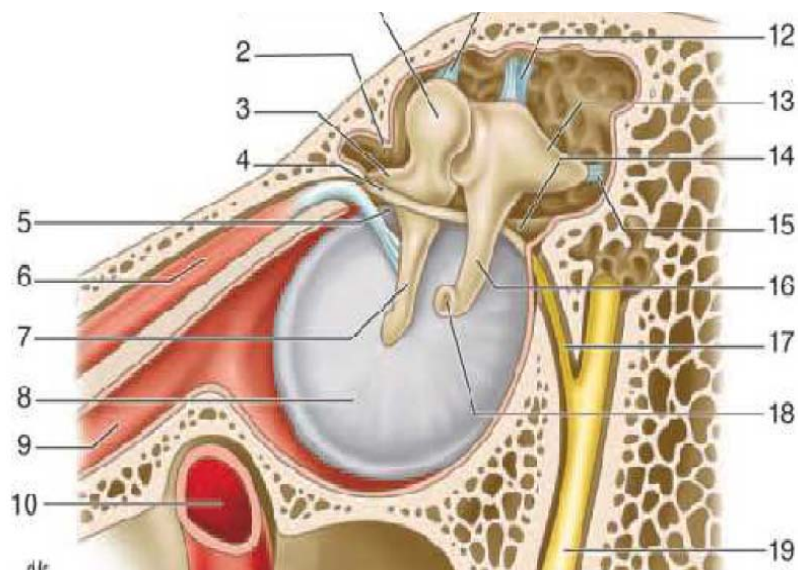


Fig 3: Paroi membraneuse ou latérale de la caisse [59]

1. Tête du marteau ; 2. Récessus épitympanique ; 3.tympan ; 5. pli malléaire antérieur ; 6. Muscle tenseur du tympan ; 7. Branche de lamembrane tympanique (pars tensa) ; 9. Trompe auditive (trompe d'eustache) ; 10. Artère carotide interne ; 11. Ligament supérieur du marteau ; 12. Ligament supérieur de l'incus ; 13. Branche courtede l'incus ; 14. Pli malléaire postérieur ; 15. Ligament postérieur de l'incus ; 16. Branche longue de l'incus ; 17. Corde du tympan ; 18. Processus lenticulaire de l'incus ; 19. Nerf facial.

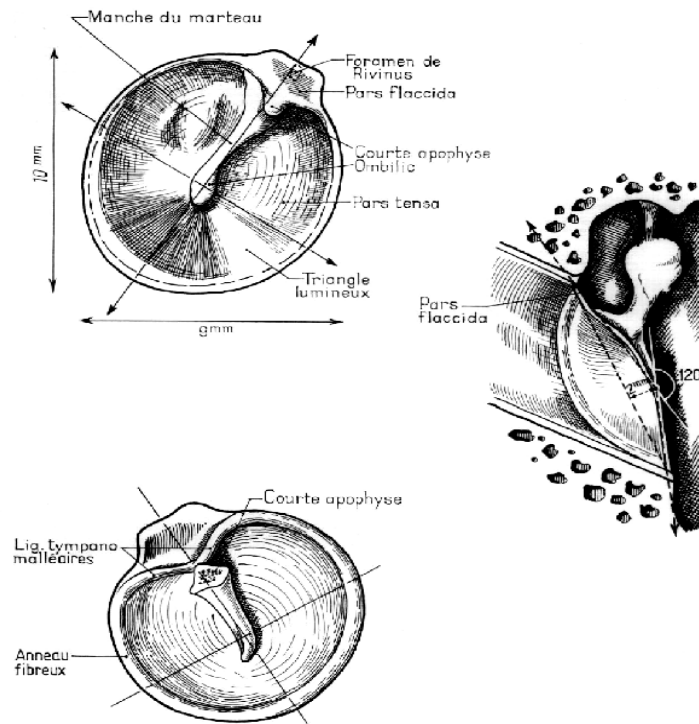


Figure 4 : la membrane tympanique ; forme, dimensions et orientation [58].

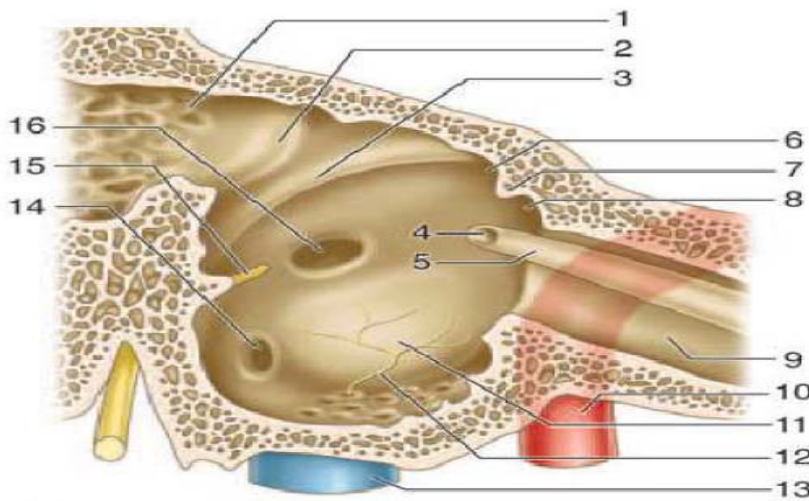


Figure.5: Paroi labyrinthique de la caisse [59].

1. Aitus ad antrum ; 2. Saillie du canal semi-circulaire latéral ; 3. Canal facial (deuxième portion) ; 4. Processus cochléariforme (bec de cuiller) ; 5. Canal du muscle tenseur du tympan ; 6. Récessus épitympanique ; 7. Crête osseuse ; 8. Récessus épitympanique antérieur (fossette sus-tubaire) ; 9. Portion osseuse de la trompe auditive ; 10. Canal carotidien ; 11. Promontoire ; 12. Nerf tympanique ; 13. Golfe de la veine jugulaire ; 14. Fenêtre cochléaire ; 15. Eminence cordale ; 16. Fenêtre vestibulaire.

C-La paroi supérieure ou crânienne :

Elle est formée d'une mince lamelle osseuse large de 5 à 6 mm, le tegmen tympani. Croisé par la suture pétro-squameuse interne, il est immédiatement au contact du sinus pétreux supérieur et à proximité immédiate du lobe temporal du cerveau.

D-La paroi postérieure ou mastoïdienne :

Elle est marquée à sa partie tout à fait supérieure par un orifice: l'aditus adantrum ou canal tympano-mastoïdien qui fait communiquer la caisse avec l'antremastoïdien. Immédiatement au-dessous de l'aditus, une petite facette articulaire donne appuie à la branche horizontale de l'enclume. Plus bas, une lame osseuse saillante : la lame arquée pré-mastoïdienne sépare la cavité de la caisse du segment vertical de l'aqueduc de Fallope. Sur la lame arquée s'implante une saillie osseuse dirigée en haut en avant et en dedans : la pyramide dont le sommet tronqué donne issue au muscle de l'étrier. En dehors de la pyramide s'ouvre l'orifice du canal postérieur de la corde du tympan (Fig.6).

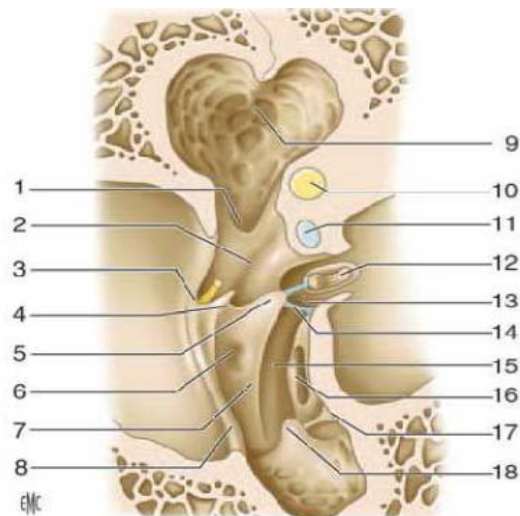


Figure 6 : la paroi postérieure de la caisse

1. Fosse de l'enclume ; 2. Recessus facial ; 3. Eminence cordale ; 4. Crête cordale ; 5. Eminence pyramidale ; 6. Fossette prépyramidale de Grivot ; 7. Crête pyramidale ; 8. Sillon tympanique ; 9. Aditus ad antrum ; 10. Canal semi-circulaire latéral ; 11. Canal facial ; 12. Etrier dans la fossette de la fenêtré vestibulaire ; 13. Sinustympaniposteriori de Proctor ; 14. Ponticulus ; 15. Sinustympani ; 16. fenêtré cochléaire ; 17. Subiculum du promontoire ; 18. Proéminence styloïde.

E-La paroi inférieure ou plancher de la caisse :

Large seulement de 4 mm, elle est située plus bas que le pôle inférieur du tympan. Très mince, elle est formée par une fine lamelle osseuse qui sépare la cavité de la caisse du golfe de la jugulaire interne.

F-La paroi antérieure ou tubo-carotidienne :

A sa partie toute supérieure, elle est caractérisée par la présence de l'orifice du canal du muscle du marteau, qui se prolonge sur la paroi interne de la caisse par la saillie du bec de cuiller. Plus bas, s'ouvre l'orifice tympanique de la trompe d'Eustache qui fait communiquer la caisse avec la trompe et le pharynx.

Immédiatement en dehors de l'orifice tubaire se trouvent l'extrémité de la scissure de Glaser et l'orifice du canal antérieur de La corde du tympan.

Plus bas, la paroi antérieure de la caisse, formée par une très mince lamelle osseuse, répond au canal carotidien qui contient la carotide interne. C'est à ce niveau que s'ouvre le canal carotico-tympanique que traverse une anastomose du nerf de Jacobson avec le plexus sympathique carotidien(Fig.7)

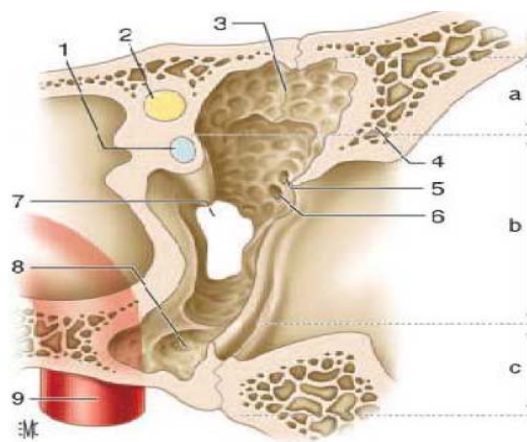


Figure 7 : paroi antérieure de la caisse

A. Etage supérieur de la paroi antérieure. B. Etage moyen de la paroi antérieure.
C. Etage inférieur de la paroi antérieure.

1. Processus cochléariforme et canal du muscle tenseur du tympan ; 2. Canal facial; 3. Crête osseuse tombant du tegmen, avec en avant le récessus épitympanique antérieur ou fossette sustubaire; 4. Partie cupulaire de la partie tympanique ; 5. Orifice de passage du ligament antérieur du marteau et de l'artère tympanique antérieure ; 6. Orifice de sortie de la corde du tympan (canal deHuguier) ; 7. Ostium tympanique de la trompe auditive ; 8. Hypotympanum ; 9. Canal carotidien.

G-La chaîne des osselets de l'oreille moyenne :

Traversant la partie supérieure de la caisse en réunissant la paroi externe à la paroi interne, elle est formée de trois os qui sont de dehors en dedans : le marteau, l'enclume et l'étrier. Ces trois osselets sont articulés entre eux et fixés aux parois de la caisse par des

ligaments. Ils possèdent en outre deux muscles qui leur sont propres : le muscle du marteau et le muscle de l'étrier (Fig.8).

1- Les osselets :

a- Le marteau (Mallèus) :

Le plus volumineux et le plus externe des trois, il présente :

- un manche allongé verticalement, aplati d'avant en arrière, dirigé en bas et en arrière, et incliné dans l'épaisseur de la membrane fibreuse du tympan;
- un col, segment rétréci qui surmonte le manche et d'où naissent deux apophyses : une apophyse externe courte qui donne attache aux ligaments tympano-malléaires, une apophyse antérieure longue qui se dirige vers la paroi antérieure de la caisse et sur laquelle se fixe le ligament antérieur du marteau;
- une tête ovoïde et lisse qui présente à sa partie postéro-interne une surface articulaire pour l'enclume.

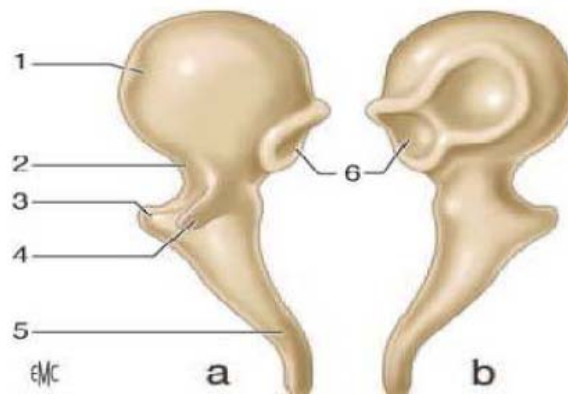


Figure 8 : Malleus (marteau).

a. Vue antérieure ; b. vue postérieure.

Tête ; 2. Col ; 3. Processus latéral ; 4. Processus antérieur ;

5. Manche ; 6. Surface articulaire (articulation incudomalléaire)

b- L'enclume (Incus) :

Située en arrière de la tête du marteau à la partie supérieure de la caisse, elle présente, un corps aplati transversalement avec une surface articulaire légèrement concave pour la tête du marteau, une branche supérieure qui se dirige en arrière et va fixer son extrémité sur la fossette de la paroi postérieure de la caisse et une branche inférieure, plus longue et plus grêle, qui s'écarte à 90° de la précédente, descend dans la caisse et se recourbe à sa partie interne en se terminant par une extrémité arrondie l'apophyse lenticulaire qui s'articule avec l'étrier.

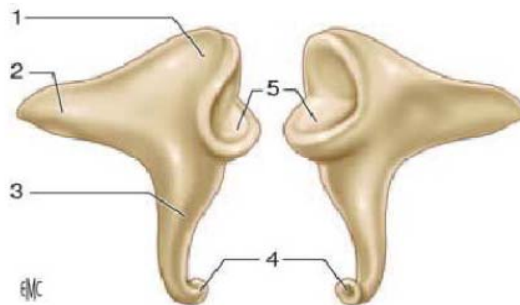


Figure 9 : L'Incus (enclume).

a. Vue latérale ; b. vue médiale ; 1. Corps ; 2. Branche courte ; 3. Branche longue ; 4. Processus lenticulaire ; 5. Surface articulaire (articulation incudomalléaire).

c- L'étrier (Stapès) :

Situé horizontalement entre l'enclume et la paroi interne de la caisse, il comprend de dehors en dedans :

- une tête articulée avec la branche inférieure de l'enclume.
- deux branches antérieure et postérieure.
- une platine ovale articulée avec la fenêtré ovale

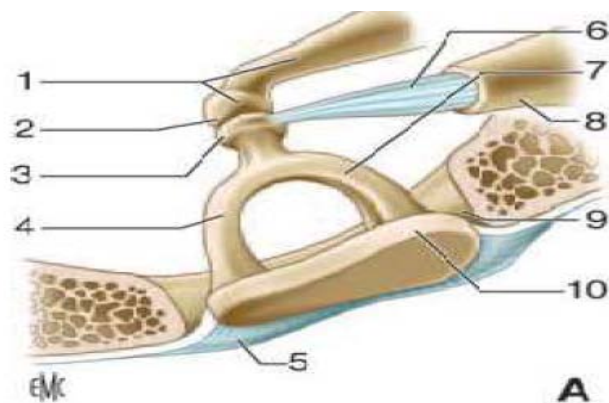


Figure 10 : l'étrier et ses surfaces articulaires

1. Branche longue et processus lenticulaire del'enclume ; 2. Articulation incudostapédienne ; 3. Tête ; 4. Branche antérieure ; 5. Ligamentannulaire ; 6. Tendon du muscle stapédien ; 7. Branche postérieure ; 8. Eminence pyramidale ; 9. Fossette de la fenêtre vestibulaire ; 10. Base.

2-Les muscles des osselets :

La chaîne des osselets est soumise à l'action de deux muscles: le muscle du marteau et le muscle de l'étrier. Le muscle du marteau ou tenseur du tympan s'insère au niveau de la face exo-crânienne de la base du crâne sur l'épine du sphénoïde et le cartilage tubaire, allongé et fusiforme pénètre dans le rocher où il occupe un canal parallèle et sus-jacent à la trompe. Ce canal s'ouvre dans la paroi antérieure de la caisse et son bord inférieur se prolonge par le bec de cuiller, à la sortie de son canal, le muscle du marteau se recourbe légèrement en dehors et va se fixer à la partie supérieure et interne du manche du marteau.

Le muscle de l'étrier se fixe au fond du canal de la pyramide, logé d'abord à l'intérieur du canal de la pyramide, émerge au sommet de celle-ci sur la paroi postérieure de la caisse. Le tendon terminal se dirige d'arrière en avant pour venir se fixer sur le bord postérieur de la tête de l'étrier.

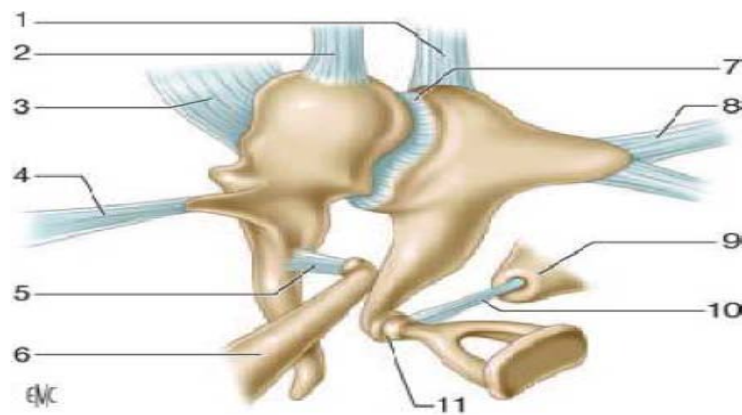
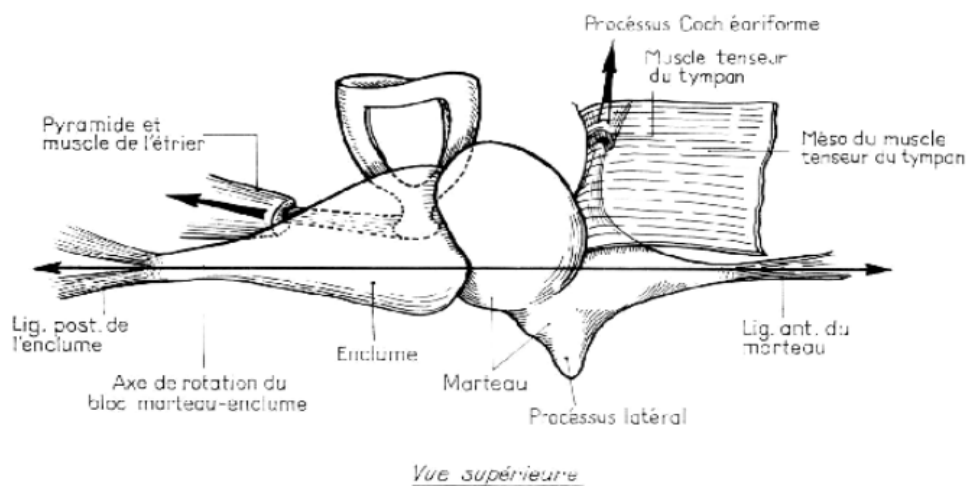


Figure 11 : Articulation des osselets entre eux, ligaments et muscles [58]

1. Ligament supérieur de l'enclume ; 2. Ligament supérieur du marteau ; 3. Ligament latéral du marteau; 4. Ligament antérieur du marteau ; 5. Tendon du muscle tenseur du tympan ; 6. Muscle tenseur du tympan à l'intérieur de son canal ; 7. Articulation incudomalléaire ; 8. Ligament postérieur de l'enclume ; 9. Eminence pyramidale; 10. Tendon du muscle de l'étrier ; 11. Articulation incudostapédienne.



H-Le revêtement muqueux et la topographie générale de la caisse :

La cavité de la caisse du tympan est tapissée par une muqueuse prolongeant la muqueuse pharyngée (épithélium de type respiratoire), adhérente au périoste sous-jacent et à la face profonde de la membrane tympanique. Elle tapisse et engaine la chaîne des osselets et leurs

ligaments en formant un certain nombre de replis qui cloisonnent plus ou moins la cavité de la caisse (Fig.9).

Topographiquement la caisse du tympan peut être ainsi divisée en trois étages :

- Un étage moyen ou tympanique qui correspond à toute la hauteur de la membrane du tympan et qui est donc facilement accessible et explorable par le conduit auditif externe : c'est l'atrium
- Un étage supérieur ou attique ou logette des osselets; limité en haut par la voûte de la caisse, en bas par la chaîne des osselets, elle-même tapissée par la muqueuse et qui forme une cloison presque complète la séparent de l'étage tympanique, l'attique répond en dedans à la saillie du facial et au conduit du muscle du marteau et s'ouvre en arrière sur l'antre mastoïdien par l'aditus ad antrum; en dehors, il est limité par la membrane de Shrapnell et par le mur de la logette que l'on doit trépaner pour découvrir la chaîne des osselets.
- Un étage inférieure ou récessus hypotympanique, point déclive de la caisse où peut stagner le pus lors des otites chroniques et qui répond en bas au golfe de la jugulaire.

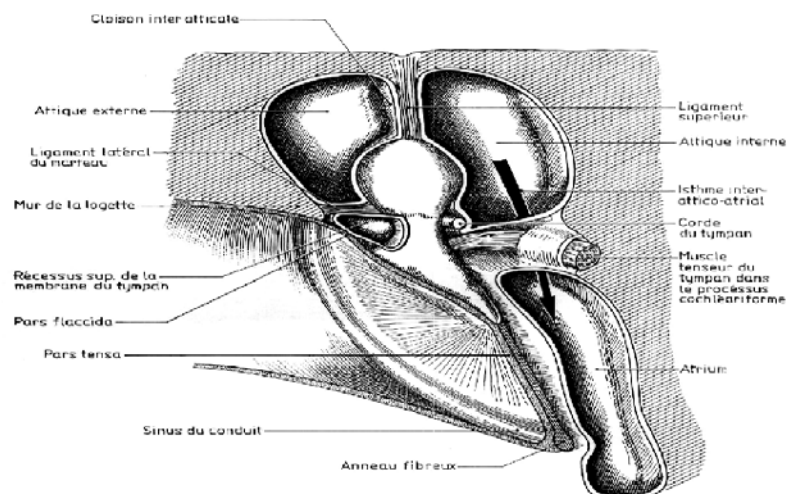


Fig.12 : Replis muqueux de la caisse [9].

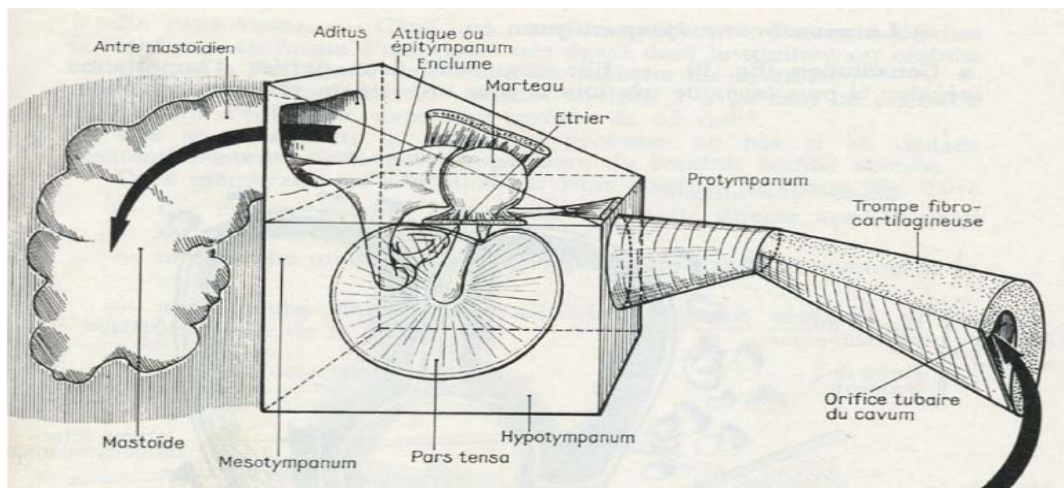


Figure 13 : constitution des cavités de l'oreille moyenne

3. Les cavités mastoïdiennes : [56]

En arrière de la caisse du tympan l'oreille moyenne est formée d'une série de cavités osseuses communiquant avec la caisse par l'aditus ad antrum et creusées dans l'épaisseur de la mastoïde : l'antré mastoïdien et les cellules mastoïdiennes.

A-L'antré mastoïdien :

C'est une cavité de forme triangulaire à base supérieure. Sa paroi supérieure est formée par une lame osseuse mince qui la sépare de la loge cérébrale moyenne.

Sa paroi antérieure s'ouvre en avant par l'aditus ad antrum, canal osseux d'environ 3 mm de diamètre et 3 à 5 mm de long qui fait communiquer l'antré avec la caisse.

La paroi externe de l'aditus est formée par le mur de la logette, la paroi inférieure répond au deuxième coude du facial dont elle est habituellement séparée par la lame arquée pré-mastoïdienne. La paroi interne répond au canal semi-circulaire externe. Au-dessous de l'aditus, la paroi antérieure de l'antré répond au massif osseux du facial et au troisième segment, mastoïdien, de l'aqueduc de Fallope. La paroi postéro-interne de l'antré, développée aux dépens du rocher, est en rapport avec le sinus latéral.

La paroi externe enfin, formée d'une lame d'os compact, sépare la cavité antrale des plans superficiels. Classiquement, l'antra se projette au niveau de la face externe de la mastoïde dans une zone d'environ 1 cm² située au-dessous de l'horizontale passant par le pôle supérieur du conduit auditif externe, et à 5 mm en arrière de ce conduit (Fig.10).

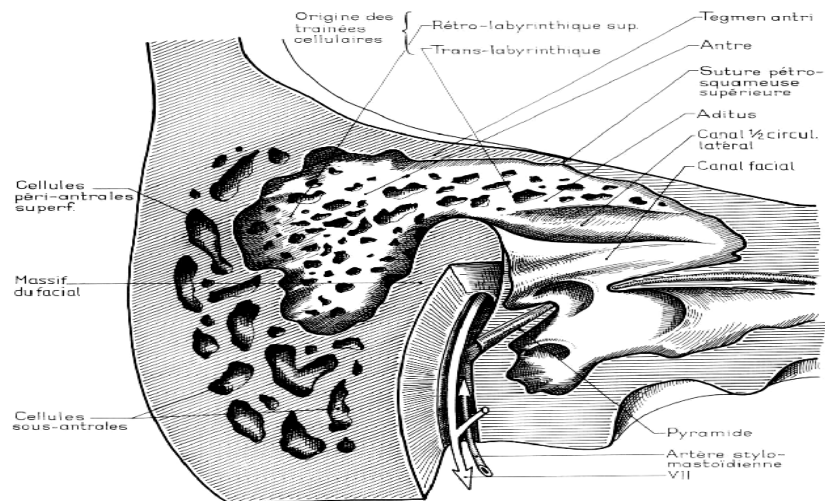


Fig.14 : antra mastoïdien [58].

B-Les cellules mastoïdiennes :

Ce sont des cavités de petite dimension, de nombre et de forme extrêmement variables communiquant avec l'antra, et que l'on peut ranger en 5 groupes différents:

- Des cellules superficielles situées en dehors de l'antra.
- Des cellules sous-antrales situées au niveau de la pointe de la mastoïde ou de la rainure du digastrique.
- Des cellules pré-antrales ou péri-faciales.
- Des cellules rétro-antrales situées au voisinage du sinus latéral.
- Enfin des prolongements cellulaires qui peuvent se développer dans l'écaille du temporal ou même de l'occipital (Fig.11).

4. La trompe d'Eustache : [6]

La trompe d'Eustache fait communiquer la cavité de la caisse du tympan avec celle du rhino-pharynx. C'est un canal long de 35 à 45mm, oblique en avant, en dedans et en bas, évasé à ses deux extrémités, rétréci au contraire à l'union de son tiers postérieur et de ses deux tiers antérieurs au niveau de l'isthme tubaire. Son diamètre de 8 mm sur 5 au niveau de l'orifice pharyngien ou pavillon tubaire, n'est que de 1 à 2 mm au niveau de l'isthme et de 5 mm sur 3 au niveau de l'orifice postérieur ou tympanique.

Au niveau du tiers postérieur, la trompe possède un squelette osseux formé de deux gouttières accolées, creusées, l'interne aux dépens du rocher, l'externe aux dépens de l'apophyse tubaire du tympanal. Au niveau de ses deux tiers antérieurs la trompe est fibro-cartilagineuse. Sa paroi est formée en dedans par une gouttière cartilagineuse recourbée en bas en crochet, adhérente en haut à la suture sphénoptéreuse.

Tout en avant cette lame cartilagineuse s'écarte de la base du crâne pour venir s'appuyer sur l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde (Fig.12).

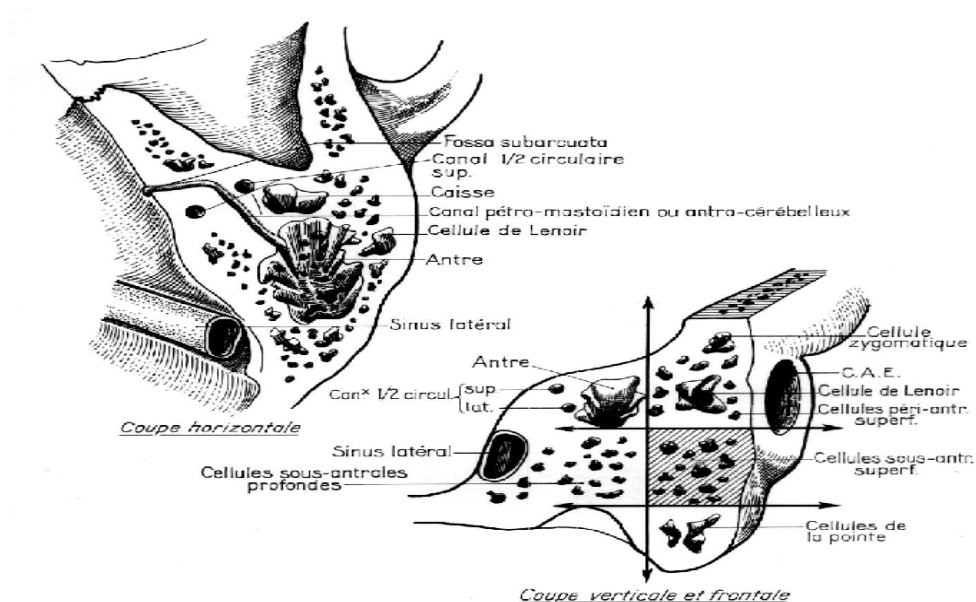


Fig.15: Topographie des cellules antrales [9].

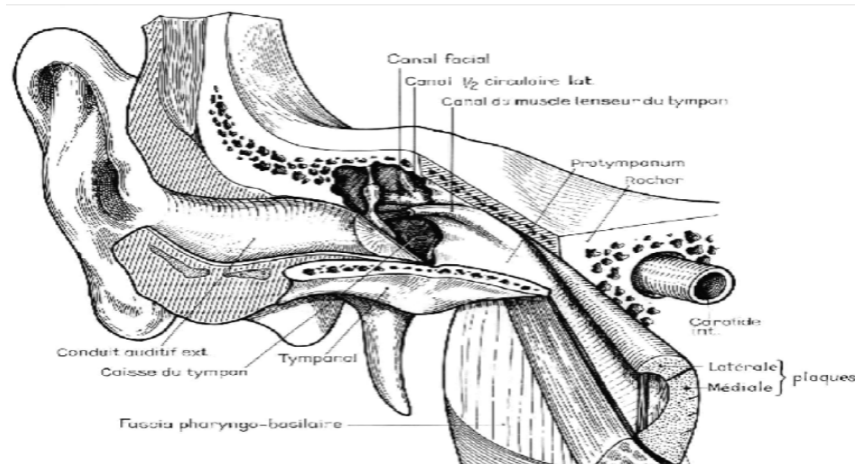


Figure 16: Vue antérolatérale, situation de la trompe

II. Extension de cholestéatome :

Plusieurs mécanismes engendrent les complications des OMC: l'ostéolyse, l'infection, les facteurs favorisants.

- L'ostéolyse est secondaire à 'inflammation chronique et expose peu à peu les structures environnantes. Dans le cholestéatome, elle est majorée par une forte activité enzymatique.
- La surinfection induit une ostéite de contact qui diffuse par continuité ou par contiguïté. Il s'agit souvent de bactéries Gram négatif, d'un staphylocoque voire d'anaérobies.
- Enfin certains facteurs favorisants sont retrouvés: un terrain fragile (immunodépression, diabète, éthylisme) et la présence de germes multirésistants sélectionnés par une antibiothérapie itérative non adaptée.

En théorie, la diffusion d'une infection depuis un cholestéatome de l'oreille moyenne vers l'endocrâne peut s'opérer par trois voies [2] : (1) préformée, le long d'un trajet anatomique pré-existant ; (2) néoformée, le long d'un trajet créé par le cholestéatome ; et (3) vasculaire, le plus souvent veineuse.

1. Diffusion par une voie préformée :

L'infection s'étend à partir du cholestéatome et de l'oreille moyenne par des canaux osseux préexistants comme le conduit auditif interne, l'aqueduc de la cochlée ou du vestibule, les sutures de l'os temporal. Ce mécanisme est plus souvent à l'origine de méningites que de collections sous ou épidurales, ou intra-parenchymateuses.

2. Diffusion par une voie néoformée :

Dans ce cas, l'infection diffuse au travers d'une solution de continuité osseuse produite par le cholestéatome (fig. 1). La nature de l'infection est dans ce cas différente selon le degré de pénétration de celui-ci dans l'endocrâne, et peut aller de la méningite en cas de simple dénudation dure-mérienne (fig. 1A et 1B), à l'empyème sous-dural (fig. 1C). Les collections résultant de ces infections sont toujours localisées à proximité immédiate du cholestéatome, et le plus souvent en situation temporale en raison du mode de développement habituel du cholestéatome vers la face supérieure du rocher.

3. Diffusion par voie veineuse :

Dans ce cas, l'infection va se développer alors même qu'il n'existe pas de voie préformée évidente, et que le cholestéatome n'est pas responsable d'une solution de continuité osseuse. C'est le réseau veineux qui sert alors de voie de diffusion, transportant les germes par le biais de thrombophlébites extensives. Celles-ci peuvent intéresser des veinules mastoïdiennes et s'étendre ensuite dans des réseaux veineux de plus gros calibre comme le sinus latéral, la veine émissaire mastoïdienne, ou les veines corticales et diploïques. Les conséquences pathologiques de ces thrombophlébites peuvent être ensuite de deux types : purement veineuses comme dans le cas de la thrombophlébite du sinus latéral, ou méningo-encéphaliques en cas

d'ensemencement à distance, vers les espaces sous duraux ou le parenchyme cérébral, plus rarement dans l'espace épidual. Les nombreuses anastomoses entre le réseau veineux osseux temporal et le réseau cérébral superficiel expliquent ainsi la survenue d'une infection apparemment séparée du cholestéatome par un os sain (fig. 1D), voire des localisations très à distance (faux du cerveau, convexité).

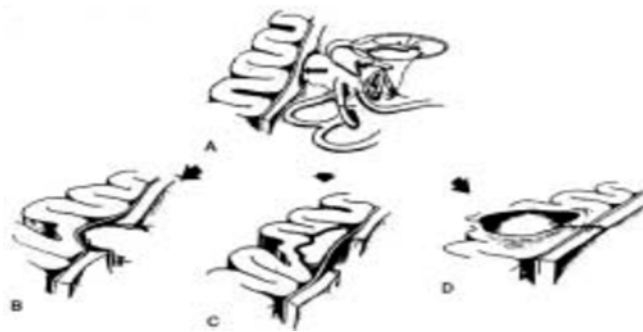


Figure 30 : Mécanismes possibles de diffusion d'une infection à partir d'un cholestéatome

A, B : érosion du tegmen et dénudation de la dure-mère pouvant être à l'origine d'une méningite.

C : Franchissement de la dure-mère et constitution d'une voie néoformée aboutissant à la constitution d'un empyème sous-dural.

D : Diffusion par voie veineuse conduisant à la formation d'un abcès intraparenchymateux par extension de thrombophlébites localisées.

III. Anatomopathologie :

1. Aspect macroscopique :

Les cholestéatomes apparaissent le plus souvent sous une forme kystique, blanchâtre, ils sont friables arrondis, de consistance spongieuse, de taille et de localisation variable (Fig.14).

On distingue cependant deux grandes formes de cholestéatome :

- La forme tumorale qui est une masse blanchâtre, compacte, bien limitée, à structure lamellaire entourée d'une matrice distincte et remplie d'un débris

épidermique : c'est la tumeur perlée de CRUVEILLIER. En fonction du caractère arrondi ou polylobé, on distingue : le cholestéatome-sac facile à disséquer ou le cholestéatome digitiforme.

- L'épidémisation est une infiltration épithéliale anarchique en coulée ou en nappes dans la caisse du tympan, associée à une perforation. Caractérisé par l'absence de rétention des débris de kératine, peut revêtir deux aspects : l'épidermose d'une part, les poches de rétraction fixés d'autre part [11].

2. Aspect microscopique:

Le cholestéatome est constitué d'un centre amorphe fait de lames de kératine, entouré d'une matrice faite d'un épithélium malpighien reposant sur une membrane basale qui le sépare du chorion [60]. A l'intérieur de la poche épidermique se trouve des cellules inflammatoires lymphoplasmocytaires, des cristaux de cholestérine et des granulations. La destruction osseuse est due à l'action d'enzymes lytiques libérés par les cellules inflammatoires [60]. Les conséquences de cette lyse osseuse peuvent mettre en jeu en plus du pronostic fonctionnel de l'oreille du patient, son pronostic vital. Les différentes atteintes peuvent être sous forme de fistule labyrinthique, de dénudation des méninges, de lyse ossiculaire, de dénudation du nerf facial, d'amputation du conduit osseux [61]. L'analyse de l'ADN du cholestéatome humain est parfaitement normale et ne présente aucune anomalie et par conséquent, le cholestéatome n'entre pas dans le cadre des tumeurs dites malignes [11] (Fig.15).

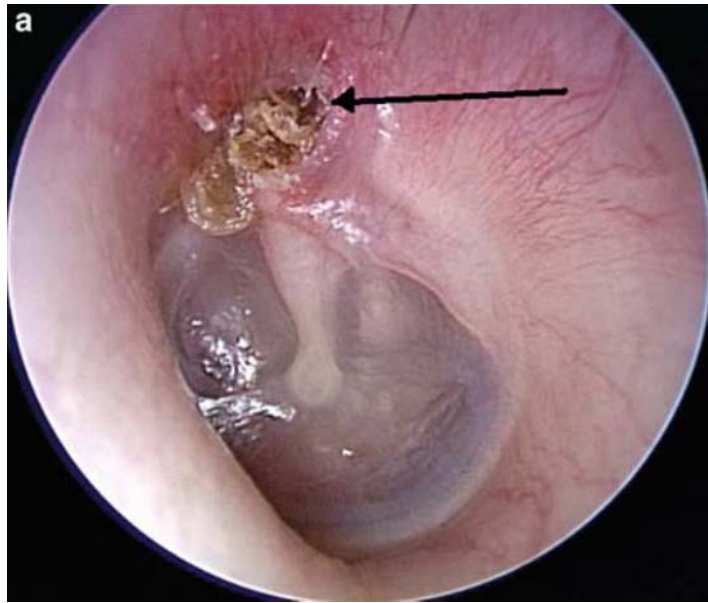


Figure 31 : Cholestéatome attical visible sous la forme d'une masse « marron cuit » (Fleche noire)

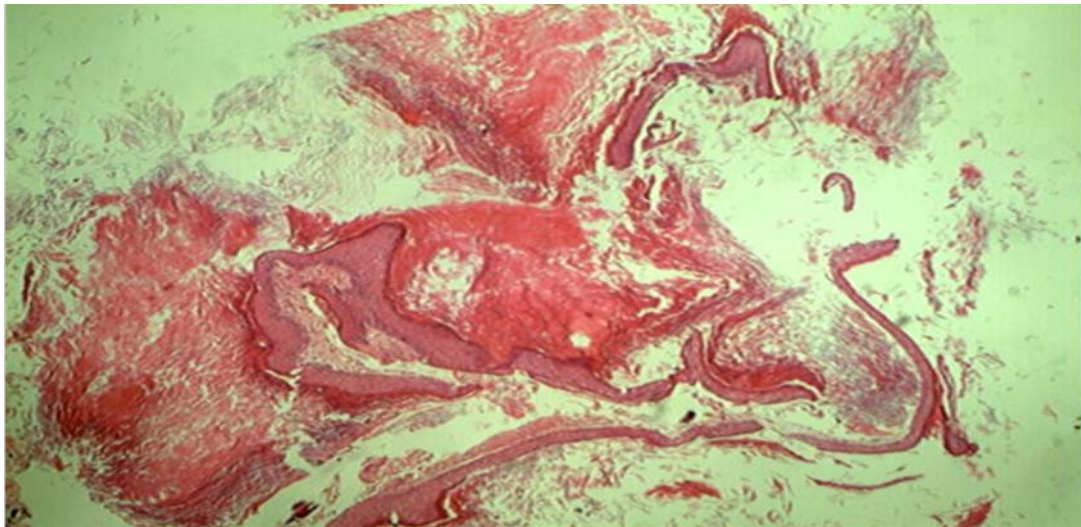


Figure 32: Coupe histologique. Centre amorphe formé par les lames de kératine de l'épithélium malpighien kératinisant et du tissu conjonctif.

IV. Fiche d'exploitation :

(cholestéatomes compliqués de l'oreille moyenne au service d'ORL)

1- N° de dossier :

2- année :

Identité :

3-Prenom et nom :

4- âge :

5-Sexe :

6-Profession :

7-Situation familiale :

8-Adresse :

9- N° de Téléphone :

Hospitalisation :

10- Date d'entrée :

11-Date de sortie :

12- Durée d'hospitalisation : / / jours

13-Delai entre le début des symptômes et hospitalisation :

Antécédents :

14- personnels :

Médicaux :

- tabagisme passif ou actif

- Rhinopharyngite au bas âge

- Ronflement au bas âge

- Traumatisme auriculaire

- Otorrhée au bas âge

- Otite moyenne aigue

- OSM

- Rhinite allergique

- Asthme

- RGO

- Autres :

Chirurgicaux :

- pathologie otologique :

- type : OMC simple OSM cholestéatome

- moyens thérapeutiques :

- Traitement médical :

- chirurgie : tympanoplastie diabolo AAT EPM

- évolution :

- pathologie pharyngée :

20- TDM des rochers:

Éléments de diagnostic:

- lyse du mur de la logette:
- comblement de la caisse : -attique
 - mesotympanique
 - hypotympanique
 - protympanique
- atteinte de la chaîne ossiculaire :
- atteinte de la mastoïde :
- extension : toit de l'attique fosse postérieure vestibule cochlée T. d'Eustache

21- autres:

Prise en charge thérapeutique:

22- medical :

ATB corticothérapie goutte auriculaire autres:

23-chirurgie:

- Voie d'abord:
- technique:
 - ouverte:
 - comblement de la cavité postérieure
 - confection d'une petite caisse
 - fermée :
- antroatticotomie postérieure
 - atticotomie transcanallaire
- reconstruction :
 - matériel : cartilage corticale
 - mur de la logette :
- paroi postérieure du CAE :
 - geste fonctionnel :
 - Si oui, préciser le type d'ossiculoplastie et le matériel utilisé :
- constatations peropératoire :
- prévision d'un second look : oui non

Si oui ; préciser le geste qui a été fait :

23-soins postopératoires :

- traitement : ATB
- changement de pansement : à j
- état de la cicatrice :
- otorrhée : oui non
- traitement local :

Evolution :

24-immédiate :

- PF :
- Vertiges ;
- Acouphènes :
- Hémorragies :
- Otoliquorrhée :

CAT après la survenue d'une de ces complications :

Traitement médical reprise chirurgicale

Résultats :

23-anatomiques :

L'otorrhée :

Examen otoscopique :

24-scannographies :

Résultat :

25-fonctionnels :

Disparition de l'otorrhée: excellent très bon bon moyen identique mauvais

L'audition : excellent très bon bon moyen identique mauvais

L'acouphène : excellent très bon bon moyen identique mauvais

Troubles de l'équilibre : excellent très bon bon moyen identique mauvais

Autres :

26. remarques :



Résumé

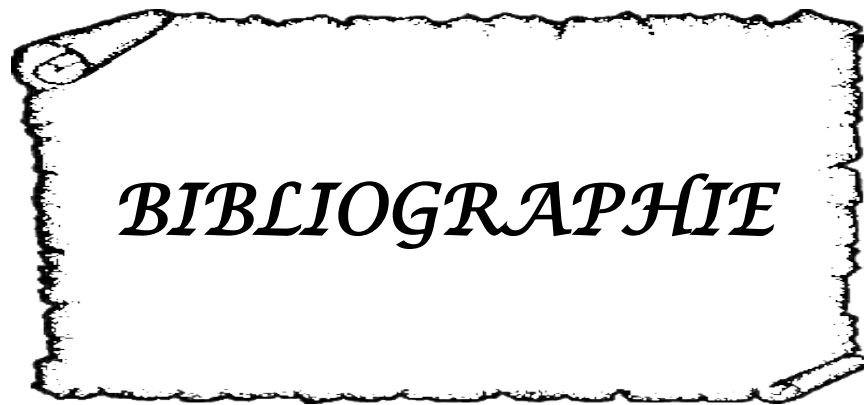
L'otite chronique cholestéatomateuse se définit par la présence d'un épithélium malpighien kératinisé dans l'oreille moyenne, elle est souvent qualifiée d'otite chronique dangereuse. Cette dangerosité est liée aux propriétés ostéolytiques et au caractère évolutif du cholestéatome qui est une source potentielle de complications graves, Le cholestéatome est dit compliqué lorsqu'il dépasse les limites anatomiques de l'oreille moyenne. Notre étude est rétrospective à propos de 17 cas d'otite chronique cholestéatomateuses compliqués opérés dans le service d'oto-rhino-laryngologie de CHU Mohamed VI de Marrakech sur une période de 5 ans de janvier 2010 à décembre 2014. L'âge de nos patients variait de 3,5 ans à 52 ans avec une moyenne de 27,5 ans, Le sex ratio était de 1,42 (H/F). Les modes de découverte des cholestéatomes compliqués étaient dominés par les vertiges, la paralysie faciale périphérique et les suppurations endocrâniennes, on a également trouvé la mastoïdite, l'abcès de Bezold, la thrombophlébite de sinus latérale, la méningite. Le délai de consultation de cholestéatome compliqué variait entre 1 an et 25 ans. Le diagnostic des complications de cholestéatome repose sur la TDM qu'est primordial dans le bilan d'extension du cholestéatome. L'IRM joue un rôle complémentaire et fondamental dans le diagnostic de certaines complications et dans la précision de plus détails radiologique d'autres. Le traitement des otites chroniques cholestéatomateuse repose sur le traitement spécifique de la complication en plus de traitement de cholestéatome. Dans notre série 94,12% des patients ont bénéficié d'un traitement par tympanoplastie en technique ouverte alors qu'un seul cas avait bénéficié d'une tympanoplastie par technique fermée vu son petit âge de 3,5 ans. Les suites opératoires étaient simples. Un cas de récurrence a été noté après un délai de 2 ans.

Abstract

Cholesteatoma chronic otitis is defined by the presence of a keratinized squamous epithelium in the middle ear, it is often described as dangerous chronic otitis. This danger is related to osteolytic properties and the evolving nature of cholesteatoma is a potential source of serious complications. Cholesteatoma is said complicated when it exceeds the anatomical boundaries of the middle ear. Our retrospective study is about 17 cases of otitis chronic complicated cholesteatomatous operated in the Otorhinolaryngology service CHU Mohamed VI Marrakech over 5 years from January 2010 to December 2014. The age of patients ranged 3.5 years to 52 years with an average of 27.5 years, the sex ratio was 1.42 (M /W). The complicated cholesteatoma discovery methods were dominated by dizziness, peripheral facial palsy and intracranial abscesses were also found mastoiditis, Bezold abscess, thrombophlebitis of lateral sinus, meningitis. The complicated cholesteatoma consultation period ranged from 1 year to 25 years. The diagnosis of cholesteatoma complications based on CT what paramount in the cholesteatoma extension record. MRI plays a complementary and essential role in the diagnosis of certain complications and accuracy more details other radiological. The treatment of chronic ear cholesteatoma based on the specific treatment of the complication in addition to processing cholesteatoma. In our study 94.12% of patients received treatment in tympanoplasty open technique while only one case had received tympanoplasty with closed saw his little technical age of 3.5 years. The postoperative course was uneventful. One case of recurrence was noted after the period of 2 years.

ملخص

يعرف الالتهاب المزمن الكولستيريولي بوجود الظهارة الحرشفية الكيراتينية في الأذن الوسطى، وغالبا ما توصف بأنها التهاب الأذن الوسطى المزمن الخطير. ويرتبط هذا الخطر بالخصائص العظمية التحللية والطبيعة المتسارعة لتطور الالتهاب الكولستيريولي كما يعتبر مصدر محتمل لمضاعفات خطيرة. يعرف الكوليسيتيريولي بكونه معقدا عندما يتجاوز الحدود التشريحية للأذن الوسطى، ولقد قمنا بدراسة استيعادية حول 17 حالة من حالات الالتهاب المزمن الكولستيريولي المعقد والتي اجري لها التدخل الجراحي في خدمة أمراض الأذن، الأنف و الحنجرة في المستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش على فترة 5 سنوات من يناير 2010 إلى ديسمبر 2014. وتراوحت أعمار المرضى بين 3 سنوات و نصف و 52 سنة بمتوسط 27.5 سنة، وكانت النسبة بين الجنسين بأغلبية ذكورية 1.42 . سيطرت الدوخة و الشلل الوجهي والالتهابات داخل الجمجمة على اساليب اكتشاف الكولستيريول المعقد كما وجد ايضا التهاب الخشاء، خراج بيزولد ، التهاب الوريد الخثاري اللجي الوحشي، و التهاب السحايا، وتراوحت فترة التشاور الكوليسيتيريولي المعقد من سنة إلى 25 سنة. يتم تشخيص مضاعفات الكولستيتيوم من خلال التصوير المقطعي والتصوير بالرنين المغناطيسي اللذان يلعبان دورا أساسيا في اعطاء المزيد من الدقة في التفاصيل الإشعاعية الأخرى. يستند علاج كوليسيتيريول الأذن المزمن إلى علاج خاص لبعض المضاعفات بالإضافة إلى البتر الكامل للكوليسيتيتيوم. في دراستنا 94.12% من المرضى تلقوا العلاج براب الطبلبة بالتقنية المفتوحة بخلاف حالة واحدة فقط التي تلقت العلاج بالتقنية المغلقة نظرا لسنها الصغير 3.5 سنوات . وكانت المراقبات البعد العملية الجراحية بسيطة. لوحظت حالة واحدة من عودة المرض بعد سنتين من المراقبة.



BIBLIOGRAPHIE

1. **B.Lemaire, E. Racy, E.Lescanne, D.Doyon, S. Bobin , F.Portier.**
Complications méningoencéphaliques des otites chroniques cholestéatomateuses.
Ann Otolaryngol Chir Cervico–fac. 2004; 121 (4):197–204.
2. **A.Tall, M.C Ba, I.Essalki, B.K Diallo, M.Ndiaye, B.Loum et AL.**
Complications infectieuses et crano–encéphaliques des otites moyennes chroniques cholestéatomateuses: A propos de 4 observations.Dakar méd. 2006;51(1):5–9.
3. **R.L.Abada, I.Mansouri, M.Mammri, F.Kadiri**
Complications des otites moyennes chroniques
Annales françaises d'oto–rhini–laryngologie. 2009;12:1–5.
4. **Skandor.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. 2011
5. **A.Tall, I.Sylla, M.N'diaye, ES.Diom, R.Deguenonvo, BK.Diallo**
Complications des otites moyennes chroniques
J.TUN ORL, juin 2014; N 31
6. **A.Mustafa, A.Heta, B.Kastrati, Sh.Dreshaj**
Complications of chronic otitis media with cholesteatoma during a 10year
European Archives of oto–rhini–laryngologie. 2008; 265:1477–1482
7. **Nowak.C, Champagne, Benkhatar.H, Manfredi.L, Bobin.S**
Cholestéatomes extensifs du rocher
Annales françaises d'oto-rhino-laryngologie.2014 ;76 :131-121
8. **Vikran BK, Khaja N, Udayashankar SG, Venkatesha BK, Manjunath D.**
Clinico-epidemiological study of complicated and uncomplicated chronic suppurative otitis media. The Journal of Laryngology and Otology.2008, 122:442–446
9. **Samuel J, Fernandes C, Steinberg J.L.**
Intracranial otogenic complications : a persisting problem.
Laryngoscope. 1986; 96 :272–8
10. **Osma U, Cureoglu S, Hosoglu S.**
The complications of chronic otitis media: report of 93 cases.
J Laryngol Otol.2000;114:97–100

11. **Jamali.C C.FARAH, C.NASSIF, S.RASSI, Z.ROUHAYEM**
Le cholestéatome acquis de l'enfant : facteurs prédictifs de récurrence - Une étude rétrospective.
JML.2014 :62-1
12. **M.B.Faye, M.C.Ba, I.C.Diakhaté, A.Hossini, A.Renaux.**
Cholestéatome compliqué d'abcès de la fosse postérieure.
Rev laryngol otol rhinol. 2006;127(3):161-163.
13. **Cudnec Y, Poncet JL, Verdalle P, Buffe P.**
Complications locorégionales des otites.
Encyclopédie médicochirurgicale.1995;20-135-A-10.
14. **Albers FW.**
Complications of otitis media: the importance of early recognition.
Am J Otol 1999;20:9-12.
15. **B.Bouity, M.Chibani, K.Nadour, M.Moujahid, M.Taouissi.**
Cholestéatome de l'oreille moyenne, étude rétrospective à propos de 145 cas
The Pan Afr Med J. 2014,17:163
16. **D.Ayache, S.Schmerber, J.P.Lavieille, G.Roger, B.Gratacap.**
Cholesteatome de l'oreille moyenne.
Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 2006;123:120-37.
17. **Rupa V, Raman R.**
Chronic suppurative otitis media: complicated versus uncomplicated disease.
Acta Otolaryngol 1991;111:530-5.
18. **S.Yetiser, F.Tosun, M.Kazkayasi.**
Facial nerve paralysis due to chronic otitis media.
Otol Neurotol.2002; 23: 580-8.
19. **Kangsarak J, Foonant S, Ruckphaopunt K, NavacharoenN., Teotrakul S.**
Extracranial and intracranial complications of suppurative otitis media. Report of 102 cas
J Laryngol Otol. 1993;107(11) : 999- 1004

20. **DARROUZET V, DUTKIEVICZ J, CHAMBRIN A, DIAB S, DAUTHERIBES M.**
Les complications endocrâniennes du cholestéatome :à propos de 8 cas.
Rev Laryngol Otol Rhinol 1997; *118*:79–86.
21. **M.Fronçois,**
Complications des otites moyennes aiguës et chroniques
EMC oto–rhino–laryngologique, 2(2005) :92–106
22. **Balsojevic I, Micic S, Baljosevic Z, Milovanovic J.**
Facial nerve paralysis as a sequelae of chronic suppurative otitis.
Med Pregl 2000;53:93–6.
23. **M.T.Williams, D.Ayache.**
Imagerie des otites chroniques de l'adulte.
J Radiol 2006; 87,1743–55
24. **Geyik M.F, Kologlu O.F, Hosoglu S, Ayaz C.**
Acute bacterial meningitidis as a complication of otitis media and related mortality factors.
Yonsei Med J 2002 ;43:573–8.
25. **R.A Rakotoarivelo, A.H.N Rakotoarisoa, H.Rakotonirainy, R.Andria–nasolo, M.J.D.Randria.**
Méningites bactériennes sur Otites moyennes chroniques : des urgences particulières.
Revue d'anesthésie–réanimation et de médecine d'urgence. 2009;1(4):14–16.
26. **G.Trimis, G.Mostrou, A.Lourida, F.Prodomou, V.Syriopoulou, M.Theodoridou.**
Petrositis and cerebellar abscess complicating chronic otitis media.
J Pediatr Child Health 2003 ;39:635–6.
27. **Tlinder, C.Schlegel, P.Brandle**
Otite moyenne chronique simple contre cholestéatomateuse
Forum Med Suisse 2011;11(35):587
28. **DENOYELLE F, SILBERMAN B, GARABEDIAN EN.**
Intérêt de l'imagerie par résonance magnétique couplée à la tomodensitométrie dans le dépistage des cholestéatomes résiduels après chirurgie primaire.
Ann Otolaryngol Chir Cervico Fac 1994; *111*:85–8.

29. **N.Ndoye, A.Hossini, M.C.Ba, M.B.Faye, A.B.Thiam, I.Tine ET AL.**
Les abcès de la fosse cérébrale postérieure à propos de 4 cas.
Méd Trop. 2007 67: 485–489.

30. **P.AIKELE, T.KITTNER, C.OFFERGELD, H.KAFTAN, K.B.HUTTENBRINK, M.LANADO.**
Diffusion-weighted MR Imaging of cholesteatoma in pediatric and adult patients who have undergone middle earsurgery.
Am J Roentgenol 2003; 181:261–5.

31. **SENNAROGLU L, SOZERI B.**
Otogenic brain abscess: review of 41 cases.
Otolaryngol Head Neck Surg 2000; 123:751–5.

32. **HOYT DJ, FISHER SR.**
Otolaryngologic management of patients with subdural empyema.
Laryngoscope 1991; 101:20–4.

33. **Smith, A.Jason, Christopher J. Danner.**
"Complications of chronic otitis media and cholesteatoma."
Otolaryngologic Clinics of North America 39.6 (2006): 1237–1255.

34. **Veillon F, Charneau D, Stierle JL, Bourjat P, Budor P.**
Pathologie inflammatoire de l'oreille moyenne. In : Veillon F.
Imagerie de l'oreille, Flammarion Médecine–Sciences, 1991, Paris.

35. **P.Rocher, R.Carlier, P.Attal, D.Doyon, S.Robin.**
Apport et place du scanner dans le bilan pré-opératoire de l'otite chronique–corrélation radio–chirurgicale à propos de 85 cas.
Ann Otolaryngol Chir Cevicofac 1995; 112:317–23

36. **Castrillón, Rodrigo.**
Résultats à long terme de l'évidement pétro–mastoidien en technique ouverte.
Diss. University of Geneva, 2001.

37. **N.H.Blevins, B.L.Catrter.**
Routine preoperative imaging in chronic ear surgery.
Am J Otol 1998; 19:527–38.

38. **Kuezkowski J, Mikaszewski B.**
Intracranial complications of acute and chronic mastoiditis: report of two cases in children.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2001;60:227–37.
39. **M. A. Kenna.**
"Incidence and prevalence of complications of otitis media."
Annals of otology, rhinology & laryngology. Supplement 99.149 (1990): 38–39.
40. **Kos, Maria Izabel, et al.**
"Anatomic and functional long-term results of canal wall-down mastoidectomy."
Annals of Otology, Rhinology & Laryngology 113.11 (2004): 872–876.
41. **H.Sick, F.Veillon.**
Atlas of section of the temporal bone and adjacent regions. Anatomy and CT.
New York, Berlin, Heidelberg : Springer Verlag, 1988;88 p.
42. **A.Ceylan, Y.Bayazit, M.Yilmaz, F.Celenk, I.Bayramoglu, K. Uygur, N.Goksu, S.Ozbilen.**
Extracranial Complications of Chronic Otitis Media.
Int. Adv. Otol. 2009;5:(1)51–55.
43. **F.Héran, F.Williams, D. Ayach**
I RM du temporal.
J Radiol 2006;87:1783–94.
44. **D.Ayache, S.Schmerber, J.P.Lavieille, G.Roger, B.Gratapap.**
Cholesteatome de l'oreille moyenne.
Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 2006;123:120–37.
45. **Hasbellaoui L, Boudjennah F, Akrouf S, Dehl H.**
Les otites moyennes cholestéatomateuses: facteurs prédictifs d'un mauvais résultats opéré CHUTizi ouzou Algérie,
Ann françaises d. ORL et de pathologie cervico fac. 2010;127:97–148.
46. **P.Chavanet.**
Presumptive bacterial meningitis in adults: initial anti-microbial therapy.
Med Mal Infect. 2009;39(7–8):499–512.

47. **E.Rondini**
Ossiculoplasties et reprises etude rétrospective
[www.docpole](http://www.docpole.de) de santé.com
48. **Murthy PS, Sukumar R, Hazarika P, Rao AD, Mukulhand RA.**
Otogenic brain abscess in childhood.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1991;22:9–17.
49. **Kuezkowski J, Mikaszewski B.**
Intracranial complications of acute and chronic mastoiditis: report of two cases in children.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2001;60:227–37.
50. **Ibekwe AO, Okoye BCC.**
Subperiosteal mastoid abscess in chronic suppurative otitis media.
Ann Otol Rhinol Laryngol 1988;97:373–5.
51. **M.B.Faye, M.C.Ba, I.C.Diakhaté, A.Hossini, A.Renaux.**
Cholestéatome compliqué d'abcès de la fosse postérieure.
Rev laryngol otol rhinol. 2006;127(3):161–163.
52. **Martin C, Darrouzet V, Ayache D, Bensimon JM, Bozorg–Grayeli A, Dubrulle F, Elmaleh–Berges M, Escudé B, Lacoïn F, Veillon F, Veyret C, Vincent C.**
Recommandation pour la pratique clinique: Indications et techniques de l'imagerie de l'oreille moyenne et du rocher.
Fr ORL 2008;94:361–5.
53. **S.Yetiser, F.Tosun, M.Kazkayasi.**
Facial nerve paralysis due to chronic otitis media.
Otol Neurotol.2002; 23: 580–8.
54. **Y.Guerrier .**
Anatomie à l'usage des oto–rhino–laryngologistes et des chirurgiens cervico–faciaux.
joué–lés–Tours : La Simarre, 37–51.
55. **H.F.Schukhnecht, A.G .Gulya.**
Anatomy of temporal bone with surgical implications.
New York : informa healthcare 2007;1,XVIII–356p.

56. **M.T.Williams, D.Ayache.**
Imagerie des otites chroniques de l'adulte.
J Radiol 2006; 87,1743–55.
57. **C.FITZEK, T.MEWES, S.FITZEK, H.J.MENTZEL, S.HUNSCHE, P.STOETER.**
Diffusion-Weighted MRI of cholesteatomas of the petrous bone.
J Magn Reson Imaging 2002; 15:636–41.
58. **P.AIKELE, T.KITTNER, C.OFFERGELD, H.KAFTAN, K.B.HUTTENBRINK, M.LANADO.**
Diffusion-weighted MR Imaging of cholesteatoma in pediatric and adult patients who have undergone middle earsurgery.
Am J Roentgenol 2003; 181:261–5.
59. **B.Barry, J.Dellatre, F.Vié, JP.Bedos, P.Géhanno.**
Otogenic intracranial infections in adults.
Laryngoscope 1999; 109:483–7.
60. **S.Falcone, MJ.Post.**
Encephalitis, cerebritis, and brain abscess:pathophysiology and imaging findings.
Neuroimaging Clin N Am 2000; 10:333–53
61. **A.AMAR, GHOSH S, APUZZO M**
Treatment of central nervous system infections.
Neuroimaging Clin N Am 2000; 10:445–58.
62. **Denoyelle F, Silberman B, Garabedien EN.**
Intérêt de l'imagerie par résonance magnétique couplée à la tomodensitométrie dans le dépistage des cholestéatomes résiduels après chirurgie primaire.
Ann Otolaryngol 1994;111:85–88.
63. **Day K.**
The etiologic factors in the formation of cholesteatoma.
Ann Otol Rhinol Laryngol 1934;43,837.
64. **Hashimoto S, Kobayashi T, Toshima M, Takasaka T.**
MR imaging of middle ear pathologies: evaluation of cholesteatoma with Gd-DTPA-enhanced MR imaging. Cholesteatoma and mastoid surgery.

65. **Martin C, Darrouzet V, Ayache D, Bensimon JM, Bozorg-Grayeli A, Dubrulle F, Elmaleh-Berges M, Escudé B, Lacoïn F, Veillon F, Veyret C, Vincent C.**
Recommandation pour la pratique clinique: Indications et techniques de l'imagerie de l'oreille moyenne et du rocher.
Fr ORL 2008;94:361-5.

66. **Cabral DA, Flodmark O, Farell K, Speert DP.**
Prospective study of computed tomograph in acute bacterial meningitis.
J Pediatr 1987;111:201-5.

67. **Wetmore RF.**
Complication of otitis media.
Pediatr Ann 2000;29:637-46.

68. **Pfister HW, Feiden W, Einhaupel KM.**
Spectrum of complications during bacterial meningitis in adults.
Arch Neurol 1993;50:575-81.

69. **Bluestone CD, Klein JO.**
Intracranial suppurative complications of otitis media.
In: Pediatric Otolaryngology. Philadelphia: Saunders; 1990. 537-46.

70. **HOYT DJ, FISHER SR.**
Otolaryngologic management of patients with subdural empyema.
Laryngoscope 1991;101:20-4.

71. **Veillon F, Charneau D, Stierle JL, Bourjat P, Budor P.**
Pathologie inflammatoire de l'oreille moyenne. In : Veillon F.
Imagerie de l'oreille, Flammarion Médecine-Sciences, 1991, Paris.

72. **Castrillón, Rodrigo.**
Résultats à long terme de l'évidement pétro-mastoidien en technique ouverte.
Diss. University of Geneva, 2001.

73. **Kos, Maria Izabel, et al.**
"Anatomic and functional long-term results of canal wall-down mastoidectomy."
Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology 113.11 (2004): 872-876.

74. **Ibekwe AO, Okoye BCC.**
Subperiosteal mastoid abscess in chronic suppurative otitis media.
Ann Otol Rhinol Laryngol 1988;97:373–5.
75. **AMAR A, GHOSH S, APUZZO M.**
Treatment of central nervous system infections.
Neuroimaging Clin N Am 2000;10:445–58.
76. **SENNAROGLU L, SOZERI B.**
Otogenic brain abscess: review of 41 cases.
Otolaryngol Head Neck Surg 2000;123:751–5.
77. **PANDA NK, SREEDHARAN S, MANN SB, SHARMA SC.**
Prognostic factors in complicated and uncomplicated chronic otitis media.
Am J Otol 1996;17:391–6.
78. **Hasbellaoui L, Boudjennah F, Akrouf S, Dehl H.**
Les otites moyennes cholestéatomateuses: facteurs prédictifs d'un mauvais résultats opéré CHUTizi ouzou Algérie,
Ann françaises d. ORL et de pathologie cervico fac. 2010;127:97–148.
79. **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(4):230–4. [[PubMed](#)]
80. **Gaillardin L, Lescanne E, Morinière S, Robier A.**
Canal wall up tympanoplasty for middle ear cholesteatoma in adults: modeling cartilage,
European Annals of Otorhinolaryngology. Head and neck diseases. 2012;129(2):82–86. [[PubMed](#)]
81. **Moody MW, Lambert PR.**
Incidence of Dehiscence of the Facial Nerve in 416 Cases of Cholesteatoma.
Otology and Neurotology. 2007, 28(3):400–404.

- 82. Hafidh MA, Keogh Ivan, Walsh RMC, Walsh M, Rawluk D.**
Otogenic intracranial complications. A 7-year retrospective review.
American Journal of Otolaryngology-Head and Neck Medicine and Surgery. 2006,
27:390-395
- 83. Ustündag E, Keskin G, Almaç A.**
Management of Lateral Sinus Thrombosis in Chronic Otitis Media.
Otology and Neurotology. 2006, 27(8):1098-1103.

قسم الطبيب

اقسمُ باللهِ العَظِيمِ

أن أراقبَ اللهَ في مِهْنَتِي.

وأن أصونَ حياةَ الإنسانِ في كَافَّةِ أطوارِها في كلِّ الظروفِ والأحوالِ

بإذلةٍ وسُعيٍ في استنقاذِها مِنَ الهَلَاكِ والمرَضِ والألمِ والقَلْقِ.

وأن أحفظَ لِلنَّاسِ كَرَامَتَهُمْ، وأستُرَّ عَوْرَتَهُمْ، وأكتمَ سِرَّهُمْ.

وأن أكونَ عَلَى الدوامِ من وسائلِ رحمةِ اللهِ،

بإذلةِ رِعايَتِي للطبِيةِ للقريبِ والبعيدِ، للصالِحِ والطلّاحِ، والصدِيقِ والعدوِ.

وأن أثابرَ على طلبِ العلمِ، أُسَخِرُهُ لِنَفْعِ الإنسانِ .. لا لأذاهِ.

وأن أوقِرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وأُعَلِّمَ مَنْ يَصغِرُنِي، وأكونَ أختًا لِكُلِّ رَميلٍ في المِهْنَةِ الطَّبِيبَةِ

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى البِرِّ والتَقْوَى.

وأن تكونَ حياتِي مِصْدَاقَ إيمَانِي في سِرِّي وَعَلائِقِي ،

نَقِيَّةً مِمَّا يَشِينُهَا تَجَاهَ اللهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

واللهِ على ما أقولُ شهيدٍ



جامعة القاضي عياض

كلية الطب و الصيدلة

أطروحة رقم 102

سنة 2015

الالتهاب الكولسترولي المعقد للأذن الوسطى (بصدد 17 حالة)

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2015/06/25

من طرف

السيدة لعزيزة الودغيري

المزداة في 28 شتبر 1988 بإكنون

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

الالتهاب الكولستيرولي المعقد- التصوير المقطعي- التصوير بالرنين المغناطسي
رأب الطبلية بالتقنية المفتوحة

اللجنة

الرئيس

ع . الراجي

السيد

أستاذ في جراحة الأذن والأنف والحنجرة

المشرف

ح. النوري

السيد

أستاذ مبرز في جراحة الأذن والأنف والحنجرة

ح. غنان

السيد

أستاذ في جراحة الدماغ والأعصاب

الحكام

هـ. جلال

السيد

أستاذ مبرز في طب الأشعة