

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique
Université des Sciences, des Techniques et des
Technologies de Bamako
(USTTB)



République du Mali
Un Peuple – Un But – Une Foi



**FACULTÉ DE MÉDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE
(FMOS)**

Année Universitaire : 2022-2023

Thèse N°.....

TITRE

**PROFIL MICROBIOLOGIQUE DES OTITES MOYENNES
CHRONIQUES SUPPURÉES CHEZ LES ENFANTS DE 0
À 15 ANS À L'HÔPITAL DU DISCTRICT DE LA
COMMUNE IV**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 28/11/2023 à Bamako devant la Faculté
de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par Madame DIAWARA Safiatou

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'État)

Jury :

- ✓ Président : Pr SOUMAORO Siaka
- ✓ Membres : Pr CISSOKOYacouba
Dr KODIO Aminata
- ✓ Directeur de thèse : Pr SACKOHamidou Baba

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique
Université des Sciences, des Techniques et des
Technologies de Bamako
(USTTB)



République du Mali
Un Peuple – Un But – Une Foi



**FACULTÉ DE MÉDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE
(FMOS)**

Année Universitaire : 2022-2023

Thèse N°.....

TITRE

**PROFIL MICROBIOLOGIQUE DES OTITES
MOYENNES CHRONIQUES SUPPURÉES CHEZ LES
ENFANTS DE 0 À 15 ANS À L'HÔPITAL DU DISCTRICT
DE LA COMMUNE IV**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement 28/11/2023 à Bamako devant la Faculté de
Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Par Madame DIAWARA Safiatou

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'État)**

Jury :

- ✓ Président : Pr SOUMAORO Siaka
- ✓ Membres : Pr CISSOKO Yacouba
Dr KODIO Aminata
- ✓ Directeur de thèse : Pr SACKO Hamidou Baba

DÉDICACES

Je dédie ce travail :

- À mon père **Abdoul Wahab Diawara**

S'il m'avait été donné de choisir un père, je n'aurais fait un meilleur choix que toi.

Être ta fille est une fierté. Très tôt, tu as su m'inculquer l'importance du travail bien fait, le sens du devoir et tu m'as toujours incitée à me dépasser. Je n'ai jamais manqué de rien ; tu as consacré ta vie à prendre soin de tes enfants et à faire d'eux des personnes droites et justes.

Tu es un père exemplaire, modeste, aimable ; celui pour qui le bonheur de sa famille passe avant le sien.

Aucune dédicace, aucun mot ne sauraient exprimer tout le respect, toute l'affection et tout l'amour que je ressens pour toi. L'honneur de ce travail – l'un de tes vœux les plus ardents – te revient.

Je prie Dieu, le Tout-puissant, de te protéger et de te procurer santé, bonheur et longue vie à nos côtés. Amine !

- À ma mère Madame **Diawara Mariam Traoré**

Me donner la vie est le plus beau cadeau que tu m'aies fait. Femme vertueuse, femme généreuse, femme travailleuse, femme patiente, femme courageuse, femme de principe. Telles sont les qualités qui font de toi une personne admirable. Tout ce que je suis aujourd'hui, c'est à toi que je le dois. Les mots ne suffisent pas pour t'exprimer ma gratitude pour tous les sacrifices que tu fais chaque jour pour nous, tes enfants. Sois assurée que tes leçons me suivront toujours.

Tu es la maman que tout enfant rêve d'avoir et je suis plus que fière d'être ta fille.

Ce travail est également le fruit de ton labeur. Que le Tout-puissant Allah te garde longuement auprès de nous dans la santé, l'amour et le bonheur ! Amine !

- À mes très chères sœurs **Nana, Fatoumata, Fatoumata Faty** et à mon cher frère **Mahamadou Lamine**

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 affection, de votre tendresse, de votre compréhension et de votre générosité avec tous mes vœux de bonheur, de santé, de succès et de réussite. Je prie Dieu pour nous garder, à jamais, unis dans la joie et la prospérité. Amine !

- À mes filles **Salimata et Nahan Koné**

Je suis comblée de vous avoir. Vous apportez de la joie de vivre, de l'amour et surtout beaucoup bonheur dans ma vie.

Je vous aime beaucoup et vous me donnez le courage et la force de me battre chaque jour pour un avenir meilleur.

REMERCIEMENTS

Je voudrais remercier :

- Allah, le Tout-puissant, pour sa grâce et les nombreux bienfaits dont il m'a comblée.
- Mon cher époux
Pour ta patience, ta présence et toute la compréhension dont tu as fait preuve toutes ces années durant.
- Mes oncles et tantes :
Pour les bénédictions, les conseils et les encouragements qui m'ont été d'un soutien fort tout au long de ce travail. Merci!
- Mes cousines et cousins :
Pour tous les moments de délires et de fous rires que nous avons partagés ensemble. Trouvez ici l'expression de mon immense affection pour vous !
- Mes grands-parents :
Pour toutes les prières faites pour moi. Qu'Allah vous garde longtemps en bonne santé !
- Ma belle-famille et particulièrement ma belle-sœur Djénéba Koné et sa filleule Korka Kassambara :

Pour tout l'amour à mon endroit. Je ne saurais vous remercier assez pour toute la tendresse et l'amour que vous donnez à mes filles. Qu'Allah vous récompense et vous bénisse ! Amine !
- Mes tantes Alimatou, Magatte et Nahan :
Trouvez ici l'expression de mon profond amour et de mon respect. Que Dieu le Tout-puissant vous procure santé, bonheur et prospérité. Amine !
- Ma tante Fatoumata Traoré : tu as été toujours présente pour moi depuis toute petite. Merci pour ton amour et ton affection à mon égard. Je te témoigne toute mon estime et ma considération. Qu'Allah te bénisse ma tante !
- Ma tante Momo Traoré
Je ne saurais oublier ton soutien moral et financier ; surtout les provisions quand je devais monter au Point G. Merci pour tout. Qu'Allah te récompense, chère tante !
- Mes oncles Bréhima et Moussa Traoré :
Pour le soutien financier et moral. Qu'Allah vous bénisse !

- Ma grande-sœur Fatoumata Diawara :

Plus qu'une sœur, tu es une deuxième maman pour moi, mon ange-gardien. Tu as été toujours présente et dévouée à ma cause : physiquement, moralement et financièrement. Merci pour tout l'amour et toute l'affection que tu portes à mon égard. La maman de Princesse Sali !!!

Qu'Allah te bénisse et te récompense avec ce que tu désires le plus ! Amine !

- Ma petite-sœur Fatoumata Faty Diawara :

Au-delà d'être ma sœur, tu es devenue une amie, une confidente ; la seule d'ailleurs. Merci d'être pour moi une oreille attentive et qui ne me juge point. Encore merci pour ton amour et ton soutien sans faille. Qu'Allah te comble de ces bienfaits ! Amine !

- Ma grande sœur Nana Diawara et son mari Zoumana Zana Sogoba :

Les mots me manquent pour vous dire combien je suis reconnaissante envers vous. Sans vous, ce travail n'aurait pas pu voir le jour. Vous m'avez accueillie chez vous, soutenue moralement, physiquement et financièrement au tout début de cette aventure. Qu'Allah vous bénisse !

- Ma grande-sœur Afou Sanogo et mon grand-frère Abdoul Traoré :

Au-delà des liens, ce qui nous lie est très profond. Vous êtes des personnes formidables et aimables et d'une gentillesse à nulle autre pareille. Je ne cesserai de remercier Allah et mes parents pour votre présence dans ma vie. Qu'Allah renforce nos liens de fraternité et vous bénisse !

- Ma « Petite maman » Mariam Mah Sin Diarra :

De m'avoir accueillie à la fac, offert un lit et prise sous ton aile comme ta propre sœur. Allah te le rendra.

- Mon très cher et meilleur ami Abdoulaye Traoré :

Je ne saurais te dire combien merci pour tout ce que tu as fait pour moi. Tu as été pour moi un grand-frère et un guide. Tu m'as toujours encouragée à persévérer et à me surpasser.

Tes conseils et ton soutien moral et financier m'ont été d'une grande aide. Merci pour ta disponibilité ! Cette thèse est le fruit de tes efforts. Je te serai toujours reconnaissante.

Que Dieu te bénisse, mon cher ami ! Amine !

- Tous mes camarades et enseignants de l'école de Samaidougou de Kita, de l'école Tiéba de Sikasso, de l'école Mamelon de Sikasso et du second cycle Lotio de Sikasso.

Merci pour cette formation de base de qualité et les bons moments partagés. Vous êtes loin des yeux mais près du cœur.

- Tous mes camarades et enseignants du lycée Lafia de Kalabancoro :
Vous êtes la racine de ce travail. Merci de m'avoir appris à aimer les sciences et de m'avoir inculqué des valeurs scientifiques. Continuez à prôner l'excellence !
- Tous ceux et celles qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail, dont l'oubli du nom n'est pas celui du cœur. Recevez ma profonde gratitude.
- L'ensemble du corps professoral de la FMOS

Chers Maîtres,

La dévotion, l'humilité, le courage et la disponibilité dont vous faites preuve au quotidien ont permis de voir sortir, au fil des années, des générations de médecins. Médecins qui, aujourd'hui, font la fierté de nombreux pays et hôpitaux à travers le monde ; preuve de la qualité de l'enseignement prodigué. Grâce à votre volonté, cette Faculté connaît, au fil des années, une courbe de progression croissante et vivement que celle-ci ne cesse de croître afin que dans les années à venir, la FMOS continue de former de nombreux médecins qui feront la fierté du Mali et de toute l'Afrique.

- Le Professeur Hamidou Baba SACKO

De m'avoir donné l'opportunité d'être comptée parmi vos élèves et je ne saurais exprimer avec des mots toute la joie et toute la fierté qui m'animent. Merci, cher oncle ! Les conseils fructueux que vous n'avez cessé de me prodiguer, la confiance que vous avez manifestée à l'endroit de ma personne resteront à jamais gravés dans ma mémoire. Acceptez, je vous prie, l'expression de mon profond respect, de toute ma reconnaissance et de ma profonde gratitude.

HOMMAGES

À notre maître et Président du jury,

Pr SOUMAORO Siaka :

- Maître de conférences ORL et CCF ;
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;
- Enseignant à la FMOS ;
- Membre de la Société Malienne d'ORL (SMORL) ;
- Membre de la société Bénino-Togolaise d'ORL (SOBETORL) ;

Cher maître,

Vous nous faites un immense honneur de présider ce jury. Votre amour pour l'ORL, votre maîtrise de cette discipline et votre souci de former les étudiants avec rigueur forcent notre respect et notre admiration à votre égard.

Acceptez, cher maître, notre gratitude et nos sincères remerciements. Que Dieu vous accorde la grâce de continuer vos œuvres. Amen !

À notre maître et membre du jury,

Professeur CISSOKO Yacouba :

- Maître de conférences agrégé à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS) ;
- Praticien hospitalier au service des Maladies Infectieuses et Tropicales du CHU du Point G ;
- Spécialiste de Maladies Infectieuses et Tropicales ;
- Master en immunologie et infection ;
- DU de méthode et pratique en épidémiologie ;
- DU d'antibiothérapie et antibiologie ;
- Secrétaire Général de la Société Malienne de Pathologie Infectieuse et Tropicale (SOMAPIT).

Cher maître,

Nous sommes fiers de vous avoir comme membre du jury.

Vos compétences scientifiques, votre abord facile et votre modestie font de vous un exemple. L'opportunité nous est offerte pour vous témoigner notre haute considération.

À notre maitre et juge,

Docteur KODIO Aminata :

- Spécialiste en Médecine de Famille / Médecine Communautaire
- Membre du réseau des médecins de famille et communautaires du Mali

Cher maître,

Merci d'avoir accepté de siéger dans ce jury malgré vos nombreuses occupations.

Vos grandes qualités pédagogiques et scientifiques et votre humeur constamment joviale font de vous un maître admirable.

Trouvez ici, cher maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance !

À notre maître et directeur de thèse,

Professeur SACKO Hamidou Baba :

- Maître de conférences en ORL à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) ;
- PhD en Oto-Rhino-Laryngologie ;
- DU Santé Publique ;
- CU en Pédagogie Approche par compétences intégrée ;
- CES en Neuroanatomie ;
- Compétences en ORL pédiatrique, en Suivi Évaluation de projets, en Études d'impact sur la santé, en Méthodologie de la recherche et soins de santé primaire ;
- Chef de l'unité ORL de l'Hôpital du District de la Commune IV ;
- Président fondateur de l'AMASAORL (Association Docteur Mamadou SACKO pour la Promotion de l'ORL au Mali) ;
- Directeur du Centre d'Études et de Recherche en Santé ORL Communautaire de l'AMASAORL ;
- Directeur de publication de la Revue malienne pour la promotion de la santé ORL communautaire ;

Cher maître,

Ce travail est le fruit de vos efforts.

Homme de qualité scientifique, homme de principe, votre rigueur, votre disponibilité votre humanité, la clarté de votre enseignement, votre souci constant pour le travail bien fait imposent respect et admiration.

Par ailleurs, nous vous prions de bien vouloir accepter nos excuses pour toutes les fois où nous n'avons pas été à la hauteur de vos attentes.

C'est l'occasion solennelle de vous dire infiniment merci pour votre soutien pour les nombreux conseils que vous nous avez prodigués et pour votre sens aigu du travail bien fait que vous nous avez transmis.

Sigles et abréviations

al.	allié(s)
AMALDEME	Association Malienne de Lutte contre les Déficiences Mentales chez l'Enfant
AMASAORL	Association Docteur Mamadou SACKO pour la Promotion de l'ORL au Mali
APEJ	Agence pour la Promotion de l'Emploi des Jeunes
ASACO	Association de Santé de Communautaire
CA-SFM	Comité d'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie
CCF	Chirurgie Cervico-Faciale
CHU	Centre Hospitalo-Universitaire
CICM	Centre d'Infectiologie Charles Mérieux
CIV	Commune IV
CNAM	Centre National d'Appui à la Lutte contre la Maladie
CMLN	Comité Militaire de Libération Nationale
CSCOM	Centre de Santé Communautaire
CSRéf	Centre de Santé de Référence
CU	Certificat Universitaire
DAT	Département anti-tuberculeux
DES	Diplôme d'Études Spécialisées
DU	Diplôme Universitaire
EC	<i>Escherichia coli</i>
FMOS	Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
KP	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
OMCS	Otite Moyenne Chronique Suppurée
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ORL	Oto-Rhino-Laryngologie
PA	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
PEAP	Potentiels Évoqués Auditifs Précoces
PEV	Programme Élargi de Vaccination
PhD	Philosophiæ Doctor
PMI	Protection Maternelle et Infantile

PPTE	Pays Pauvres Très Endettés
SA	<i>Staphylococcus aureus</i>
SCN	<i>Staphylococcus à coagulase négative</i>
SIDA	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
USAC	Unités de Soins, d'Accueil et de Conseils

Liste des tableaux

Tableau I : Répartition des patients en fonction de la localisation de l'otite moyenne chronique suppurée

Tableau II : Répartition des patients en fonction des résultats de la culture du pus

Tableau III : Répartition en fonction de la fréquence des germes isolés

Tableau IV : Répartition des germes les plus fréquents en fonction des tranches d'âge

Tableau V : Sensibilité des germes isolés les plus fréquents

Liste des figures et photos

Figure 1 : Coupe schématique des différentes parties de l'oreille

Figure 2 : Image otoscopique normale

Figure 3 : Un audiogramme normal

Figure 4 : Carte sanitaire de la Commune IV

Figure 5 : Répartition des patients selon les tranches d'âge

Figure 6 : Répartition en fonction du sexe

Figure 7 : Répartition selon l'association des germes

Figure 8 : Sensibilité des mycoses les plus fréquentes

Photo 1 : Instruments nécessaires pour l'examen de l'oreille

Photo 2 : Un miroir frontal (source lumineuse pour l'examen des organes ORL)

Photo 3 : Oscope à piles avec spéculums auriculaire

Photo 4 : Un audiomètre

Photo 5 : Une mastoïdite droite

Table des matières

I.	Introduction.....	2
1.	Objectifs	4
II.	Généralités	6
1.	Anatomie [7]	6
2.	Physiologie [7]	7
3.	Examens de l'oreille [7].....	8
4.	Pathologies	13
III.	Matériels / Patients et méthode	21
1.	Lieu et cadre de l'étude.....	21
2.	Historique de la Commune IV du District de Bamako	21
3.	Données géographiques	22
4.	Données sociodémographiques	23
5.	Les structures sanitaires	23
6.	Présentation de l'Hôpital du District de la Commune	24
7.	Présentation du Service ORL-CCF	26
8.	Type et période de l'étude	27
9.	Population d'étude	27
10.	Support de données	27
11.	Variables de l'étude	27
12.	Saisie des données	28
13.	Méthode d'étude	28
14.	Considération éthique.....	28
IV.	Résultats	30
1.	Aspects épidémiologiques.....	30
2.	Aspects bactériologiques.....	31
3.	Fréquence des germes isolés dans l'ensemble des prélèvements.....	32
4.	Répartition des germes les plus fréquemment rencontrés en fonction des tranches d'âge	33

5.	Sensibilité des germes isolés les plus fréquents	34
6.	Sensibilité des mycoses les plus fréquentes	35
V.	Commentaires /Discussion	37
1.	Âge	37
2.	Sexe	37
3.	Topographie de l'otite	37
4.	Aspect bactériologique	38
VI.	Conclusion	43
VII.	Recommandations	44

INTRODUCTION

I. Introduction

L'otite moyenne chronique suppurée (OMCS) est une maladie infectieuse fréquente chez l'enfant dans la pratique médicale à travers le monde se présentant sous de multiples facettes rendant sa définition complexe et reste aujourd'hui au centre des préoccupations des otologistes. Malgré ses préoccupations, elle se définit pour la plupart des auteurs comme une inflammation de l'ensemble des cavités de l'oreille moyenne prolongée au-delà de plus de 3 mois avec un écoulement de pus à travers une perforation tympanique [1,2]. Selon l'OMS, l'otite moyenne chronique suppurée est diagnostiquée chez 31 millions de personnes par an et 22% d'entre elles sont âgées de moins de 5 ans, environ 31 personnes sur 10 000 développent une déficience auditive dans le monde à la suite d'une otite moyenne chronique suppurée. Ce nombre augmente pour les enfants de moins de 5 ans qui vivent dans les pays en développement et 21 000 personnes meurent chaque année de l'otite moyenne chronique suppurée ou de ses complications [3]. Plusieurs enquêtes épidémiologiques réalisées dans les pays en développement rapportent une prévalence élevée $\geq 4\%$ [3].

Au Nigéria, une étude réalisée sur des prélèvements d'otorrhée a révélé 85,3% de cas d'OMCS [4]. Une étude réalisée au Mali sur des prélèvements d'otorrhée d'enfants de moins de 15 ans retrouvait 94,7% de cas d'OMCS [5]. Cette situation peut être associée aux conditions socioéconomiques médiocres de la population qui expliquent une consultation tardive des services de soins [1].

L'utilisation des antibiotiques à large spectre a contribué à baisser l'évolution de l'otite moyenne aiguë vers l'otite moyenne chronique suppurée et ses complications [6]. Néanmoins, des difficultés non moins importantes existent dans la thérapeutique de cette pathologie dues aux multiples traitements inadaptés que reçoivent ces patients ; la place d'un traitement appropriée et guidé est importante [1].

Les étiologies des otites moyennes chroniques suppurées sont représentées uniquement par des bactéries et mycoses [5]. Une connaissance des agents pathogènes responsables optimiserait l'antibiothérapie et réduirait de façon importante le risque de complication infectieuse. C'est pourquoi nous avons analysé des données recueillies sur une période de 14 ans sur le profil bactériologique d'enfants âgés de 0 à 15 ans porteurs de l'otite moyenne chronique suppurée et l'efficacité des antibiotiques dans cette pathologie chez l'enfant.

OBJECTIFS

1. Objectifs

1.1. Objectif général

Étudier le profil microbiologique des otites moyennes chroniques suppurées chez les enfants de 0 à 15 ans dans l'Hôpital du District de la Commune IV.

1.2. Objectifs spécifiques

- Décrire les aspects épidémiologiques des OMCS chez les enfants venus en consultation à l'Hôpital du District de la Commune IV de Bamako.
- Identifier les microorganismes responsables d'otites moyennes chroniques suppurées chez les enfants à l'Hôpital du District de la Commune IV de Bamako ;
- Décrire le profil de sensibilité des germes fréquemment isolés dans les OMCS aux antimicrobiens.

GÉNÉRALITÉS

II. Généralités

1. Anatomie [7]

L'oreille est un organe pair, symétrique et neurosensoriel occupant des cavités creusées dans le rocher (os du crane). Cet organe comprend trois parties : l'oreille externe, l'oreille moyenne et l'oreille interne. (Fig.1)

1.1. Oreille externe

Elle comprend le pavillon et le conduit auditif externe.

Le pavillon renferme du cartilage et comprend l'hélix, l'anthélix, le tragus (sa palpation douloureuse est un signe d'otite externe chez l'adulte et un signe d'otite moyenne aiguë chez le nourrisson), l'antitragus, le lobule (dépourvu de cartilage) et la conque.

Le conduit auditif externe comprend deux parties :

Une partie externe cartilagineuse et une partie profonde osseuse. La portion cartilagineuse contient les glandes cérumineuses qui produisent le cérumen, les glandes sudoripares et les glandes pilo-sébacées.

Le conduit auditif externe est oblique, par conséquent, pour mieux examiner le tympan, il faut tirer le pavillon en bas et en arrière chez l'enfant et en haut et en arrière chez l'adulte.

1.2. Oreille moyenne

Elle comprend la membrane tympanique ou tympan, la caisse du tympan, l'orifice de la trompe d'Eustache, l'os de la mastoïde.

La caisse du tympan contient la chaîne des osselets composée du marteau, de l'enclume et de l'étrier dont la platine ferme la fenêtre ovale. Le nerf facial traverse également la cavité du tympan (c'est ce qui explique la survenue de paralysie faciale au cours des affections de l'oreille moyenne).

La trompe d'Eustache fait communiquer la caisse du tympan avec le rhinopharynx (encore appelé naso-pharynx, arrière-nez, cavum; c'est ce qui explique souvent la répercussion des problèmes de rhumes sur l'oreille). La mastoïde est un système pneumatique osseux contenu dans l'os temporal dont la cellule la plus volumineuse est l'antre (l'infection de la cavité du tympan peut atteindre l'os de la mastoïde (mastoïdite) ou l'antre (oto-antrite).

L'appareil musculaire de la caisse du tympan comprend deux muscles : le muscle tenseur de la membrane du tympan et celui de l'étrier.

NB. La mastoïde n'est pas présente à la naissance, (elle est représentée par l'antre jusqu'à deux ans).

1.3. Oreille interne

Comprend essentiellement trois parties : le vestibule (les canaux semi-circulaires) qui est composé de deux liquides (endolymphe et périlymphe), le limaçon et le nerf acoustique qui finit son parcours dans le cerveau (aire corticale audio vestibulaire). Le limaçon ou cochlée renferme les cellules neurosensorielles (organe de Corti), c'est l'appareil de perception de l'organe auditif.

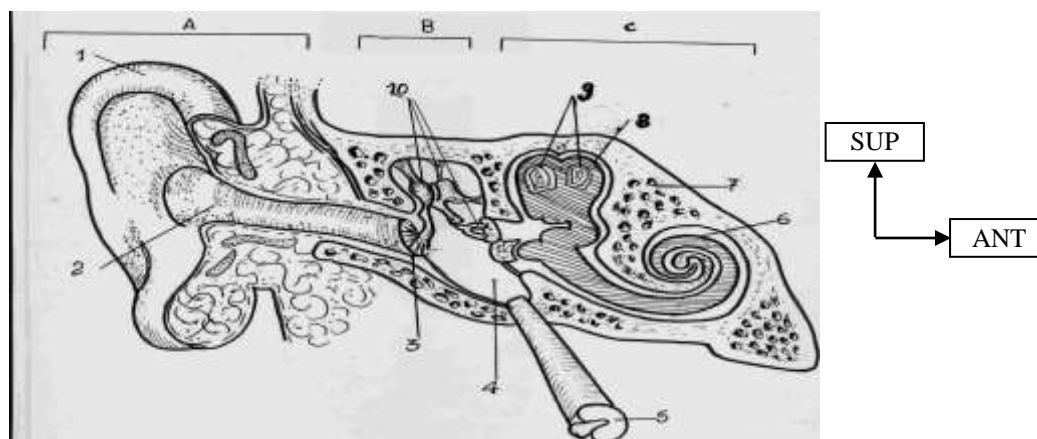


Figure 1 : Coupe schématique des différentes parties de l'oreille

- | | |
|----------------------------|---|
| A. Oreille externe | 6. Cochlée |
| B. Oreille moyenne | 7. Rocher (os temporal) |
| C. Oreille interne | 8. Labyrinthe |
| 1. Pavillon | 9. Canaux semi-circulaires |
| 2. Conduit auditif externe | 10. Osselets (marteau, enclume, étrier) |
| 3. Membrane du tympan | |
| 4. Caisse du tympan | |
| 5. Trompe d'Eustache | |

2. Physiologie [7]

L'oreille assure une fonction auditive et une fonction d'équilibre (vestibulaire)

2.1. Fonction auditive

Le pavillon, en recevant les sons, les concentre par le conduit auditif externe au tympan qui se met à vibrer. La vibration de la chaîne des osselets provoque un mouvement des liquides de l'oreille interne avec excitation des cils vibratiles (cellules neurosensorielles) de l'organe de Corti, chargé de transmettre les sons perçus à travers le nerf acoustique aux centres nerveux auditifs localisés dans le cerveau (cortex cérébral, aire corticale auditive).

La trompe d'Eustache assure l'aération de la caisse du tympan et le drainage des cavités de l'oreille moyenne.

Au total l'audition dépend donc de l'oreille externe, oreille moyenne, la cochlée, le nerf acoustique et l'aire auditive dans le cerveau ;

Le seuil de fréquences audibles varie généralement de 20 Hz à 20000 Hz.

2.2. Fonction vestibulaire (ou d'équilibre)

Elle est assurée par le vestibule (utricle, saccule, 3 canaux semi-circulaires, endolymphe, périlymphe)

INSTRUMENTS NECESSAIRES POUR L'EXAMEN DE L'OREILLE

(Photo 1)



Ligne 1 (de gauche à droite) : Jeu de spéculums (différents diamètres selon la taille du conduit auditif externe).

Ligne 2 (de gauche à droite) : Porte-coton, micro pince, pince coudée ORL, seringue pour lavage de l'oreille, diapason.



Photo 2 : Un miroir frontal (source lumineuse pour l'examen des organes ORL)

Une torche lumineuse

Un Microscope

3. Examens de l'oreille [7]

3.1. Examen clinique

Interrogatoire : Elle porte surtout sur les motifs de consultation du patient, le caractère blême d'oreille, son mode de survenue, le ou les facteur(s) déclenchant(s), le traitement en cours ...

Il recherche les symptômes suivants :

- Une surdité (hypoacousie) unilatérale ou bilatérale en rapport souvent avec un vieillissement (en ce moment elle est appelée presbyacousie) chez les personnes âgées ;

- Une otorrhée (écoulement de l'oreille); elle peut être claire (otoliquorrhée par exemple, écoulement de liquide céphalo-rachidien par l'oreille lors d'un traumatisme crânien), sanguinolente (otorragie) ou purulente;
- Des acouphènes (bourdonnements, sifflements d'oreille) ;
- Une otalgie : douleur auriculaire.
- Une otalgie reflexe : douleur par irradiation dans l'oreille à partir d'un mal de gorge ou d'une carie dentaire
- Cophose : absence totale de l'audition
- Autophonie : entendre résonner plus fort dans ses oreilles sa propre voix.
- Surdimutité : trouble de l'audition associé à un trouble du langage (sourd-muet).
- Prurit auriculaire (démangeaison de l'oreille)
- Plénitude de l'oreille : lourdeur de l'oreille
- Sensations de pulsations de vaisseaux dans l'oreille
- Troubles vestibulaires (vertige, trouble de l'équilibre, troubles visuels, céphalées vasomotrices (migraines) associées ou non à une atteinte de l'organe de l'audition).

3.1.1. Inspection

Elle apprécie l'aspect du pavillon, recherche de pavillon amputé ou malformé.

3.1.2. Palpation

Elle recherche des adénopathies, des points douloureux, une tuméfaction (gonflement, œdème).

3.1.3. Otoscopie

C'est l'examen de l'oreille à l'aide d'une source lumineuse (otoscope muni de loupe grandissante (Photo 3), torche lumineuse avec speculum auriculaire (photo), microscope (photo).

Elle permet d'apprécier l'aspect du conduit auditif externe (œdème, rougeur, pus) et du tympan (hyperthermie, perforation, otorrhée purulente, granulations, polypes, cholestéatome, ...).

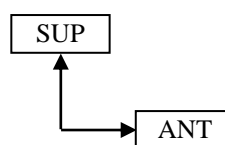
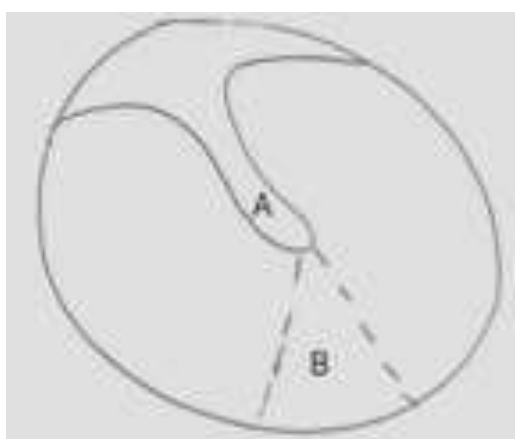
On aperçoit, généralement sur un tympan normal, une saillie de forme oblique, le manche du marteau et le triangle lumineux (ou cône lumineux) qui est le reflet de la source de lumière sur le tympan (Fig. 2)

La membrane tympanique à une coloration blanc-nacrée.

Dans un but pratique la membrane tympanique est divisée en quatre quadrants (antéro-supérieur, postéro-supérieur, antéro-inferieur, postéro-inferieur).



Photo 3 : Oscope à piles avec spéculums auriculaires



A - Manche du marteau

B - Icône lumineuse (triangle lumineux)

Figure 2 : Image otoscopique normale – Tympan gauche

3.1.4. Évaluation clinique de l'audition

Acoumétrie

L'audition est testée en utilisant les diapasons, le tic-tac d'une montre (acoumétrie instrumentale), la voix chuchotée et haute (acoumétrie vocale). Les réflexes « cochléo-vestibulaires » (clignement des paupières, réponse musculaire provoqués par des bruits de claquement de mains, d'objets...) permettent de tester subjectivement l'audition chez les nouveau-nés (mouvements du corps, du globe oculaire), les jouets sonores servent également à apprécier l'audition d'un jeune enfant (ce dernier tourne sa tête vers la source sonore si l'audition fonctionne bien).

3.1.5. Évaluation clinique vestibulaire :

Recherche surtout :

- **Le nystagmus** : mouvement involontaire du globe oculaire. Il peut être spontané ou provoqué par différentes stimulations sur le vestibule (eau froide ou tiède, rotations du corps).
- **La déviation des index** : les deux bras du patient sont tendus en avant, les index pointés. Ceux-ci doivent rester pointés lorsque les yeux sont fermés.
- **Le signe de Romberg** : on demande au patient, en position debout, de joindre les pieds et de fermer les yeux. En cas de troubles vestibulaires, on observe un déséquilibre du patient (tendance à chuter).
- **La marche aveugle** : le patient marche, d'abord les yeux ouverts et ensuite les yeux fermés, en avant et en arrière. La difficulté (déséquilibre, chute) d'accomplir cette épreuve témoigne d'une atteinte vestibulaire.

3.2. Examens complémentaires

3.2.1. Audiométrie

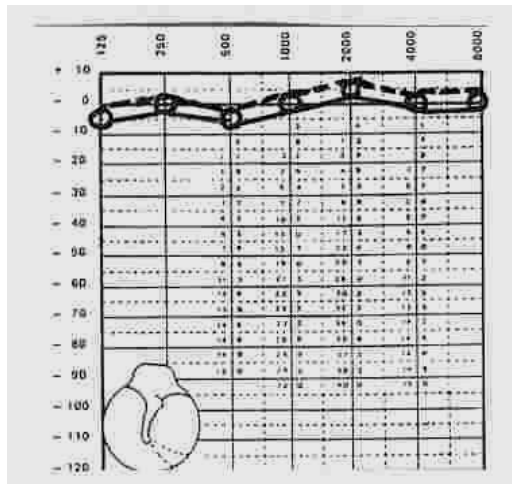
Le plus couramment utilisé est l'audiométrie tonale liminaire

On la réalise à l'aide d'un appareil électroacoustique qui émet des sons purs. L'audiomètre est placé dans une cabine isolée des bruits extérieurs et nous permet d'évaluer l'acuité auditive, d'établir le type de surdité et le degré des troubles dans les diverses affections de l'oreille (Photo 4).

Le résultat de l'exploration est porté sur un graphique appelé audiogramme (Fig. 3) sur lequel se trouve en abscisse les fréquences exprimées en Hertz (nombre de vibrations en 1 seconde) et en ordonnée les intensités exprimées en décibels. On étudiera ainsi la conduction aérienne, la conduction osseuse et la comparaison des deux conceptions.



Photo 4 : Un audiomètre



0 - - - - - = conduction osseuse

0 = conduction aérienne

Fig. 3 : Un audiogramme normal

Les deux conceptions sont situées au tour de zéro, il n'y a pas de perte importante en décibels.

Autres types d'audiométrie existent :

- **L'audiométrie néonatale** (babymètre, réflexe d'orientation-investigation, réflexe d'orientation-conditionnement).
- **L'audiométrie vocale** : elle évalue la possibilité de compréhension de la parole en utilisant des tests vocaux (syllabes, chiffres) sur des fréquences conversationnelles (250 à 4 000 Hertz) et permet la réalisation d'une courbe d'intelligibilité.
- **L'audiométrie objective ou réflexe** est basée sur les réactions réflexes non conditionnées ou conditionnées qui se déclenchent en réponse à la stimulation sonore. Elle comprend :

L'impédancemétrie : elle met en évidence l'élasticité du système tympano-ossiculaire, à partir du tympanogramme et du réflexe stapédien (réflexe bilatéral de contraction du muscle de l'étrier par un stimulus de 85 à 90 dB).

Les potentiels évoqués auditifs précoces (PEAP) et l'électrocochléographie (EchoG), représentent des méthodes électrophysiologiques qui étudient le fonctionnement des systèmes périphériques et centraux de l'audition.

3.2.2. Vestibulométrie (c'est l'examen de l'appareil vestibulaire)

- **Les épreuves caloriques** : on irrigue le conduit auditif externe avec de l'eau froide ($T^{\circ} = 30^{\circ}$), ensuite de l'eau chaude ($T^{\circ} = 44^{\circ}$) pour stimuler l'appareil vestibulaire et apprécier l'état fonctionnel.

- **L'électronystagmographie ou ENG** : c'est l'enregistrement électrique du nystagmus spontané ou provoqué grâce à des électrodes posées autour de chaque œil. Le résultat enregistré sur une table graphique est appelé électronystagmogramme.

3.2.3. Examens radiologiques

Les radiographies standards permettent d'étudier l'état des structures osseuses du rocher (ostéite infectieuse, tumeurs, fractures...). Les deux incidences les plus sollicitées sont :

- **l'incidence de Schüller** pour l'étude de la mastoïde (oreille moyenne) et
- **l'incidence de Stenvers** pour éliminer toute atteinte du conduit auditif interne (oreille interne).

Les examens tomodensitométriques « scanner » et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) du rocher donnent des images précises des osselets, du labyrinthe et du conduit auditif interne.

3.2.4 Prélèvement de pus et examen bactériologique (identifier le germe et déterminer la sensibilité par rapport à l'antibiotique, l'antibiogramme)

4. Pathologies

4.1. Les otites moyennes [7]

Deux formes importantes à comprendre selon l'évolution clinique : la forme aiguë (l'évolution ne dépasse pas deux semaines) et la forme chronique (lorsque l'évolution dépasse deux semaines).

4.1.1. Les otites moyennes aiguës [7]

Définition et causes : Inflammation aiguë de l'oreille moyenne qui résulte de la propagation de l'infection par:

- Voie tubaire (voie nasale) essentiellement (trompe d'Eustache) au cours d'affections inflammatoires des fosses nasales et du rhino-pharynx (rhinites aiguës, rhino-pharyngites, adénoïdite, sinusites, ...)
- Voie hématogène (voie sanguine), rarement, au cours des maladies infectieuses (rougeole, grippe, diphtérie, méningite cérébro-spinale...)
- Voie directe, exceptionnellement (traumatisme de l'oreille)

Signes cliniques

L'évolution clinique se fait généralement en trois stades :

- **Stade d'otite congestive** : Ootalgie intense, Fièvre, céphalées, Souvent acouphènes et surdité.

L'otoscopie découvre surtout un tympan congestif (hyperhémie), avec disparition du triangle lumineux ou cône lumineux.

Stade d'otite suppurée

- **Stade d'otite suppurée non drainée** : Ootalgie, fièvre, hypoacousie, acouphènes.

À l'otoscopie : Le tympan est rouge et bombé de pus

- **Stade d'otite suppurée drainée** : Écoulement de pus dans l'oreille, baisse de l'audition, Diminution manifeste de l'otalgie, de la fièvre et des céphalées avec amélioration de l'état général du patient.

L'otoscopie montre parfois une perforation punctiforme qui laisse sortir une sécrétion purulente pulsatile.

Stade de guérison de l'otite (cicatrisation du tympan)

- Arrêt de l'écoulement purulent, amélioration de l'audition.
- L'otoscopie révèle une fine cicatrice, et une régression de l'inflammation de la membrane tympanique.

4.1.2. Diagnostic différentiel :

Otite externe, Otite séreuse, Myringite, Ootalgie réflexe d'une inflammation aiguë de l'oropharynx, grâce à l'innervation du nerf glossopharyngien (angine, pharyngite aiguë, stomatite), Névralgie du glossopharyngien.

4.1.3. Complications :

Mastoïdite aiguë, antrite, Labyrinthite, Perforation tympanique, Paralysie faciale, Processus fibro-cicatriciel du tympan, Lésions des osselets. Complications endocrâniennes (méningite, abcès cérébelleux, abcès du cerveau, thrombophlébite du sinus latéral)

4.1.4. Signes cliniques particuliers de l'otite moyenne aiguë [7]

Chez le nourrisson

Les signes généraux sont accentués : hyperthermie, méningisme (irritation des méninges), diarrhée, vomissements, irritation, insomnie, refus de téter car déglutition douloureuse, anorexie. Le tragus est douloureux à la pression. L'enfant touche constamment à l'oreille malade. L'examen du tympan est systématique chez tout nourrisson fébrile, et surtout s'il présente une rhino-pharyngite ou une maladie éruptive.

Au cours des maladies infectieuses

(Otite grippale, otite des maladies infectieuses)

Causes et signes cliniques

- L'otite grippale d'origine virale se caractérise par une intoxication générale de l'organisme et l'otoscopie révèle dans la majorité des cas des vésicules hémorragiques (bulle du tympan et du conduit auditif externe).
- L'otite des maladies éruptives (scarlatine, rougeole...) se caractérise par une otorrhée purulente abondante fétide due à la destruction osseuse (processus nécrotique) et l'otoscopie montre une destruction totale de la membrane tympanique qui occasionne une importante baisse de l'acuité auditive.

4.1.5. Traitement des otites moyennes aiguës [7]

Phase congestive

- Gouttes nasales décongestionnantes si rhinite associée
- Règle des trois A : antalgiques par voie et locale (Gouttes auriculaires), anti-inflammatoires, antipyrétiques

Phase suppurée

- Stade d'otite suppurée non drainée :

Antalgiques par voie orale et locale (gouttes antalgiques), antipyrétique, anti-inflammatoire, antibiotiques, si non amélioration de l'état du patient ce dernier est référer pour une paracentèse afin de drainer la cavité du tympan (incision de bas en haut du tympan dans son quadrant postéro-inferieur pour drainer le pus de la cavité tympanique).

- Stade d'otite suppurée drainée :

Antibiothérapie probabiliste par voie orale dans un premier temps et locale (gouttes auriculaires antibiotiques).

Si possible proposer un examen bactériologique de la sécrétion purulente pour mener une antibiothérapie rationnelle selon le germe retrouvé surtout si le malade n'est pas à sa première otite.

4.1.6. Deux complications fréquentes de l'otite moyenne [7]

- **Antrite (otoantrite)**

- **Définition et cause :**

Inflammation de l'antra mastoïdien, elle est une complication possible de l'otite moyenne aiguë chez le nourrisson.

- **Signes cliniques :**

Otorrhée purulente

En cas d'antrite aiguë extériorisée, on observe une tuméfaction douloureuse rétroauriculaire (abcès sous-périoste).

Toxicose persistante (diarrhée, vomissements, fébricule), chute pondérale, refus du biberon, déshydratation, cris et pleurs, le nourrisson touche constamment à l'oreille.

L'otoscopie découvre un bombement de la paroi postérieure du conduit auditif externe et du tympan.

- **Traitement** : Antibiothérapie rationnelle (détermination du germe causal et antibiogramme), anti-inflammatoires, antipyrétiques, antalgiques. En cas de non-amélioration malgré un traitement médical : une chirurgie de l'antre mastoïdien est indiquée (le malade est référé vers un chirurgien ORL).

4.2. Mastoïdite aiguë [7]

4.2.1. Définition et causes

C'est une complication fréquente de l'otite moyenne aiguë, elle se caractérise par un processus ostéitique de l'os de la mastoïde (Photo 5).



Photo 5 : Une mastoïdite droite

4.2.2. Signes cliniques

Otalgie, otorrhée purulente, acouphènes et hypoacousie peuvent s'associer, hyperthermie, céphalées, tuméfaction rétroauriculaire avec décollement du pavillon, palpation douloureuse de la région mastoïdienne. L'otoscopie montre une disparition des reliefs de la membrane tympanique qui dévient rouge et son épaissement dans le quadrant postéro supérieur.

4.2.3. Signes paracliniques

La radiographie de l'os de la mastoïde en incidence de Shüller et le scanner (coupes axiales et coronales) montrent une opacité des cellules mastoïdiennes).

4.2.4. Diagnostic différentiel

Pseudomastoidite de l'otite externe (au cours d'un furoncle du conduit auditif externe), parotidite, lymphadénite cervicale, adénite réactionnelle rétroauriculaire de la région mastoïdienne.

4.2.5. Traitement

Antibiothérapie selon le résultat de l'étude bactériologique du pus prélevé et chirurgie de la mastoïde (mastoïdectomie).

4.3. Otites moyennes chroniques [7]

4.3.1. Définition et causes

Toute otite moyenne purulente qui évolue depuis plus de deux semaines est chronique.

4.3.2. Principaux facteurs

Otite moyenne aiguë suppurée rebelle au traitement habituel, virulence du germe causal de l'otite moyenne aiguë, processus pathologique chronique des voies aériennes supérieures, prématurité, allaitement artificiel, reflux gastro-oesophagien, malnutrition, carences vitaminiques, carence en fer, tabagisme passif, immunodéficience primaire (SIDA) ou secondaire (maladies chroniques : diabète, drépanocytose, insuffisance rénale ...), allergie, pauvreté (problème pour payer les médicaments), otite maltraitée, conseils d'hygiène non observés (pénétration de l'eau dans l'oreille, médicaments non conventionnels), conditions de l'habitat (promiscuité, aération, pollution, luminosité ...), refroidissement (climatisation, hyperventilation, bains en plein air ...).

On peut citer la forme simple et la forme dangereuse :

4.3.3. Otite moyenne perforative suppurée chronique simple [7]

4.3.3.1. Signes cliniques

Otorrhée purulente, hypoacousie, souvent vertiges, acouphènes et nystagmus (signe de la fistule en cas de destruction labyrinthique)

L'otoscopie révèle une perforation de la membrane tympanique, avec souvent formations de granulations ou de polypes.

4.3.3.2. Signes paracliniques

La radiographie de l'os de la mastoïde (incidence de Schüller) et le scanner du rocher (coupes axiales et coronales) mettent en évidence

l'opacification du système cellulaire de l'oreille moyenne, avec des signes de destruction osseuse.

4.3.3.3. Diagnostic différentiel

Cholestéatome acquis de l'oreille, Otite tuberculeuse (multiples perforations à bords déchiquetés du tympan), Carcinome de l'oreille moyenne

4.3.3.4. Complications

Cholestéatome de l'oreille moyenne, Mastoïdite aiguë, Labyrinthite, Méningite otogène, Abscès cérébelleux, Abscès du cerveau, Thrombophlébite du sinus latéral, Paralysie faciale périphérique

4.3.3.5. Traitement

Éliminer un facteur favorisant, examen bactériologique de la sécrétion purulente de l'oreille avec tests de sensibilité aux antibiotiques (antibiogramme), antibiothérapie locale (gouttes auriculaires), traitement étiologique (traitement de l'infection chronique du rhino-pharynx et des sinus de la face, d'une carence vitaminique ...).

Si échec du traitement médical : chirurgie de l'oreille (mastoïdectomie large pour éradiquer les lésions inflammatoires, greffe du tympan pour fermer une perforation du tympan (tympanoplastie), et remplacement des osselets détruits par l'infection (ossiculoplastie) pour reconstituer le système de transmission du son au niveau du tympan et les osselets.

4.3.4. Otite moyenne chronique dangereuse (cholesteatomateuse) [7]

4.3.4.1. Définition

Le cholestéatome résulte d'une invagination de l'épithélium (une peau malsaine) dans la caisse du tympan.

4.3.4.2. Signes cliniques

Otorrhée purulente et fétide, douleur auriculaire très souvent absente (pas d'otalgie), parfois vertige, même vomissement si complication au niveau de l'oreille interne (canaux semi-circulaires). L'otoscopie peut retrouver : une perforation du tympan avec lyse osseuse et débris épidermiques

4.3.4.3. Signes paracliniques

Les radiographies standards (Incidence de Schüller et de Stenvers) et le scanner de l'oreille interne montrent une opacité des cavités de l'oreille moyenne avec lyse ossiculaire.

L'audiométrie évoque une surdité de transmission ou une surdité mixte (si extension des foyers ostéiques aux structures de l'oreille interne).

4.3.4.4. Évolution et complications

- Peut évoluer progressivement, sans complications majeures
- Peut se compliquer : paralysie faciale, labyrinthite, sinusites, thrombophlébite du sinus latéral, abcès du cerveau, du cervelet.

4.3.4.5. Traitement

Seulement chirurgical : Élimination radicale de foyer infectieux de la mastoïde (mastoïdectomie), tympanoplastie (greffe du tympan), Ossiculoplastie (remplacement des osselets).

MATÉRIELS / PATIENTS ET MÉTHODE

III. Matériels / Patients et méthode

1. Lieu et cadre de l'étude

L'étude a été réalisée dans le service ORL de l'Hôpital du District en CIV de Bamako.

2. Historique de la Commune IV du District de Bamako

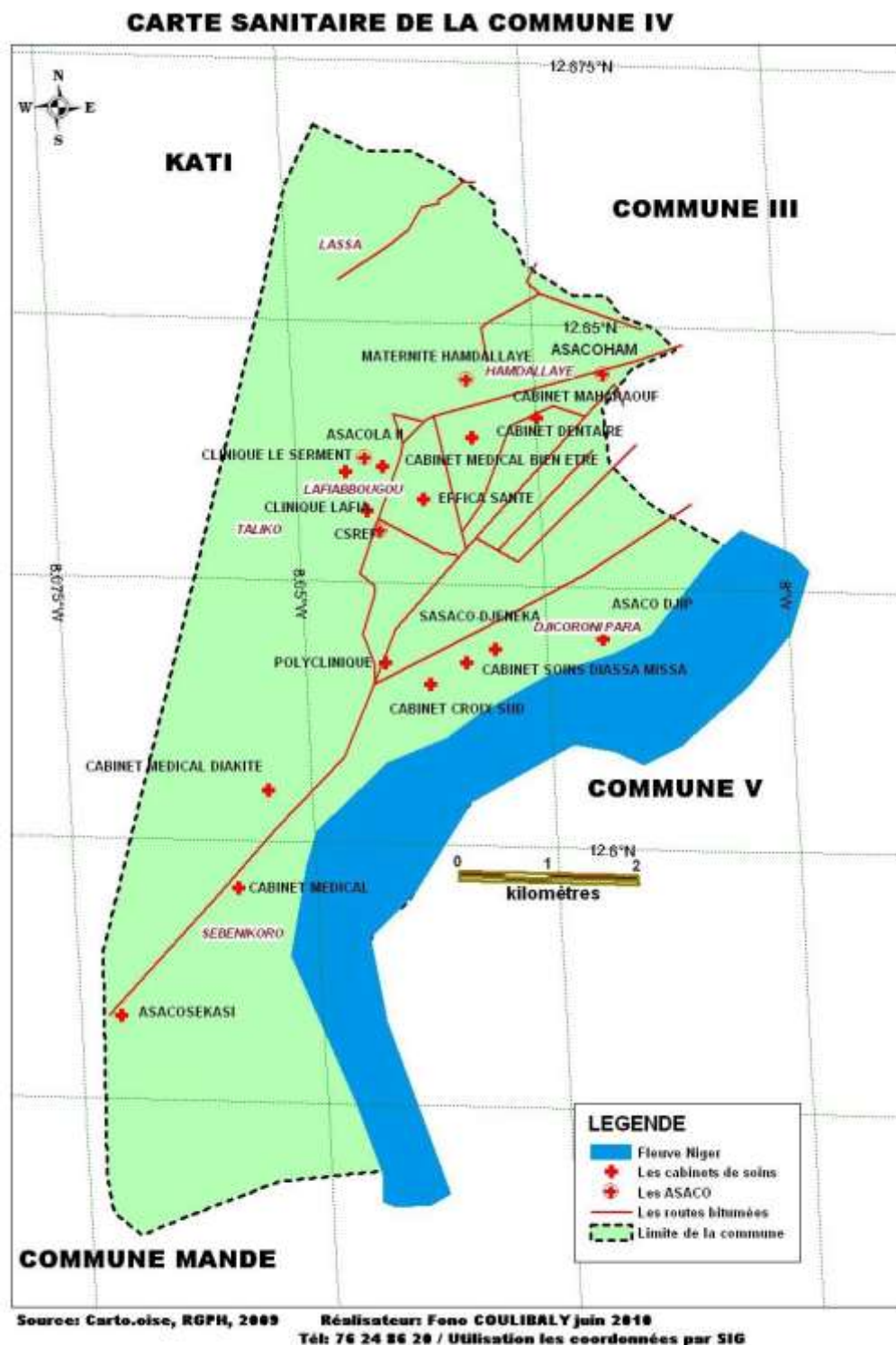
L'histoire de la Commune IV est intimement liée à celle de Bamako qui, selon la tradition orale, a été créée vers le 17^{ème} siècle par les Niakaté sur la rive gauche du fleuve Niger et qui s'est développée au début d'Est en Ouest entre les cours d'eau Woyowayanko et Banconi.

Le plus ancien quartier, Lassa, fut créé vers 1800 en même temps que Bamako et le plus récent, Sibiribougou, en 1980. La Commune IV a été créée en même temps que les autres communes du District de Bamako par l'ordonnance N°78-34/CMLN du 18 Août 1978 fixant les limites et le nombre des communes du District de Bamako.

Actuellement, la Commune IV est régie par les textes législatifs suivants :

- la loi N°93-008 du 11 Février 1993 déterminant les conditions de la libre administration des collectivités territoriales ;
- la loi N°95-034 du 12 Avril 1995 portant code des collectivités territoriales ;
- la loi N°95-022 du 20 Mars 1995 portant statut des fonctionnaires des collectivités territoriales ;
- la loi N°96-025 du 21 Février 1996 portant statut particulier du District de Bamako.

3. Données géographiques



Située dans la partie Ouest de Bamako, la Commune IV couvre une superficie de 37,68 Km² soit 14,11% de la superficie du District avec une densité de 10 266 habitants/ km².

Elle est limitée : à l’Ouest par le Cercle de Kati, à l’Est et au Nord par la Commune III, au Sud par le lit du Fleuve Niger et la Commune III. (Source PUS CIV mars 2001).

4. Données sociodémographiques

La majorité des ethnies du Mali sont représentées en Commune IV ainsi que les ressortissants d'autres pays. Sa population totale en 2017 est estimée à 390 137 habitants.

5. Les structures sanitaires

La Commune est composée de huit (08) quartiers qui abritent neuf (09) CSCom et une (01) maternité.

- Lafiabougou : ASACOLA 1 et ASACOLA 2 ;
- Hamdallaye : ASACOHAM et Maternité RENE CISSE ;
- Djicoroni-Para : ASACODJENEKA et ASACODJIP ;
- Taliko : ASACOLAB 5 ;
- Lassa : ASACOLABASAD ;
- Sébénikoro : ASACOSEK ;
- Sibiribougou : ASACOSEKASI ;
- Kalabambougou : absence de CSCom fonctionnel mais les populations sont prises en charge par ASACOSEK et ASACOSEKASI.

En outre la Commune compte une cinquantaine de structures privées de santé et une trentaine d'officines pharmaceutiques :

- 37 officines pharmaceutiques ;
- 06 centres de santé socio-humanitaires (Luxembourg, Mali Gavardo, El Razi, El Héral d'Iran, AMALDEME, Centre Islamique de Hamdallaye);
- 01 centre national d'appui à la lutte contre la maladie (CNAM) ;
- 25 cliniques et polycliniques (Pasteur, Lac Télé) ;
- 24 cabinets médicaux et de soins ;
- 03 cabinets dentaires ;
- 02 cabinets d'ophtalmologie ;
- 02 cabinets de sage-femme ;
- 07 cabinets de soins infirmiers ;
- 05 structures de médecine traditionnelle.

Le centre de santé de référence est situé en plein cœur de la Commune IV, à Lafiabougou.

Il a d'abord été Protection Maternelle et Infantile (PMI) à sa création (en 1981), érigé en CSRéf en juin 2002 pour répondre aux besoins des

populations de la commune en matière de santé et enfin en Hôpital du District en 2022.

6. Présentation de l'Hôpital du District de la Commune

L'Hôpital du District de la Commune IV compte 198 agents. Il appuie les centres de santé communautaires par l'affectation en personnel qualifié, la dotation en matériel et équipements, par la conduite de missions de supervision et par la formation continue du personnel. Le personnel des centres de santé communautaires à l'instar de celui de l'Hôpital du District est pris en charge soit par l'état, l'Hôpital du District, les fonds PPTE, l'APEJ, la mairie ou les ASACO.

6.1. Les locaux

L'Hôpital du District de la Commune IV comprend :

- 02 bureaux de consultation gynécologique,
- 02 bureaux de consultation médicale,
- 02 salles de consultation pédiatrique,
- 01 bureau de consultation ophtalmologique,
- 01 salle des explorations fonctionnelles ORL,
- 01 salle des urgences médicales,
- 02 blocs opératoires communs,
- 01 salle de réveil,
- 01 salle de stérilisation,
- 01 salle d'accouchement,
- 01 salle de suites de couche,
- 01 salle de réunion,
- 01 salle pour le SIS,
- 01 salle pour l'unité d'hygiène,
- 10 salles d'hospitalisation, dont : (5 salles pour la gynécologie obstétrique avec 18 lits, 2 salles pour la chirurgie générale avec 6 lits, 2 salles d'hospitalisation pour la médecine avec 5 lits par salle et 1 salle 7 lits pour la pédiatrie),
- 01 bureau de consultation prénatale,
- 01 bureau de consultation postnatale,
- 01 bureau de consultation ORL
- 01 bureau de consultation de cardiologie
- 01 bureau de consultation de neurologie

- 01 bureau de consultation de gastro-entérologie.
- 01 salle d'endoscopie,
- 02 salles d'échographies,
- 01 unité d'anesthésie-réanimation,
- 01 unité PEV,
- 01 unité pour le développement social,
- 01 salle des faisant fonction d'interne,
- 01 salle pour le surveillant général,
- 01 cabinet dentaire,
- 01 laboratoire,
- 01 DAT,
- 01 unité USAC,
- 01 salle de soins infirmiers,
- 01 morgue,
- 01 espace de prière,
- 01 cantine
- des toilettes

6.2.Le personnel

Le CS Réf commune IV emploie :

- 04 médecins gynécologues obstétriciens,
- 02 médecins spécialistes ORL,
- 04 médecins chirurgiens,
- 01 médecin gastro-entérologue,
- 02 médecins endocrinologues,
- 01 médecin odontostomatologue,
- 01 médecin anesthésiste-réanimateur,
- 01 médecin neurologue,
- 02 médecins cardiologues,
- 02 médecins pédiatres,
- 01 médecin traumatologue,
- 01 médecin ophtalmologue,
- 02 médecins santé publique,
- 01 médecin communautaire,
- 01 médecin radiologue,

- 01 médecin échographiste,
- 04 biologistes,
- 20 médecins généralistes,
- 02 pharmaciens,
- 28 sages-femmes,
- 04 assistants médicaux spécialisés en anesthésie et réanimations,
- 04 assistants médicaux en santé publique,
- 01 assistant médical en odontostomatologie,
- 51 infirmiers d'état,
- 04 kinésithérapeutes,
- 05 assistants médicaux en ophtalmologie,
- 02 assistantes médicales en ORL,
- 13 aides-soignants,
- 11 administrateurs,
- 05 comptables,
- 07 gestionnaires,
- 01 informaticien,
- 01 électricien,
- 15 agents hygiène et assainissement,
- 02 plantons,
- 10 techniciens de surface,
- 06 chauffeurs,
- 03 gardiens,
- 01 portier,
- 01 lingère.

7. Présentation du Service ORL-CCF

Le service d'ORL-CCF comprend :

- 02 médecins ORL-CCF dont un Professeur
- 02 assistantes médicales
- 01 étudiant

Les activités du service :

Elles s'articulent sur les volets suivants :

- la consultation ordinaire ;
- les explorations fonctionnelles ;

- la chirurgie ;
- les soins curatifs ;
- les travaux de recherches scientifiques.

8. Type et période de l'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective qui s'est déroulée dans le service ORL de l'Hôpital du District de la Commune IV de Bamako sur une période de 12 ans s'étalant de juillet 2009 à avril 2021.

9. Population d'étude

Elle était constituée par les sujets vus en consultation au Service d'ORL de l'Hôpital de District de la Commune IV de Bamako.

9.1. Échantillonnage

L'échantillonnage était exhaustif, nous avons sélectionné tous les patients ayant consulté dans la période d'étude et répondant à nos critères d'inclusion.

9.2. Critère d'inclusion

Ont été inclus dans l'étude tout patient, âgé de 0 à 15 ans, ayant été diagnostiqué avec une otite moyenne chronique suppurée dont le prélèvement de pus avait isolée un germe dont un antibiogramme avait été réalisé.

9.3. Critère de non-inclusion :

N'ont pas été inclus les patients dont le diagnostic étiologique d'otite moyenne chronique n'avait pas été posé bactériologiquement et dont l'antibiogramme n'avait pas été réalisé et qui avaient plus de 15 ans.

10. Support de données

Les données ont été recueillies à partir des supports suivants :

- les résultats d'analyses d'otorrhée purulente avec antibiogramme
- le registre de consultation du service ORL de l'Hôpital du District de la Commune IV de Bamako.
- le dossier médical des patients

Les données recueillies ont été reportées sur des fiches d'enquêtes individuelles anonymes.

11. Variables de l'étude

L'âge et le sexe des patients, les germes isolés dans l'otorrhée, les résultats de l'antibiogramme.

12. Saisie des données

Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel *Epi Info 7.2* et la fréquence des variables qualitatives a été présentée sous forme de tableaux ou de figures.

13. Méthode d'étude

Modalités de recueil de l'otorrhée :

La sécrétion auriculaire purulente était recueillie dans le Service ORL par le spécialiste à l'aide d'un écouvillon stérile placé ensuite dans un tube stérile. Le prélèvement était acheminé dans une boîte sécurisée, accompagné d'un bulletin d'analyse précisant les renseignements cliniques du patient (données sociodémographiques et de l'examen ORL), le même jour au laboratoire du CICM de Bamako, pour examen bactériologique (identification et antibiogramme).

Examen bactériologique de l'otorrhée :

L'examen bactériologique est pratiqué par un examen direct sur lame, par coloration de Gram ou de bleu de méthylène et un ensemencement sur trois milieux (gélose ordinaire, gélose au sang frais, milieu de Chapman en 18-24 heures). L'identification a utilisé les méthodes conventionnelles.

Critères de pathogénicité des germes :

Ne furent retenus comme germes pathogènes que s'ils étaient en grand nombre à l'examen direct au milieu de leucocytes altérés et qui en culture, étaient présents sous forme de nombreuses colonies.

Sensibilité aux antibiotiques :

La sensibilité des germes isolés dans le pus de l'oreille en fonction des différents antibiotiques a été testée par la méthode de diffusion des disques selon les recommandations du Comité d'antibiogramme de la Société française de microbiologie (CA-SFM). La lecture se faisait en tenant compte des critères de sensibilité et de résistance des germes isolés selon les critères du laboratoire du CICM de Bamako.

14. Considération éthique

Ce travail est un sujet de thèse à la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS) du Mali.

La collecte des données a été faite après avoir obtenu l'accord du chef de service ORL de l'Hôpital du District de la Commune IV de Bamako.

RÉSULTATS

IV. Résultats

1. Aspects épidémiologiques

1.1. Fréquence globale

Nous avons colligé l'antibiogramme de 97 (4,7% des OMCS) enfants atteints d'otite moyenne chroniques suppurée parmi 2 072 (3,5%) cas d'otite moyenne chronique suppurée documentés sur 58 898 consultations réalisées dans la période de l'étude.

1.2. L'âge des patients

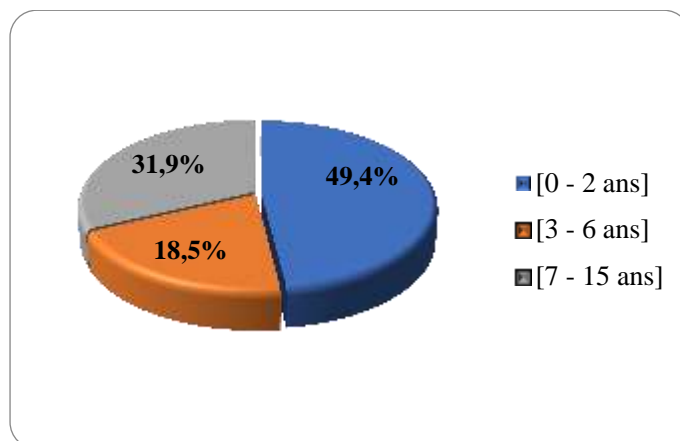


Figure 5 : Répartition des patients selon les tranches d'âge

La tranche d'âge de 0 à 2 ans étant la plus fréquente avec 49,5% et l'âge moyen a été de $4,7 \pm 4,6$ ans et des extrêmes de 0 et 15 ans.

1.3. Fréquence selon le sexe

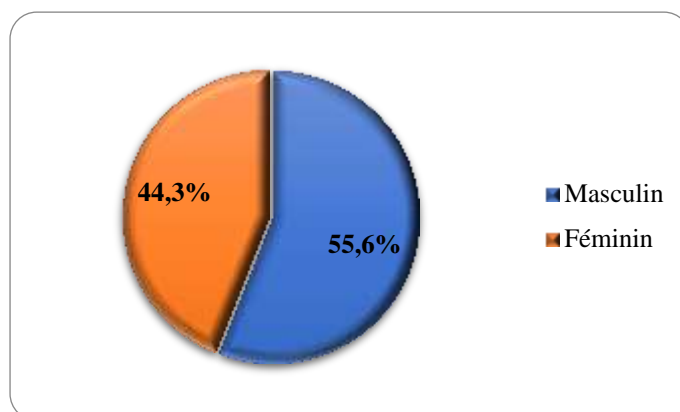


Figure 6 : Répartition en fonction du sexe

Une prédominance du sexe masculin a été constatée avec une fréquence de 55,7% soit un sex-ratio de 1,26 avec un écart-type de 4,6 pour chacun des deux sexes.

1.4. Topographie de l'otite

Tableau I : Répartition des patients en fonction de la localisation de l'otite moyenne chronique suppurée

Topographie de l'otite	Nombre	%
Otite unilatérale	78	80,4
Otite bilatérale	19	19,6
Total	97	100,0

L'atteinte de l'oreille était unilatérale chez 80,4% des enfants.

2. Aspects bactériologiques

Tableau II : Répartition des patients en fonction des résultats de la culture du pus

Prélèvement	Nombre	%
Cultures stériles	20	17,2
Cultures positives	96	82,8
Total	116	100,0

Les cultures étaient positives à 82,8%.

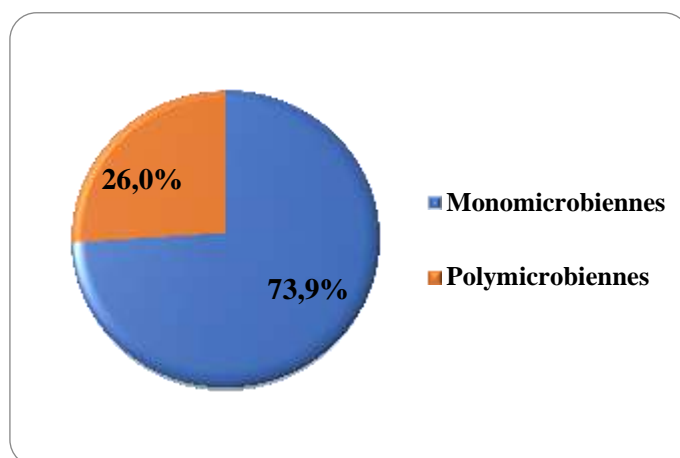


Figure 7 : Répartition selon l'association des germes

Parmi les cultures positives, 71 monomicrobiennes (73,9%).

3. Fréquence des germes isolés dans l'ensemble des prélèvements

Tableau III : Répartition en fonction de la fréquence des germes isolés

Micro-organisme	Nombre	%
Staphylococcus à coagulase négative	29	23,6
Pseudomonas aeruginosa	16	13,0
Candida albicans	13	10,6
Staphylococcus aureus	13	10,6
Aspergillus niger	6	4,9
Candida famata	5	4,1
Candida parapsilosis	4	3,3
Escherichia coli	4	3,3
Klebsiella pneumoniae	4	3,3
Aspergillus flavus	3	2,4
Candida non albicans	3	2,4
Providencia stuartii	3	2,4
Candida tropicalis	3	2,4
Proteus mirabilis	2	1,6
Staphylococcus epidermidis	3	2,4
Streptococcus pneumoniae	2	1,6
Aspergillus fumigatus	2	1,6
Aspergillus sp	2	1,6
Candida lusitaniae	2	1,6
Enterobacter cloacae	1	0,8
Enterococcus casseliflavus	1	0,8
Enterococcus faecalis	1	0,8
Staphylococcus haemolyticus	1	0,8
Total	123	100,0

Les microorganismes les plus souvent isolés étaient : *Staphylococcus* à *coagulase négative* (23,6%) et *Pseudomonas aeruginosa* (13,0%) et les mycoses prédominantes étaient *Candida albicans* (10,6%).

4. Répartition des germes les plus fréquemment rencontrés en fonction des tranches d'âge

Tableau IV : Répartition des germes les plus fréquents en fonction des tranches d'âge

Âges (années)	SCN	PA	SA	EC	KP
[0 - 2]	17	7	6	1	3
[3 - 6]	7	4	4	3	1
[7 - 15]	5	5	3	0	0
Total	29	16	13	4	

p = 7.6

SCN = *Staphylococcus à coagulase négative* ; *PA* = *Pseudomonas aeruginosa* ;

SA = *Staphylococcus aureus* ; *EC* = *Escherichia coli* ; *KP* = *Klebsiella pneumoniae*

Le *Staphylococcus à coagulase négative* prédominait pour toutes les tranches d'âge.

La valeur du Khi-2 est de 7,64.

Nous fixant 5% comme marge d'erreur et avec un degré de liberté (dll) de 8 nous obtenons la valeur 15,51 dans la table du Khi2. Étant donné que le Khi2 calculé est inférieur à cette valeur, nous pouvons conclure qu'il n'y a pas de lien entre l'âge et nos germes.

5. Sensibilité des germes isolés les plus fréquents

Tableau V : Sensibilité des germes isolés les plus fréquents

Germes Antibiotiques	SCN(n=29)		PA(n=16)		SA(n=13)		EC(n=4)		KB(n=4)	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Vancomycine	24	82,8	0	0,0	11	84,6	0	0,0	0	0,0
Gentamicine	21	72,4	9	56,3	10	76,9	1	25,0	3	75,0
Tobramycine	21	72,4	9	56,3	7	53,9	1	25,0	2	50,0
Teïcoplanine	20	69,0	0	0,0	9	69,2	0	0,0	0	0,0
Oxacilline	15	51,7	0	0,0	6	46,1	0	0,0	2	50,0
Ciprofloxacine	14	48,3	8	50,0	3	23,1	2	50,0	1	25,0
Nitrofurantoïne	13	44,8	0	0,0	6	46,2	0	0,0	0	0,0
Rifampicine	12	41,4	0	0,0	4	30,8	0	0,0	0	0,0
Amikacine	11	37,9	16	100,0	2	15,4	0	0,0	1	25,0
Ceftazidime	10	34,5	10	62,5	0	0,0	1	25,0	2	50,0
Fosfomycine	10	34,5	8	50,0	7	53,9	0	0,0	1	25,0
Imipénem	10	34,5	15	93,8	2	15,4	3	75,0	1	25,0
Acide fusidique	9	31,0	0	0,0	7	53,9	1	25,0	0	0,0
Clindamycine	9	31,0	0	0,0	1	7,7	0	0,0	0	0,0
Ticarcilline	9	31,0	6	37,5	3	23,1	0	0,0	0	0,0
Cotrimoxazole	7	24,1	4	25,0	5	38,5	0	0,0	1	25,0
Céfépime	2	6,9	10	62,5	1	7,7	1	25,0	0	0,0
Cefotaxime	2	6,9	0	0,0	0	0,0	2	50,0	4	100,0
Céfoxitine	2	6,9	4	25,0	2	15,4	2	50,0	4	100,0
Pénicilline G	2	6,9	0	0,0	7	53,9	0	0,0	0	0,0
Pipéracilline/tazobactam	2	6,9	10	62,5	2	15,4	4	100,0	0	0,0
Ticarcillin/clavulanate	2	6,9	6	37,5	1	7,7	1	25,0	1	25,0
Amoxicilline/clavulanate	1	3,5	1	6,3	1	7,7	0	0,0	1	25,0
Cefalotine	1	3,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	25,0
Erythromycine	1	3,5	0	0,0	2	15,4	0	0,0	0	0,0
Lincomycine	1	3,5	1	6,3	2	15,4	0	0,0	0	0,0
Tétracycline	1	3,5	0	0,0	4	30,8	0	0,0	0	0,0
Acide nalidixique	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
Aztreonam	0	0,0	3	18,8	1	7,7	0	0,0	0	0,0
Colistine	0	0,0	4	25,0	0	0,0	1	25,0	0	0,0
Kanamycine	0	0,0	0	0,0	4	30,8	1	25,0	0	0,0
Minocycline	0	0,0	0	0,0	4	30,8	0	0,0	0	0,0
Nétilmicine	0	0,0	4	25,0	0	0,0	0	0,0	1	25,0
Pipéracilline	0	0,0	4	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Pristinamycine	0	0,0	0	0,0	4	30,8	0	0,0	0	0,0

SCN = *Staphylococcus* à coagulase négative ; *PA* = *Pseudomonas aeruginosa* ;

SA = *Staphylococcus aureus* ; *EC* = *Escherichia coli* ; *KB* = *Klebsiella pneumoniae*

La gentamicine a présenté une bonne sensibilité pour toutes les cinq souches bactériennes isolées les plus fréquentes de notre étude.

6. Sensibilité des mycoses les plus fréquentes

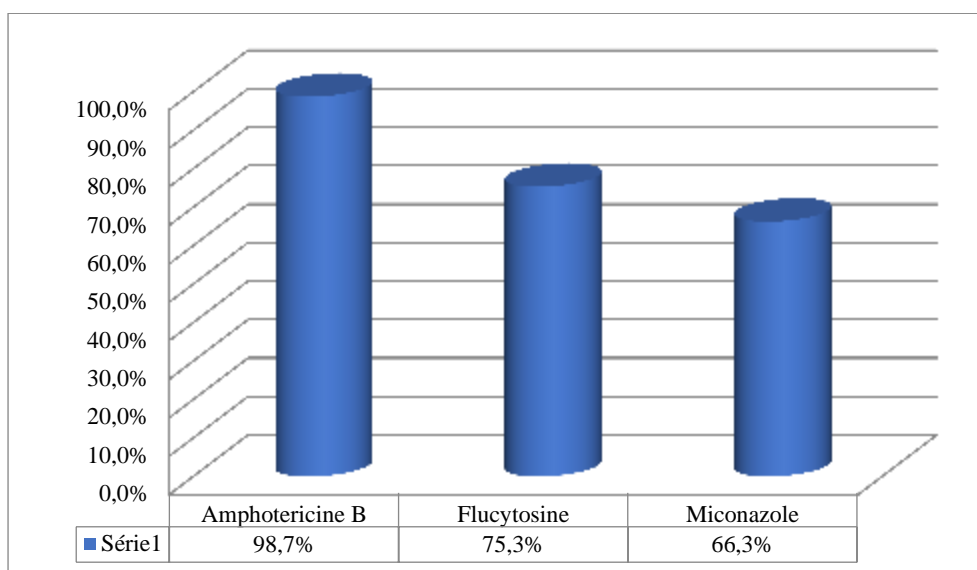


Figure 8 : Sensibilité des mycoses les plus fréquentes

Les mycoses étaient plus sensibles à l'amphotericine B.

COMMENTAIRES / DISCUSSION

V. Commentaires /Discussion

Les limites de l'étude

Dans une étude rétrospective, une partie des résultats des cultures et l'antibiogramme de l'étude peut être éliminée à cause des dossiers incomplets et/ou d'une écriture illisible.

Le résultat de cette étude ne représente pas tous les antibiotiques utilisés dans la pratique clinique dans la zone d'étude puisque seuls ceux disponibles dans le laboratoire ont été inclus dans l'étude.

1. Âge

Dans notre étude, la tranche d'âge de 0 à 2 ans était la plus représentée avec des extrêmes de 0 et 15 ans et l'âge moyen était de $4,7 \pm 4,6$ ans. Ce constat concorde avec plusieurs études comme celle de Dayie N et al. [8] dont la majorité avait moins de 5 ans (74%) avec des extrêmes de 3 semaines et 12 ans et celle de Sacko HB et al. avec comme âge moyen 52,73 mois avec des extrêmes de 6 mois et 180 mois [5]. Cette observation pourrait être due soit à l'immaturation de leur système immunitaire, qui les prédispose à de fréquentes infections des voies respiratoires supérieures, soit à leur trompe d'Eustache relativement plus courte qui permet une entrée plus facile des agents pathogènes nasopharyngés dans l'oreille moyenne, ou aux deux.

2. Sexe

Nous avons constaté une prédominance masculine avec un taux de 55,6% soit un sex-ratio de 1,26 en concordance avec l'étude de Tarmidi M [9] qui a montré une prédominance masculine de 57,3% et celle de Melaku A et al. [2] avec un sex-ratio h/f de 1,6. Celles-ci diffèrent des études de Sacko HB et al. [5] et de Wan Draman WNA et al. [10] qui ont montré une prédominance féminine avec des taux respectifs de 52,6% et 65,9%.

Nous pouvons expliquer cette prédominance par le fait que les garçons, passant plus de temps dehors que les filles, sont plus exposés à la pollution de l'air et à d'autres sources de contamination lors de leurs activités récréatives.

3. Topographie de l'otite

L'atteinte de l'oreille au cours de notre étude était surtout unilatérale (80%) comme souligné dans les travaux de Saitabau AZ et al. (97,5%) [11] et ceux de Njimah AN et al. (81,8%) [12].

Il est reconnu dans la littérature que les atteintes bilatérales sont rares et surviennent surtout chez des patients ayant un terrain fragilisé (déficit immunitaire ou nutritionnel) [12].

4. Aspect bactériologique

4.1. Selon la positivité de la culture

Nous avons eu 96 cultures positives (82,8%) contre 20 cultures négatives (17,2%). Nos résultats sont assez proches de ceux retrouvés ailleurs.

En effet, Olajide TG au Nigéria a eu 87,9% de cultures positives et 12.1% de cultures négatives [13] et Sattar A et al. ont eu 87% de cultures positives contre 13% de cultures négatives [14]. Diambra OA trouvait en Côte-d'Ivoire 91,9% de cultures positives et 8,1% de cultures négatives [15].

Les causes de négativité des résultats de culture peuvent être expliquées par le retard du délai de prélèvement dû particulièrement au retard du délai de consultation et la prémédication.

4.2. Selon l'association des germes

Le profil microbiologique de notre population d'étude a révélé que 74% des cultures étaient monomicrobiennes et 26% étaient polymicrobiennes. Ces résultats sont proches de ceux de Wan Draman WNA et al. [10] qui ont eu 69,2% de germes monomicrobiens et 14,3% de germes polymicrobiens et de ceux de Pajor A et al. [16] qui ont obtenu 77% de monomicrobiens et 17,5% de polymicrobiens. Ces résultats diffèrent, cependant, de ceux de Abraham ZS et al. [11] qui avaient eu 52,5% de cultures polymicrobiennes.

Les prélèvements à polymicrobiens signent généralement le passage de l'inflammation de la phase aiguë à la phase chronique [5].

2.1. Selon les germes fréquemment isolés

Au cours de notre étude, nous avons trouvé 123 isolats bactériens parmi lesquels 5 bactéries ont été fréquemment retrouvées.

Le *Staphylococcus à coagulase négative* était l'isolat prédominant avec 29 souches suivi de *Pseudomonas aeruginosa* (16 souches), *staphylococcus aureus* (13 souches), *Escherichia coli* (4 souches) et *Klebsiella pneumoniae* (4 souches).

Cependant, d'autres études ont rapporté que le *Staphylococcus aureus* était l'agent pathogène le plus couramment retrouvé suivi de *Pseudomonas aeruginosa* [17, 18, 19, 20].

Une étude au Nigéria par Adoga AA et al. a constaté que *Klebsiella spp* était plus fréquent suivi de *Escherichia coli* [21]. Une autre étude menée par

Karppinen M et al. a constaté que *Pseudomonas spp* était le plus fréquent suivi de *Proteus spp* et de *Staphylococcus aureus* [22].

L'étude menée par Njimah AN a montré que *Pseudomonas aeruginosa* était le plus fréquent suivi de *Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae* et *Escherichia coli* [12].

Les variations climatiques et géographiques pourraient être les raisons possibles de la différence de répartition des bactéries [11].

2.2. Fréquence des mycoses

Les mycoses les plus fréquentes dans notre étude étaient les *Candida albicans* (10,6%) et les *Aspergillus niger* (4,9%) tandis que dans leur étude, Sacko HB et al. retrouvaient plus de *Candida albicans* (32,20%), de *Candida non albicans* (30,50%) et d'*Aspergillus niger* (16,94%) [23]. De même, Ouedraogo R trouvait dans son étude, une fréquence plus importante de *Candida albicans* (28,8%) et de *Candida non albicans* (26,3%) [24]. Dans l'étude de Fayemiwo SA, *Candida albicans* était l'isolat fongique le plus courant chez ces patients, puisqu'il était présent chez 28,3% [25].

2.3. Sensibilité des germes les plus fréquents aux antibiotiques

Les résultats de l'antibiogramme ont montré que les principaux microorganismes isolés responsables d'OMCS dans notre étude sont surtout sensibles à la gentamicine et à la tobramycine, ceci concorde avec plusieurs études. L'étude menée par Sacko HB et al. a montré une sensibilité de 78,9% à la gentamicine et de 63,2% à la tobramycine [5]. Shamwel A et al. en Égypte ont eu une sensibilité de 90,6% à la gentamicine [26]. Phiri H et al. en Zambie ont eu une sensibilité de 64% et de 100% avec la gentamicine [27]. Celle menée en Turquie par Gül HC et al. a montré une sensibilité de 85% à la gentamicine [28]. Mansoor T et al. ont eu 81% de sensibilité à la gentamicine [29] et l'étude menée par Ferede D et al. a donné une sensibilité de 88% à la gentamicine [30].

La gentamycine, aminoside complexe isolé de *Microspora purpurea* est efficace, à la fois contre les germes à Gram-négatif et à Gram-positif, son activité bactéricide résulte de l'inhibition de la synthèse protéique [31, 32].

2.4. Sensibilité des *Staphylococcus à coagulase négative*

Nos souches de *Staphylococcus à coagulase négative* étaient sensibles à la vancomycine, à la tobramycine et à la gentamicine. Par contre, dans l'étude menée par Wasihun AG et al. [33] les *Staphylococcus à coagulase négative* étaient plus sensibles à la Ceftriaxone, à la gentamicine et à la norfloxacine.

Une autre étude menée par Prakash R et al. [34] a démontré que vous les *Staphylococcus à coagulase négative* étaient plus sensibles à l'amikacine à la gentamicine et au cotrimoxazole. Ce qui diffère de l'étude menée par Mulaye D et al. [35] qui ont obtenu plus de sensibilité à la tétracycline et au cotrimoxazole.

2.5. Sensibilité des *Pseudomonas aeruginosa*

Dans notre étude, le *Pseudomonas aeruginosa* était sensible à l'amikacine 100%, à l'imipénème (93,8%), à la céfépine (62,5%), à l'association pippéracilin-tazobactam (62,50%), à la céftazidime (62,50%).

Azeem AM et al. ont obtenu une sensibilité à la ciprofloxacine (15,8%), à l'amikacine (83,3%), à la gentamicine (60%) et à la tobramycine (60%) [36].

Sattar A et al. ont obtenu 100% de sensibilité à l'association piperacillin-tazobactam, 98% à l'imipénème, 76% à la ciprofloxacine [14].

Tahira M et al. obtenaient une sensibilité à l'amikacine de 96%, à la céftazidime de 89%, à la ciprofloxacine de 76%, à l'aztréonam de 42% [29].

2.6. Sensibilité des *Staphylococcus aureus*

Nos souches de *Staphylococcus aureus* ont montré une bonne sensibilité à la vancomycine, à la gentamicine et à la teicoplanine.

Dans une étude réalisée par H Cem Gül, *Staphylococcus aureus* était sensible à la méticilline (100%) et à la vancomycine (100%), à la ciprofloxacine (91%), à la gentamicine (63%) [28].

Narcy P, en France, obtenait une sensibilité de 100% à la gentamycine chez les enfants de moins de 4 ans qui présentaient une prédominance de staphylocoques pathogènes [37].

Sidorowski M obtenait une sensibilité de 96,7% à la gentamicine sur les souches de staphylocoques [38].

Coupriel F et Chipeaux C obtenaient une bonne sensibilité à la gentamicine de 92,91% sur les staphylocoques pathogènes [39].

2.7. Sensibilité des *Escherichia coli*

Dans notre étude, *Escherichia coli* était sensible à l'association piperacillin + tazobactam à 100%, à l'imipénème à 75%, à la céfotaxine à 50%, à la céfoxitine à 50%, à la ciprofloxacine à 50%.

Kazeem MJ et al. ont obtenu 72,2% et 74,1% respectivement à la gentamicine et à la levofloxacine, 70,6% à la céftazidime, 64,7% à la tétracycline [40].

L'étude de Khan JA et al. a montré que *Escherichia coli* était sensible à l'imipénème, à l'amikacine et à la ciprofloxacine [41].

2.8. Sensibilité des *Klebsiella pneumoniae*

Dans notre étude, *Klebsiella pneumoniae* était plus sensible à la cefotaxime (100%), à la céfoxitine (100%), à l'acide nalidixique (100%), à la gentamicine (75%), à la ceftazidime (50%), à latobramycine (50%) et à l'oxacilline (50%).

Dans l'étude menée par Kazeem MJ et al., *Klebsiella pneumoniae* était plus sensible à l'ofloxacin (85,3%), à la ceftazidime (70,6%), à la tétracycline (53%) et à la gentamicine (50%) [40].

L'étude menée par Wan Draman WNA et al. a montré que *Klebsiella pneumoniae* était sensible à l'imipenème (100%), à l'association piperacilline-tazobactam (100%), à la gentamicine (100%), à la ceftazidime (80%), à la céfépime (80%), à la cefotaxime (80%) et à la ciprofloxacine (80%) [10n].

2.9. Sensibilité des mycoses

Nos mycoses étaient plus sensibles à l'amphotéricine B et à la flucytosine et au miconazole. Par contre, l'étude réalisée par Ouedraogo R a établi une plus grande sensibilité à l'econazole, au kétoconazole et aumiconazole [24]. Dans l'étude de Nemati S et al, ses mycoses étaient sensibles au clotrimazole, au fluconazole et au kétoconazole [42].

CONCLUSION & RECOMMANDATIONS

VI. Conclusion

Au terme de notre étude dont l'objectif était d'étudier le profil microbiologique des Otites moyennes chroniques suppurées chez les enfants de 0 à 15 ans, il en ressort que l'otite moyenne chronique suppurée est une pathologie fréquente chez l'enfant et son âge de prédilection est de 0 à 2ans et le sexe masculin était le plus représenté ; la localisation principale était unilatérale.

Les bactéries les plus fréquemment isolées étaient *Staphylococcus à coagulase négative*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* et *Klebsiella pneumoniae*.

La gentamicine s'est avérée être l'antibiotique la plus sensible sur l'ensemble de nos 5 souches bactériennes isolées. Et la mycose la plus fréquente était le *Candida albicans* qui était plus sensible à l'amphotéricine B.

Au regard de ces résultats, nous pourrions établir un profil microbiologique et de sensibilité de ces germes pathogènes de l'otite moyenne chronique suppurée chez les enfants dans notre Service.

VII. Recommandations

Nous recommandons :

- **Aux autorités sanitaires :**
 - ✓ Élaborer un guide de prise en charge des otites moyennes chroniques suppurées chez les enfants sur la base des résultats issus de cette étude.
 - ✓ Intégrer les résultats de cette étude dans la mise à jour des guides de prise en charge des infections au Mali.
 - ✓ Doter les laboratoires publics de la capacité d'isolement des germes et de réalisation d'antibiogrammes et d'antifongigrammes.
 - ✓ Mettre en place des procédures (gratuité, AMO) permettant de réduire le cout et/ou de couvrir les frais des antibiogrammes et antifongigrammes.
- **Aux personnels de la santé :**
 - ✓ En présence de cas d'otite moyenne chronique suppurée chez les enfants, suspecter prioritairement une infection au *Staphylococcus à coagulase négative*.
 - ✓ Pour l'antibiothérapie de première intention des otites moyennes chroniques suppurées chez les enfants, privilégier un traitement avec la gentamicine.
- **À la population :**
 - ✓ Amener tôt les enfants aux centres de santé devant toute présence de pus dans l'oreille.
 - ✓ Éviter l'automédication devant toute suppuration de l'oreille.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Pr SACKO Hamidou Baba (Rev Mali Infect Microbiol 2023, Vol 18 N°1 |
Otitites moyennes chroniques au Mali)
- [2] Melaku A, Lulseged A, Chronic suppurative otitis media in a children's
hospital in Addis-Ababa, Ethiopia. Ethiop Med J. 1999 oct ; 37 (4) ; 237-46
- [3] Monasta L, Ronfani L, Marchetti F, Montico M, Vecchi Brumatti L, Bavcar A,
et al. (2012) Burden of Disease Caused by Otitis Media: Systematic Review
and Global Estimates. PLoS ONE 7(4): e36226.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036226>
- [4] A AOni, R A Bakare, O G Nwaorgu, M O Ogunkunle, R A Toki : Bacterial
agents of discharging ears and antimicrobial sensitivity patterns in children in
Ibadan, Nigeria
- [5] Pr SACKO Hamidou Baba et al. (Bactériologie de l'otite moyenne suppurée
chronique de l'enfant au Mali)
- [6] Brennan-Jones CG, Head K, Chong LY, Burton MJ, Schilder AG, Bhutta MF.
Topical antibiotics for chronic suppurative otitis media. Cochrane
DatabaseSystRev. 2020 2;1(1): CD013053
- [7] Pr SACKO HB. Cours d'ORL ; édition 2012 Bamako Mali, page 4-22
- [8] Nicholas TkdDayie, Vida Bannah, Felicia P Dwomoh, Fleischer CnKotey, Eric
S Donkor (Distribution and Antimicrobial Resistance Profiles of Bacterial
Aetiologies of Childhood Otitis Media in Accra, Ghana)
- [9] TARMIDI Maryem. Profil bactériologique des otites moyennes chroniques
purulentes à l'hôpital militaire Avicenne (15 juin 2017), pp 2-20
- [10] Évaluation du profil bactériologique actuel et du schéma de sensibilité aux
antibiotiques dans les otites moyennes chroniques suppurées. Wan Nur Anis
Wan Draman, Mohd Khairi Md Daud, Hazama Mohamad, Siti Asma Hassan,
Normastura Abd Rahman
- [11] Zephania Saitabau Abraham et al. Notes de résolution BMC. 2019 : Prévalence
et agents étiologiques de l'otite moyenne chronique suppurée dans un hôpital
tertiaire en Tanzanie

- [12] Njimah A Njifou. Caractéristiques cliniques et Étiologies des Otorrhées à l'Hôpital Laquintine de Douala
- [13] TG Oladjide et al. Postgrad Med J. 2012 mars. Agents bactériologiques des oreilles à écoulement chronique et leur profil de sensibilité aux antibiotiques à Ido - Ekiti, Nigéria
- [14] Abdul Sattar et al. J Cll Médecins Surg Pak. 2012 Fév. Spectre bactérien et son schéma de sensibilité chez les patients atteints d'otite moyenne chronique suppurée
- [15] Diambra ODI A. Contributions à l'étude de la flore bactérienne des otites purulentes à Abidjan (à propos d'une étude réalisée chez les enfants de 0 - 6 ans). Thèse Med. Abidjan 1990 : 1153P.
- [16] Ana Pajor et al. Évaluation bactériologique dans les otites moyennes chroniques. Otolaryngol Pol. 2006
- [17] Penido Nde O, Chandrasekhar SS, Borin A, Maranhao AS, Gurgel Testa JR. Complications de l'otite moyenne - un problème potentiellement mortel toujours présent. Braz J Orl. 2016; 82:253-262
- [18] Ahmed S, Shapiro NL, Bhattacharyya N. Utilisation et coûts supplémentaires des soins de santé pour l'otite moyenne aiguë chez les enfants. Laryngoscope. 2014; 124:301-305
- [19] Ahn JH, Kim M-N, Suk YA, Moon BJ. Résultats préopératoires de la culture bactérienne de patients d'otite moyenne suppurée chronique. OtolNeurotol. 2012;33:54-59
- [20] Mozafari Nia K, Sepehri G, Khatmi H, Shakibaie MR. Isolement et sensibilité aux antimicrobiens des bactéries des patients atteints d'otite moyenne chronique suppurée à Kerman. Iran Croissant-Rouge iranien Med J. 2011;13:891-894
- [21] Isolats bactériens dans les otites moyennes chroniques suppurées : un schéma en mutation ? AA Adoga et al. Niger J Méd. 2011 janvier-mars.
- [22] Maria Karppinen et al. Pediatr Infect Dis J. 2019 juin. Étiologie de l'otorrhée

infantile à Luanda, Angola, et examen de l'otite moyenne chez les enfants africains

- [23] Baba SH, Aminata K, Dicko AR, Gadi TL. Prevalence of otomycosis in the District Hospital IV of Bamako, Mali. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2022;8:xxx-xx.
- [24] Otomycozes dans le service d'ORL du CHU Yalgado Ouedraogo de Ouagadougou : Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques - Ouedraogo Richard W-L
- [25] Prévalence de l'otomycose à Ibadan : Examen des rapports de laboratoire - SA Fayemiwo et al. *Afr J Med Med Sci*. Décembre 2010.
- [26] Antibiotiques dans les otites moyennes chroniques suppurées : une étude bactériologique Shamwel Ahmad *Journal égyptien des sciences de l'oreille, du nez, de la gorge et des sciences connexes* 14 (3), 191-194, 2013
- [27] Isolats microbiologiques d'otite moyenne chronique suppurée à l'hôpital universitaire et à l'hôpital Beit Cure à Lusaka, en Zambie. Harrison Phiri Université de Nairobi, 2016
- [28] H Cem Gül et al. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg.* 2006 : Les micro-organismes isolés des cultures de l'oreille moyenne et leur sensibilité antibactérienne chez les patients atteints d'otite moyenne chronique suppurée.
- [29] Tahira M, Mohammed AM, Gulnaz K, Mustafa K. *Pseudomonas aeruginosa* dans l'otite moyenne suppurée chronique : spectre de sensibilité contre divers antibiotiques à Karachi. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 2009 ; 21
- [30] Dawid Ferede, Aberra Geyid, SileshiLulseged, AbebeMelaku : Profil de sensibilité des isolats bactériens d'enfants atteints d'otite moyenne suppurée chronique. *Journal éthiopien de développement sanitaire* 15 (2), 2001
- [31] Denis F, Ploy MC, Martin C, Cattoir V. *Bactériologie médicale, techniques usuelles*. Elsevier Masson 2016
- [32] Witchj L, Manuel C, Vachon F : Les aminosides. *Rev Prat* 1977 ;27(45 :2968)

- [33] Araya Gebereyesus Wasihun & Yilikal Zemene– Profil bactérien et schémas de sensibilité aux antimicrobiens de l'otite moyenne à l'hôpital universitaire et de référence Ayder, Université de Mekelle, nord de l'Éthiopie – Springer Plus volume 4, Numéro d'article : 701 (2015)
- [34] Rajat Prakash, Deepak Juyal, Vikrant Negi, Shekhar Pal, Shamanth Adekhandi, Munesh Sharma, and Neelam Sharma – Microbiology of Chronic Suppurative Otitis Media in a Tertiary Care Setup of Uttarakhand State, India
- [35] Muluye D, Wondimeneh Y, Ferede G, Moges F, Nega T (2013) Isolats bactériens et profils de sensibilité aux médicaments des écoulements auriculaires de patients présentant une otite à l'hôpital universitaire de Gondar, dans le nord-ouest de l'Éthiopie. *Troubles de l'oreille, du nez et de la gorge BMC* 13:10
- [36] Microbiologie et schémas de sensibilité aux médicaments de l'otite moyenne chronique suppurée. Aslam Muhammad Azeem, Ahmed Zafar, Azim Raana
- [37] Narcy P, Francois Martine, Viala ‘’ et al. ‘’. Étude bactériologique de l'otite moyenne aiguë. *Ann. Oto-laryng. Paris*, 1982 ; 99:383-9.
- [38] Sidorowski M. Bactériologie de l'otite moyenne suppurée chronique. *Journal Polonais d'ORL Varsovie (Pologne)*, Tome XXXVI, 1983, 4, 272-7.
- [39] Coupriel F, Chipaux C : Étude de la sensibilité in vitro de la gentamycine sur 463 souches microbiennes isolées à Abidjan. *Méd Af noire* 1974 21(3), 237-240
- [40] Kazeem, Mohammed Jamiu ; Aiyeleso, Ruqayyah : Profil bactériologique actuel des otites moyennes chroniques suppurées dans un établissement tertiaire du nord du Nigéria. *India Journal of Otology* 22(3) :p 157-161, juillet – septembre 2016
- [41] Khan JA, Paul SK, Chowdhury CS, Mostafa MG, Kamruzzaman M, Paul BK, ‘’et al.’’. Bacteriology of Chronic Suppurative Otitis Media (CSOM) at a Tertiary Care Hospital, Mymensingh. *Mymensingh Med J.* 2020 ; 29(3):545-52.
12. Bouvet E. Guide d'antibiothérapie pratique. Médecine Sciences Flammarion 2010. 218p.

[42] Otomyose dans le nord de l'Iran : pathogènes courants et résistance aux agents antifongiques – Shadman Nemati et coll. Eur Arch Otorhinolaryngol . Mai 2014.

Fiche signalétique

Nom : DIAWARA

Prénom : Safiatou

Titre : Étude bactériologique de l'otite moyenne chronique suppurée chez les enfants

Année : 2022-2023

Pays d'origine : Mali

Ville et lieu de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS

Secteur d'intérêt :

E-mail : diawarasaf3@gmail.com

Introduction : L'OMCS est une maladie infectieuse fréquente chez l'enfant dont les étiologies sont représentées uniquement par des bactéries et mycoses, une connaissance des agents pathogènes responsables optimiserait l'antibiothérapie et réduirait de façon importante le risque de complication infectieuse.

Objectif : L'étude que nous avons réalisée avait pour objectif d'étudier le profil bactériologique des OMCS chez les enfants dans le Service ORL de l'Hôpital du District de la CIV.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude rétrospective allant de juillet 2009 à avril 2021. Ont été inclus tous les patients âgés de 0 à 15 ayant une OMCS avec un antibiogramme de sexe confondu.

Résultats : Au total, nous avons colligé 97 enfants. L'âge moyen de nos patients était de 4,7 ans. La tranche d'âge la plus représentée était de 0 à 2 ans. Nous avons noté une prédominance masculine dans 55,7%.

L'atteinte était unilatérale dans 80,4%. Des prélèvements étaient positifs après culture dans 82,8% et monomicrobiens dans 55,55%. Nous avons isolé 123 germes dont les plus fréquents étaient staphylococcus à coagulase négative suivie de *Pseudomonas aeruginosa*, de *Staphylococcus aureus*, d'*Escherichia coli* et de *Klebsiella pneumoniae*. L'antibiotique la plus sensible pour nos 5 bactéries fréquemment isolé était la gentamicine.

La mycose la plus fréquemment isolée était *Candida albicans* qui était plus sensible à l'amphotéricine B.

Conclusion : Ainsi, la gentamicine s'est avérée être l'antibiotique la plus sensible sur l'ensemble de nos 5 souches bactériennes isolées chez les enfants dans notre Service.

Mots clés : OMCS, antibiogramme, sensibilité, germes, mycose, ORL, enfants, bactériologie.

Introduction: CSOM is a common infectious disease in children whose etiologies are represented only by bacteria and mycoses, knowledge of the pathogens responsible would optimize antibiotic therapy and significantly reduce the risk of infectious complications.

Objective: The aim of the study we conducted was to study the bacteriological profile of CSOM in children in the ENT department of the District Hospital in CIV.

Methodology: This was a retrospective study from July 2009 to April 2021. All patients aged 0 to 15 with CSOM with an antibiogram of the same sex were included.

Results: In total, we collected 97 cases. The average age of our patients was 4.70 years. The most represented age group was from 0 to 2 years. We noted a male predominance in 55.67%.

The attack was unilateral in 80.41%. 82.76% of the samples were positive after culture and monomicrobial in 55.55%. We isolated 123 germs, the most common of which were *Coagulase-negative staphylococcus* followed by *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*. The most sensitive antibiotic for our 5 frequently isolated bacteria was gentamicin.

The most frequently isolated mycosis was candida albicans which was most sensitive to amphotericin B.

Conclusion: Therefore, Gentamicin proved to be the most sensitive antibiotic out of all of our 5 bacterial strains isolated from children in our Department.

Keywords: CSOM, antibiogram, sensitivity, germs, mycosis, ENT, children, bacteriology.

ANNEXES

Prélèvements

No	Date de prélèvement	Sexe	Age	Oreille		Culture		Germe
				Uni	Bi	Bactérie	Mycose	
1	17/09/2009	M	01/07/2008	+	-	+	-	Staphylococcus aureus
2	03/11/2009	M	12/03/2005	+	-	+	-	Staphylococcus aureus
3	07/10/2009	F	29/06/1996	+	-	+	-	Staphylococcus aureus
4	06/07/2009	M	01/01/1995	+	-	+	-	Staphylococcus aureus
5	26/10/2009	M	01/01/2008	+	-	+	-	Pseudomonas aeruginosa
6	13/08/2009	M	01/01/2004	+	-	+	-	Pseudomonas aeruginosa
7	28/09/2009	M	15/09/2007	+	-	-	-	Stérile
8	26/07/2010	M	01/01/2006	+	-	+	-	Pseudomonas aeruginosa
9	03/08/2010	F	01/01/2000	+	-	-	-	Stérile
10	07/09/2010	F	01/01/1996	+	-	+	-	Pseudomonas aeruginosa
11	07/08/2017	F	01/01/2010	+	-	+	-	Pseudomonas aeruginosa
12	29/07/2017	M	13/02/2009	+	-	-	+	Candida non albicans
13	29/07/2019	F	01/01/2017	+	-	+	-	Klebsiella pneumoniae
14	13/05/2010	M	07/03/2009	+	-	+	-	Staphylococcus aureus
15	27/10/2010	F	13/07/2007	+	-	+	+	Staphylococcus à coagulase négative + Candida non albicans
16	29/04/2010	F	01/01/2007	+	-	+	+	Staphylococcus aureus + Aspergillus fumigatus
17	04/01/2014	F	01/01/2013	+	-	+	-	Staphylococcus à coagulase négative
18	28/04/2015	M	01/01/2014	+	-	+	-	Staphylococcus à coagulase négative
19	23/09/2009	M	01/01/2007	+	-	+	-	Pseudomonas aeruginosa
20	13/04/2017	F	01/01/2004	-	+	+	-	Staphylococcus epidermidis Staphylococcus aureus
21	23/09/2015	M	15/08/2014	+	-	+	+	Staphylococcus à coagulase négative + Candida albicans
22	31/07/2017	M	01/01/2004	+	-	-	-	Stérile
23	31/07/2017	F	01/09/2016	+	-	-	-	Stérile
24	29/04/2015	M	01/01/2013	-	+	+	+	Pseudomonas aeruginosa Staphylococcus à coagulase négative + Candida albicans
25	11/05/2016	F	25/06/2011	+	-	+	+	Escherichia coli + Candida albicans
26	18/08/2016	F	26/06/2005	+	-	+	-	Pseudomonas aeruginosa
27	09/01/2010	F	26/06/1996	+	-	+	+	Staphylococcus à coagulase négative + Candida albicans
28	05/04/2013	M	31/03/2004	+	-	-	-	Stérile

29	02/05/2013	M	30/11/2011	+	-	-	-	Stérile
30	09/03/2013	F	01/01/2012	+	-	-	+	Aspergillus niger
31	20/12/2012	F	22/11/2011	+	-	+	+	Staphylococcus à coagulase négative + Candida albicans
32	21/11/2012	M	01/01/2006	+	-	-	-	Stérile
33	03/04/2013	F	27/01/2012	+	-	+	-	Staphylococcus aureus + Klebsiella pneumoniae
34	23/04/2013	F	01/01/2009	+	-	+	-	Staphylococcus aureus + Proteus mirabilis
35	11/04/2013	M	01/01/2004	+	-	+	-	Staphylococcus à coagulase négative + Proteus mirabilis
36	25/10/2013	M	30/10/2012	+	-	+	-	Streptococcus pneumoniae
37	10/04/2013	M	01/01/1998	+	-	+	-	Pseudomonas aeruginosa
38	18/10/2013	M	19/06/2007	+	-	-	+	Aspergillus niger
39	05/08/2013	F	01/01/2012	+	-	+	-	Staphylococcus à coagulase négative
40	02/08/2013	M	23/10/2012	+	-	-	-	Stérile
41	26/08/2017	M	01/01/2013	+	-	+	-	Pseudomonas aeruginosa + Staphylococcus à coagulase négative
42	09/11/2017	M	01/01/2014	+	-	+	-	Staphylococcus aureus + Enterococcus faecalis
43	02/11/2012	F	01/01/2002	+	-	-	-	Stérile
44	23/05/2013	F	01/01/2012	+	-	+	-	Staphylococcus à coagulase négative
45	06/12/2013	F	16/12/2012	+	-	+	-	Providenciastuartii
46	17/12/2013	M	19/10/2012	+	-	-	+	Candida parapsilosis
47	17/12/2013	F	16/12/2011	+	-	+	-	Escherichia coli + Staphylococcus aureus
48	13/09/2017	M	01/01/2016	+	-	-	+	Candida parapsilosis
49	08/09/2017	M	22/01/2010	-	+	-	-	Stérile
50	07/09/2017	M	01/01/2016	+	-	-	+	Candida parapsilosis
51	31/08/2020	F	01/01/2006	+	-	-	-	Stérile
52	12/10/2020	F	31/12/2011	+	-	-	-	Stérile
53	28/01/2021	M	10/08/2020	-	+	-	-	Stérile
54	02/02/2021	M	01/01/2011	+	-	-	-	Stérile
55	28/04/2021	F	01/11/2012	+	-	-	+	Aspergillus niger
56	19/12/2019	M	28/04/2017	-	+	-	-	Stérile
57	27/01/2020	F	01/01/2018	+	-	-	+	Streptococcus pneumoniae
58	31/01/2020	F	01/01/2016	-	+	+	-	Staphylococcus à coagulase négative Klebsiella pneumoniae

59	26/06/2019	M	31/03/2011	-	+	+	+	Enterococcus casseliflavus Candida parapsilosis
60	10/07/2019	F	29/06/2017	+	-	-	+	Candida lusitanae
61	11/10/2019	M	28/06/2017	+	-	+	-	Staphylococcus à coagulase négative + Pseudomonas aeruginosa
62	09/10/2019	M	01/01/2019	-	+	+	+	Aspergillus flavus + Pseudomonas aeruginosa Aspergillus flavus + Pseudomonas aeruginosa
63	31/10/2018	M	25/03/2016	+	-	+	+	Staphylococcus aureus + Candida albicans
64	14/12/2018	M	07/08/2016	+	-	+	-	Staphylococcus haemolyticus
65	27/05/2019	M	22/03/2017	+	-	+	+	Staphylococcus aureus + Candida albicans
66	13/06/2019	F	27/03/2013	-	+	+	-	Staphylococcus à coagulase négative Staphylococcus à coagulase négative
67	26/06/2019	M	31/12/2015	-	+	+	-	Staphylococcus à coagulase négative Enterobacter cloacae
68	10/10/2018	M	31/12/2015	-	+	+	-	Staphylococcus epidermidis Klebsiella pneumoniae
69	18/05/2018	F	27/04/2015	+	-	+	+	Escherichia coli + Candida albicans
70	03/11/2020	F	01/01/2005	+	-	+	+	Staphylococcus à coagulase négative + Candida tropicalis
71	30/04/2020	F	10/08/2005	+	-	-	+	Aspergillus niger
72	20/08/2020	M	20/10/2007	-	+	-	+	Candida albicans Candida famata
73	12/12/2019	M	30/01/2019	+	-	-	+	Candida famata
74	22/05/2018	F	01/01/2007	+	-	+	-	Providenciastuartii
75	19/12/2019	M	28/04/2018	+	-	-	+	Aspergillus flavus
76	08/04/2013	M	31/03/2004	+	-	-	-	Candida Famata
77	23/04/2012	M	03/10/2006	+	-	-	+	Candida Famata
78	03/06/2013	F	7A	+	-	+	-	Staphylococcus à coagulase négative
79	27/05/2013	F	01/01/2013	-	+	+	-	Staphylococcus à coagulase négative Staphylococcus à coagulase négative
80	05/11/2012	M	01/01/2002	-	+	-	-	Stérile
81	02/12/2013	M	25/05/2013	+	-	-	-	Stérile

82	10/12/2013	F	16/12/2012	-	+	+	-	Providenciastuarti Staphylococcus à coagulase négative
83	20/12/2013	M	19/10/2012	-	+	-	+	Stérile
84	10/12/2013	F	16/12/2012	-	+	+	-	Stérile
85	01/09/2017	M	8A	+	-	-	-	Stérile
86	01/03/2015	M	01/01/2014	-	+	-	-	Candida albicans Candida albicans
87	01/02/2016	F	01/01/2015	+	-	+	-	Staphylococcus à coagulase négative
88	30/08/2016	F	04/01/2014	+	-	+	+	Staphylococcus à coagulase négative + Aspergillus niger
89	30/04/2015	F	01/01/2014	-	+	+	-	Staphylococcus à coagulase négative Staphylococcus à coagulase négative
90	04/09/2015	M	01/01/2008	+	-	+	+	Staphylococcus à coagulase négative + Aspergillus niger
91	23/09/2009	M	5A	+	-	+	-	Pseudomonas aeruginosa
92	22/08/2016	F	26/06/2005	+	-	+	-	Pseudomonas aeruginosa
93	16/05/2016	F	25/06/2011	+	-	+	+	Escherichia coli + Staphylococcus à coagulase négative + Candida albicans
94	29/01/2015	M	01/01/2015	+	-	+	+	Staphylococcus à coagulase négative + Pseudomonas aeruginosa + Candida non albicans
95	04/08/2017	F	01/09/2016	+	-	-	+	Candida tropicalis
96	05/08/2017	M	01/01/2004	+	-	-	+	Aspergillus sp
97	28/09/2015	M	15/08/2014	+	-	+	+	Staphylococcus à coagulase négative + candida albicans

Bi = bilatérale, Uni = unilatérale, + = positif, - = négatif

Antibiogrammes

Antibiotiques	Staphylococcus à coagulase négative													
Nitrofurantoïne			R		S									
Rifampicine	S	R	S						I					
Acide fusidique	S	S	S											
Vancomycine	S	S	S		S				S					
Teicoplanine	S	S	S		S				S					
Cotrimoxazole					R	S								
Oxacilline			S	S										
Tobramycine			S		S	S					S			S
Gentamicine			S	S		S		R			S			S
Erythromycine				R	S			R						
Tetracycline												R		S
Lincomycine												R		S
Fosfomycine				S								S		S
Ticarcilline									S			R	S	S
Ticarcillineclavulanate				S					S					
Ceftazidime									S			S	S	S
Cefotaxime												S		S
Cefoxitine												S		S
Amikacine						S						S	S	S
Amoxicilline Clavulanate						S								
Cefalotine												I		S
Cefepime										S	S			
Imipeneme										S	S	S		S
Piperacilline												R		
Ciprofloxacine						S				S	S	S		S
PiperacillineTazobactam						S		R						S
Clindamycine		S	S	S								R		
Chloramphenicol								S						
Miconazole												S		
Norfloxacine							S							

R = résistant, I = intermédiaire, S = sensible

Antibiotiques	Pseudomonas aeruginosa											
Cotrimoxazole	R	R	R	R	R	R	R		R			
Tobramycine	S	S	S	S	S	S	S		S		S	
Gentamicine	S	S	S	S	S	S	S		S		S	
Lincomycine										S		
Fosfomycine	S	R	S	S	S				S			
Ticarcilline	I	S	I	I	S	S		S	S	R	S	
Ticarcillineclavulanate	S	S	I	I	S	S	R	S	S	R		
Ceftazidime	S	S	I	S	S						S	
Cefotaxime											I	
Cefoxitine											R	
Acide nalidixique											R	
Amikacine	S	S	S	S	S	S		S			S	S
Aztreonam					S			S		S		
Amoxicilline clavulanate											R	S
Piperacillineureidopen											S	
Cefalotine											R	
Cefepime	S	S	S	S	S			S	S	S	S	S
Imipeneme	S	S	S	S	S			S	S	S	S	S
Piperacilline	S			S					S	S		R
Colistine	S	S		S				S				
Netilmicine	S			S		S					S	
Ofloxacine	I		S	I								
Ciprofloxacine	S		S	S		S		S	S	R	S	S
Piperacillinetazobactam	S	S	S	S	S	S		S	S	S	S	

R = résistant, I = intermédiaire, S = sensible

Antibiotiques	Staphylococcus aureus											
Pristinamycine	S	S	S	R	S							
Nitrofurantoïne	S	S	R	S	S	S			S			
Rifampicine	S	R	S	S	S	R	I	I		I		
Acide fusidique	S	S	S	I	S	I	S	S		S		
Vancomycine	S	S	I	S	S	S	S	S	S	S		
Teicoplanine	S	S	S	S	S	S	S	S		S		
Cotrimoxazole	R	S	R	S	S	R	S	S		R		
Penicilline G	R	R	R	R	R	R					R	
Oxacilline	S	R	R	S	S	S		S			S	
Kanamycine	R	S	R	R	S	S					S	
Tobramycine	R	S	S	R	S	S	S	S			S	
Gentamicine	I	S	S	S	S	S	S	S			S	
Minocycline	S	S	S	S	R	R						
Erythromycine	R	R	R	R	S	R					S	
Tetracycline		R	S				S	S		R		S
Lincomycine		S	I	R			R	S		R		R
Fosfomycine		S	S	R			S	S	S	S		S
Pefloxacin		S										S
Ticarcilline							S	S	S	R		
Ticarcillineclavulanate									S			
Ceftazidime							S	R		S		
Amikacine							S			S		
Aztreonam									S			
Amoxicilline clavulanate							S			R		
Cefalotine										I		
Cefepime									S			
Imipeneme							S		S			
Ciprofloxacine							S	S	S			
PiperacillineTazobactam							S	S				
Clindamycine								S				

R = résistant, I = intermédiaire, S = sensible

Antibiotiques	Escherichia coli			
Kanamycine	S			
Tobramycine	S			
Gentamicine	S			
Ticarcilline		R		
Ticarcillineclavulanate		S		
Ceftazidime		S		
Cefotaxime	S	S		
Cefoxitine	S	S		
Acide nalidixique	R	S		
Doxycycline	R			
Amoxicilline clavulanate				R
Cefepime				S
Imipeneme	S		S	S
Piperacilline			R	
Colistine				S
Ciprofloxacine		S		S
Piperacillinetazobactam	S	S	S	S

R = résistant, I = intermédiaire, S = sensible

Antibiotiques	Klebsiella pneumoniae			
Cotrimoxazole	R			
Oxacilline		S		S
Tobramycine	S	S		R
Gentamicine	S	S		S
Tetracycline			R	
Fosfomycine			S	
Ticarcilline	R		R	
Ticarcillineclavulanate	S			
Ceftazidime	S		S	
Cefotaxime	S	S	S	S
Cefoxitine	S	S	S	S
Ceftazidime 1	S			
Acide nalidixique	S	S	S	S
Doxycycline			R	
Amikacine	S			
Amoxicilline clavulanate		R		
Cefalotine		S		
Imipeneme	S			
Netilmicine	S			
Ciprofloxacine	S			

R = résistant, I = intermédiaire, S = sensible

Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate.

Je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !