



UNIVERSITE KANKOU MOUSSA

Faculté des Sciences de la Santé

(Médecine et pharmacie)

Année Universitaire :2024-2025

UKM

N°:..../....

THESE

**Évaluation de l'efficacité des injections sous-conjonctivales
peropératoires de la dexaméthasone seule ou en association
avec de la gentamicine dans la chirurgie de la cataracte au
CHU-IOTA.**

Présentée et soutenue publiquement le .../.../2025 devant la Faculté des Sciences de

La Santé de l'Université Kankou Moussa par :

Mlle KOUASSI Affoua Marie-Louise

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

JURY

Président : Sanoussi BAMANI, Maitre de Conférences

Membre : Amassagou DOUGNON, attaché de recherche

Co-directeur : Sidy Moctar DIARRA, maitre de recherche

Directeur : Nouhoum GUIROU, Maitre de Conférences Agrégé

NOM ET PRENOM

SPECIALITE

D.E.R CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1- PROFESSEURS

Mr Alhousseini Ag MOHAMED	ORL
Mr Amadou I DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Aly Douro TEMBELY	Urologie
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie et Chirurgie Générale
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie et Réanimation
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie et Réanimation
Mr Sadio YENA	Chirurgie cardio-thoracique
Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Adégné Pierre TOGO	Chirurgie Générale
Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
Mr Youssouf TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Niani MOUNKORO	Gynéco-Obstétrique
Mme Doumbia Kadiatou SINGARE	ORL

2-MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
Mr Ibrahim TEGUETE	Gynéco-Obstétrique
Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
Mr Sékou KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Traumatologie
Mr Hamady COULIBALY	Stomatologie
Mr Djibril M COULIBALY	Biochimie
Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
Mr Youssouf SIDIBE	ORL

Mr Fousseyni TRAORE

Pédiatrie

3-MAITRE DE CONFERENCE

Mr Sanoussi BAMANI

Ophtalmologie

Mr Souleymane TOGORA

Stomatologie

4-MAITRES ASSISTANTS

Mme Fatoumata Matokoma SIDIBE

Oncologie Médicale

5-Assistant

Mr Zakary SAYE

Oncologie Médicale

D.E.R SCIENCES FONDAMENTALES

1-PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Mr Siné BAYO

Anatomie pathologie – Histo-embryologie

Mme DOUMBO Safiatou NIARE

Parasitologie

Mr Cheick Bougadari TRAORE

Anatomie pathologie

Mr Bakary CISSE

Biochimie

Mr Lassine SIDIBE

Chimie Organique

Mr Mahamadou TRAORE

Génétique

Mr Mahamadou Ali THERA

Parasitologie Mycologie

Mr Bakarou KAMATE

Anatomie Pathologie

Mr Abdoulaye DJIMDE

Parasitologie Mycologie

Mr Amassagou DOUGNON

Optométriste

Mr Issiaka SAGARA

Math-Bio-Statistique

Mr Boureïma KOURIBA

Immunologie

Mr Issiaka TRAORE

Biophysique

2-MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Aboulaye KONE

Parasitologie

Mr Charles ARAMA

Immunologie

Mr Djibril M COULIBALY

Biochimie

3-MAITRES DE CONFERENCES/MAITRES DE RECHERCHES

Mr Amadou KONE

Biologie Moléculaire

Mr Mahamadou Z SISSOKO

Méthodologie de la Recherche

Mr Souleymane DAMA

Parasitologie-Mycologie

Mr Mohamed M'BAYE

Physiologie

Mr Amadou NIANGALY

Parasitologie-Mycologie

Mr Laurent DEMBELE

Parasitologie-Mycologie

Mr Souleymane SANOGO

Biophysique

4-ASSISTANTS

Mr Abdoulaye FAROTA

Chimie Physique-Chimie Générale

Mr Aboudou DOUMBIA

Chimie Générale

D.E.R MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1-PROFESSEURS

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mme TRAORE Fatoumata DICKO	Pédiatrie
Mr Mamadou Marouf KEITA	Pédiatrie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Dappa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Hamar Alhassane TRAORE	Médecine Interne
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr Siaka SIDIBE	Imagerie Médicale
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mme Kaya Assétou SOUCKO	Médecine Interne
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie

2-MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Adama DICKO	Dermatologie
Mr Koniba DIABATE	Biophysique
Mme Menta Djénébou TRAORE	Médecine Interne
Mr Mody CAMARA	Imagerie Médicale
Mr Djibril SY	Médecine Interne
Mme Sow Djénébou SYLLA	Médecine Interne
Mr Madani DIOP	Anesthésie-Réanimation-Urgence
Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie-Réanimation-Urgence
Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation-Urgence

3-MAITRES ASSISTANTS

Mr Mamadou N'DIAYE	Imagerie Médicale
--------------------	-------------------

4-ASSISTANTS

Mme DEMBELE Maimouna SIDIBE	Rhumatologie
Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie

CHARGES DE COURS

Mr Madani LY	Oncologie Médicale
--------------	--------------------

D.E.R SANTE PUBLIQUE

1-PROFESSEURS

Mr Hammadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale

2-MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Oumar SANGHO	Santé Communautaire
Mr Housseini DOLO	Santé Communautaire

3-Maître de Conférences

Mr Cheick Abou COULIBALY	Santé Publique
Mr Aldiouma KODIO	Anglais

4-MAITRES ASSISTANTS

Mr Abdramane COULIBALY	Anthropologie Médicale
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale
Mr Salia KEITA	Santé Publique
Mr Issiaka DIARRA	Anglais

5-CHARGES DE COURS

Mr Birama DIAKITE	Economie de la Santé
Mr Mahamane KONE	Santé au travail
Mr Ali WELE	Management
Mr Cheick Tidiane TANDIA	Santé Publique

DEDICACE ET REMERCIEMENT

DEDICACE

À mon PERE KOUASSI Adjei Dongo Alphonse

Affable, honorable, sincère, équitable, tu incarnes pour moi le symbole de la bonté par excellence. Tu es la source de tendresse et l'exemple de dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Rien au monde ne vaut les efforts que tu fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien-être. Aucune dédicace ne saurait être aussi éloquente pour t'exprimer ma profonde reconnaissance et ma grande fierté. Je te dédie ce travail en témoignage de mon amour profond pour toi.

Puisse Dieu, le Tout-Puissant, te préserver et t'accorder la paix, la longévité, la santé et le bonheur.

À ma MERE ADJOUMANI Adja Dongui Céline

Femme africaine, modèle de réussite et de sacrifice, source de motivation et de dévouement, amour, respect, persévérance, courage et endurance sont quelques-unes des valeurs infinies que tu m'as inculquées toute ma vie. Ta force mentale et ton sens du partage font de toi un livre que je n'arrête pas de lire quand je me sens perdue. Aucune action, aucune fortune ne sauraient compenser tout l'amour que tu m'as apporté et tous les sacrifices que tu as faits et que tu continues de faire pour moi. Que ce sentiment de redevabilité envers toi soit éternel en moi afin que je te rende la plus heureuse du monde.

Je te souhaite une longue et belle existence, mon amour.

À mes Sœurs Chéries : jumelles (ADJEI Adja Attaoua Félicité que j'appelle affectueusement ma maman et ADJEI Adja Attaoua Emilienne que j'ai surnommé ma tante), ADJEI Yaoua Brigitte, petites sœurs (DONGO Akoua Noeline, KOUASSI Affoua Philomène, KOUASSI Affoua Florence)

Mes chères sœurs et confidentes, Je ne trouve pas les mots pour exprimer mon amour et mon attachement pour vous. Merci pour ces beaux moments d'enfance passés ensemble, ils sont toujours présents dans ma mémoire. Je vous remercie pour votre manière de me motiver et de me soutenir, pour votre aide et votre générosité qui m'ont donné du courage et de la confiance. Je vous dédie ce travail, en souvenir de tous les moments de joie, de complicité et de taquinerie que nous avons partagés ensemble. L'affection et l'amour fraternel que vous m'avez témoignés m'ont soutenu tout au long de mon parcours. J'espère que vous êtes fières de votre sœur et que vous trouverez dans cette thèse l'expression de ma profonde gratitude et de mon amour pour vous. Le meilleur reste à venir.

Je vous souhaite un avenir prospère et une vie remplie de bonheur et de réussite.

À mes Frères : KOUASSI Koffi Eli, KOUASSI Kouadio Patrice et KOUASSI Kouamé Teya Apollinaire

Il est courant de dire qu'on ne choisit pas sa famille. Aujourd'hui, j'ai la ferme conviction que, si j'avais eu le choix, je n'aurais pu mieux faire. Grâce à vos soutiens indéfectibles, je me suis toujours sentie accompagnée dans ce combat. Vous qui m'avez tout donné sans compter, qui m'avez soutenue toute ma vie, à qui je dois ce que je suis et ce que je serai. Je ne peux exprimer ma gratitude et ma reconnaissance par des phrases ou des expressions, aussi éloquentes soient-elles. Je ne pourrai jamais exprimer ma gratitude pour les sacrifices que vous avez consentis pour ce travail.

Que Dieu, dans son amour infini, vous bénisse abondamment.

REMERCIEMENT

DIEU LE CREATEUR DE L'UNIVERS

Bénis le Seigneur, mon âme, et n'oublie aucun de ses bienfaits. Tu fais toutes choses avec amour et tendresse au bon moment. Que cette thèse porte du fruit et serve les plus nécessiteux ! Amen.

À mes Belles sœurs : Olivia KOUASSI, virginie KOUASSI, Mariko KOUASSI:

Des femmes remplies d'énergie, merci pour ces beaux moments que nous avons partagés ensemble. Que Dieu bénisse toutes vos entreprises.

À mes neveux d'amour :

Yann KOUASSI, Ethan KOUASSI, Celia KOUASSI, Dorian KOUASSI, merveille KOUASSI, Rita KOUASSI, Moana KOUASSI

Je vous aime, mes boules d'énergie.

À Mes oncles et tantes : KOSSONOU Ambroise, ADJOUMANI Jean, KOSSONOU Noël, KOSSONOU Djédjé, KOSSONOU Faustin, KOSSONOU Brigitte, ADJOUMANI Hélène, ADINGRA kouamenan, ADINGRA Kouakou, Feu ADJOUMANI Gêrôme :

Je vous remercie pour vos bénédictions.

À MES AMIES ET COMPATRIOTES

Docteurs : Stevens KOUADIO, KOUAMENAN Nadège, WOYO Patrick, FANTODJI Audrey, Djéneba SANOGO, Hadjara BOUBACAR, BOHOUSOU Stanislas, Marie KOUMARE, Max KOUADIO, Fulgence DUA, Philippe, GOURY marc, Siné DIALLO, Mamadou DEMBELE, sata DOUMBIA, rokia SANOGO, Hilly, DRABO Sara, Rokia KAGNASSI, Moussokoura QUATTARA, Aïda DIALLO, KOUMA mamady, Fabrice GNAHO, Clémence, Jaurès YAPO, Lamine Mohamed, KAMAGATE Youssouf, Léontine DIARRA, Daniel DAKOUO,

Famille GOSSE, tata Armelle, DAGRAHOU Michelle, DUA Alexandre :

Chères amies, depuis notre rencontre, vous avez toujours été là pour moi. Vous m'avez écoutée, conseillée et aidée, et je vous en suis infiniment reconnaissante.

Je vous remercie pour ces âmes merveilleuses que vous êtes, ainsi que pour l'affection, la tendresse et l'amour que vous m'avez toujours témoignés. Je souhaite que ce modeste travail soit le début de mes récompenses envers vous. Je vous souhaite tout le meilleur : du bonheur, de la santé, du succès et de la sérénité dans votre carrière médicale.

Que Dieu vous protège et vous réserve un meilleur avenir. Puisse l'amour nous unir à jamais malgré la distance qui nous séparera.

À MES AINES

Docteurs : TEMBELY marcel, CAMARA Mahamadou Makan, COULIBALY safiatou, CAMARA samba, CHABI Samira, Marcelin, Emmanuela, NOUNO Tatiana, TCHAPEBANG jean Paul, TAPILY Mohamed, TANGARA Daouda, CISSE Habib, Hactha Aly, Osée, TRAORE souley, TEMBELY Luc, DIAWARA Bakary, SAGARA Mamadou, KOUAME, SACKO, Fatoumata GUINDO, :

Je dois admettre ma profonde gratitude envers toutes les personnes qui m'ont encouragé tout au long de mon cheminement et qui m'ont aidé à me hisser vers le sommet pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que je dédie leur cette thèse.

À mon grand Frère docteur Kalilou Ibrahim Gakou et son épouse Fatoumata Gakou :

Vous qui avez toujours été à mes côtés. Vous m'avez prise comme votre petite sœur, sous vos ailes, et vous m'avez toujours fait confiance. En me murmurant des paroles remplies d'espoir, d'amour, de tendresse et d'encouragement.

Je vous remercie pour ce travail et je vous souhaite une vie meilleure, remplie de bonheur, de prospérité et de succès.

À Ma famille de la paroisse Notre Dame des Champs :

Famille AHOUANTO, Clémentine KOUASSI, Joseph Mohamed, Steve DJIBRO, Ashley DJIBRO, mäkelä DJIBRO, Augustin, Pierre SACKO, Marie flore, Florence, Léa, Patricia, Laetitia, Lucrèce, Françoise, Nathalie, George, Aliya, Audrey, Nelly, Matthieu, Arsène, Vanessa.

Aux pères de la paroisse notre dame des champs de Bamako : Romeo SALAMI, Donald, Marc KOMBATE et Michel :

Merci de m'avoir accueillie dans votre merveilleuse communauté. Je suis heureuse d'avoir vécu avec vous des années inoubliables de paix et de bonne humeur.

Que Dieu continue de vous inonder de ses bénédictions.

À la 10e promotion et au personnel de l'Université Kankou Moussa

Je vous remercie pour notre collaboration fructueuse.

À l'ensemble du personnel de l'ambassade de la Cote d'Ivoire au Mali particulièrement à monsieur DOUMBIA Lassine :

Merci pour tous vos conseils et soutiens.

À la famille AHOUNTO :

Aucune dédicace ne pourra exprimer toute l'affection que j'ai pour vous. Vous m'avez accueillie comme votre fille et peu importe l'heure j'ai toujours été la bienvenue.

Merci pour tous ses merveilleux moments passés ensemble.

Que Dieu vous bénisse au-delà de vos attentes.

À tous mes Maîtres et Enseignants du CHU-IOTA:

Professeur Adama Issaka GUINDO, Maître de Conférences en Ophtalmologie et Directeur Général du CHU-IOTA.

Professeur Nouhoum GUIROU, Maître de Conférences Agrégé en Ophtalmologie, Oculoplasticien au CHU-IOTA, merci cher maître d'avoir accepté de diriger ce modeste travail.

Professeur Abdoulaye NAPO, Maître de Conférences Agrégé en Ophtalmologie, chirurgien vitréo-rétinien et Responsable du Département de Formation du CHU-IOTA.

Professeur Fatoumata SYLLA, Maître de Conférences Agrégé en Ophtalmologie.

Dr Aïssatou Sangho SIMAGA, Responsable Adjointe du Département Formation au CHU-IOTA.

Drs : **Mory COULIBALY, Aissatta TALL, Ousmane TOURE, Brehinima COULIBALY, Gounon SAYE, Mohamed Kolé SIDIBE, Modibo SISSOKO, Seydou DIALLO, Cheick SOGODOGO, Fatoumata SIDIBE, Ali KONINPO, Aoua TOURE, Kadiatou BA, Rouki SANGARE,**

Chers Maîtres, agréez ici, l'expression de notre reconnaissance et de notre profonde gratitude.

À mes aînées, médecins en spécialisation au CHU-IOTA :

Drs : **Aurèlie, Joël, Thomas, DEMBELE Youssouf, Fatoumata Coulibaly, Mansa DIAKITE, DAOU, BALDE, Lassine TRAORE, DIEPKILE:**

À mes Collègues internes : **Oumou YANOGO, TOUNKARA, Souleymane COULIBALY, Lassine TRAORE, Tefourou KANOUTE, Moussa KANKOU:**

Merci pour la bonne collaboration.

Je prie pour que Dieu nous protège et nous maintienne en bonne santé, unis.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

À notre Maître et Président du jury,

Professeur Sanoussi BAMANI

- ❖ **Maître de Conférences émérite en Ophtalmologie à la Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie (FMOS),**
- ❖ **Ancien chef du département de Formation au CHU-IOTA,**
- ❖ **Ancien coordinateur du Programme National de Lutte Contre la Cécité(PNLC),**
- ❖ **Membre de la Société Malienne d'Ophtalmologie(SOMAO),**
- ❖ **Membre de la Société Africaine d'Ophtalmologie(SAFO),**
- ❖ **Membre de la Société Française d'Ophtalmologie (SFO).**

Cher Maître,

Nous sommes très honorés que vous fassiez partie de ce chaleureux jury et que vous contribuiez à l'amélioration de ce travail modeste.

Votre approche facile, votre esprit critique, la qualité de votre enseignement et votre rigueur scientifique font de vous un modèle pour les étudiants de la faculté. Nous vous remercions de votre précieux apport. Veuillez agréer, cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude.

Que le Tout-Puissant vous accorde longévité et prospérité.

À notre Maître et Juge

Professeur Amassagou DOUGNON

- ❖ **Optométriste au CHU-IOTA,**
- ❖ **Responsable de formation de l'unité d'Optométrie au CHU-IOTA,**
- ❖ **Responsable de l'enseignement d'Optométrie au CHU-IOTA,**
- ❖ **Point focal de la basse vision en Afrique de l'Ouest.**

Cher maître,

C'est un privilège pour nous de vous compter parmi les membres du jury.

Votre enthousiasme, votre ouverture d'esprit et votre sens aigu du dialogue ont enrichi notre expérience tout au long de ce projet.

Nous vous prions donc de bien vouloir examiner notre thèse et de recevoir nos plus sincères remerciements.

Puisse Dieu vous combler de bonheur.

À notre maître et co-directeur

Docteur Sidy Moctar DIARRA

- ❖ **Ophtalmologiste praticien au CHU-IOTA),**
- ❖ **Membre de la Société Malienne d'Ophtalmologie(SOMAO),**
- ❖ **Membre de Société Africaine d'Ophtalmologie(SAFO),**
- ❖ **Membre de la Société française d'Ophtalmologie(SFO).**

Cher Maître,

Vous nous faites l'honneur de bien vouloir codiriger ce travail.

Transmettre ses connaissances et son savoir-faire aux autres est un acte de foi, un devoir sacré et une valeur inestimable. Cher Maître, nous ne trouverons jamais assez de mots pour vous témoigner notre gratitude. Soyez assuré de notre profonde reconnaissance et de notre profonde gratitude.

Nous vous souhaitons une vie remplie de bonheur et de succès.

À notre Maître et Directeur de Thèse

Professeur Nouhoum GUIROU

- ❖ **Maître de Conférences Agrégé en Ophtalmologie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie,**
- ❖ **Oculoplasticien au CHU-IOTA,**
- ❖ **Chevalier de l'Ordre du Mérite de la Santé,**
- ❖ **Responsable du département de recherche et de Santé Publique au CHU-IOTA,**
- ❖ **Membre de la Société Malienne d'Ophtalmologie(SOMAO),**
- ❖ **Membre de Société Africaine d'Ophtalmologie(SAFO),**
- ❖ **Membre de la Société française d'Ophtalmologie(SFO).**

Honorable Maître,

Nous avons été émerveillées par la façon dont vous nous avez accueillies au sein de votre institut. Votre rigueur scientifique, votre disponibilité constante, votre courtoisie, votre humanisme, votre dévouement sans limite au travail bien fait et vos conseils constructifs nous ont guidées tout au long de cette thèse. Nous sommes fières d'être comptées parmi vos disciples. Peu de mots peuvent traduire nos sentiments à votre égard, notre reconnaissance infinie. En ce moment solennel, nous avons l'opportunité de vous renouveler notre profonde admiration, cher maître. Vous êtes pour nous plus qu'un professeur, vous êtes un père. Que Dieu vous garde en bonne santé le plus longtemps possible.

SIGLES ET ABREVIATIONS

AIS	Anti-inflammatoire stéroïdien
AINS	Anti-inflammatoire Non stéroïdien
ATCD	Antécédent
ATB	Antibiotique
AMO	Assistant Médical en Ophtalmologie
AVLAC	Acuité Visuelle de Loin Avec Correction
AVLSC	Acuité Visuelle de Loin Sans Correction
BAV	Baisse d'Acuité Visuelle
CHU	Centre Hospitalo-Universitaire
CLD	Compte Les Doigts
CPO	Compte Rendu post-Opératoire
DEXA	Dexaméthasone
F.O	Fond d'œil
FMOS	Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
GC	Glucocorticoïde
GENTA	Gentamicine
Groupe 1	Dexaméthasone seule
Groupe 2	Dexaméthasone +Gentamicine
ICP	implant Chambre Postérieure
IOTA	Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique
J1	Premier jour post-opératoire
J4	Quatrième Jour post opératoire
J15	Quinzième Jour post opératoire
J30	Trentième Jour post opératoire
LAF	Lampe à Fente
OD	Œil Droit
OG	Œil Gauche
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PHACOA	Phacoalternative manuelle sans suture
Pré OP	Préopératoire
Post OP	Post-Opératoire
PIO	Pression Intra-Oculaire

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge.....	39
Tableau II: Répartition des patients selon le sexe	39
Tableau III: Répartition des patients selon la profession	40
Tableau IV: Répartition des patients selon leur ATCD médicaux	41
Tableau V: Répartition des patients selon les complications inflammatoires observées à J1, J4, J15 et J30	41
Tableau VI: Répartition des patients selon les complications infectieuses observées à J1, J4, J15 et J30 en post-opératoire	42
Tableau VII: Répartition des patients selon le traitement reçu en post-opératoire (groupe 1 et 2) du J1 au J30 en post-opératoire	43
Tableau VIII: Répartition des patients selon l'acuité visuelle de loin sans correction à J30 post-opératoire.....	43
Tableau IX : Répartition des patients selon l'acuité visuelle de loin avec correction à J30	44
Tableau X: Répartition des patients selon la cicatrisation au J30 du groupe 1 et 2	44

LISTES DES FIGURES

Figure 1: Induction du cristallin et morphogenèse de la cupule optique.....	6
Figure 2 : coupe sagittale du cristallin	7
Figure 3 : Les couches du cristallin comportent.....	9
Figure 4: Dimensions globales du cristallin, assimilable à une lentille biconvexe asymétrique :RA : rayon de courbure antérieur, RP : rayon de courbure postérieur. PA : pôle antérieur. PP : pôle postérieur. E : équateur	10
Figure 5 : Coupe sagittale du globe oculaire et rapports du cristallin	11
Figure 6 : Coupe longitudinale de l'œil.....	14
Figure 7: modèle anatomique du globe oculaire	15
Figure 8: les éléments anatomiques du milieu transparents et opaques de l'œil.....	17
Figure 9: Schéma illustrant les éléments constitutifs des voies optiques	18
Figure 10: les muscles oculomoteurs et leurs mouvements vus de face et de profil	20
Figure 11 : schémas illustrant la technique de 'l'abaissement'	22
Figure 12 : image de l'extraction intra-capsulaire.....	23
Figure 13: schéma montrant l'extraction extra-capsulaire du cristallin cataracté	23
Figure 14: les étapes de la phaco-emulsification.....	24
Figure 16: Flacon de dexaméthasone et de gentamicine (image prise au bloc opératoire du CHU-IOTA). .	35
Figure 15 technique et matériels de réalisation d'une injection en sous conjonctivale(image prise en per-opératoire au CHU-IOTA).	36
Figure 17: Répartition des patients selon la provenance	40

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION.....	1
II.	OBJECTIFS	3
1	Objectif général.....	3
2	Objectifs spécifiques :	3
3	Généralités.....	5
3.1	Rappel embryologique et développement du cristallin	5
3.2	Embryologie du cristallin	5
3.3	Rappel anatomophysiologique de l'appareil de la vision et ses annexes.....	14
4	TRAITEMENT	21
4.1	Les Techniques du traitement.....	21
4.2	Technique d'Anesthésie.....	25
4.3	L'injections sous conjonctivale	26
4.4	Les Antibiotiques (Gentamicine) effet pharmacocinétique et pharmacodynamique)	30
4.5	Les différents types d'incision.....	31
4.6	Complications de la chirurgie de la cataracte	32
5	METHODOLOGIE.....	35
5.1	Lieu d'étude.....	35
5.2	Type et période d'étude.....	35
5.3	Population d'étude.....	35
5.4	Variables étudiées.....	37
5.5	Gestion et Analyse des données	37
6	RESULTATS	39
7	Commentaire et discussions	46
8	CONCLUSION	49
9	RECOMMANDATIONS.....	50
10	REFERENCES.....	52
11	ANNEXES	55

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

La Cataracte est une opacification partielle ou totale uni – ou bilatérale du cristallin entraînant une baisse progressive de l'acuité visuelle (1) .

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), au moins 2,2 milliards de personnes dans le monde souffrent de déficience visuelle en octobre 2023. Parmi ces personnes, près de la moitié (46 %) n'ont pas été prises en charge ou n'ont pas été diagnostiquées correctement. Parmi ce milliard de personnes, la cataracte était la maladie la plus courante, touchant 94 millions de personnes (2).

Ainsi, l'épidémiologie de cette affection varie selon le statut économique des pays.

Dans les pays développés, où elle est diagnostiquée et prise en charge précocement, elle est responsable de 5 % des cécités (3).

De plus, bien qu'elle soit souvent qualifiée de « peau blanche » par la population générale au lieu d'une opacification de la lentille naturelle, il est admis qu'il ne s'agit pas d'une maladie oculaire, mais d'une pathologie sénescence qui connaîtra une fréquence grandissante avec l'allongement de l'espérance de vie. Elle touche principalement les personnes de plus de 65 ans et constitue une des causes des cataractes dites séniles (4).

En France, au moins 90 % des cas de cataracte sont dus au vieillissement. Les données disponibles montrent que 20 % des personnes de plus de 65 ans en sont atteints et que 60 % des personnes de plus de 85 ans le sont (5).

Elle est considérée comme un problème de santé publique dans les pays en développement (6). En Afrique subsaharienne, la prévalence de la cécité est en augmentation alarmante, atteignant environ 1,4 % (3).

Au Burkina Faso et au Niger, le taux de cécité due à la cataracte est estimé respectivement à 65 % et 45 % (7) et au Congo-Brazzaville, il est de 81 % (8).

La cataracte demeure dès lors la première cause de Cécité curable dans le Monde et plus particulièrement en Afrique (8) .

Au Mali, la cécité occupe une place importante sur le plan socio-économique et fait l'objet d'un problème de santé publique. Sa prévalence est estimée à 1,2 %, soit 90 000 aveugles par cataracte sur les 180 000 aveugles de toutes pathologies confondues.

Une étude réalisée à l'intérieur du Pays en décembre 2023 a conclu que la prévalence de la Cataracte était de 57,48 % à Sikasso et de 67,1% à Ségou (9).

Le diagnostic de la cataracte se fait uniquement par examen clinique. C'est ce qui permettra de décider s'il faut opérer. Sa symptomatologie est composée de plusieurs signes, le principal étant une baisse progressive de la vision, qui peut être accompagnée ou non de photophobie, de diplopie monoculaire, de myopie d'indice et de dyschromatopsie (4).

Son traitement curatif est exclusivement chirurgical et, à l'échelle mondiale, il s'agit de l'intervention chirurgicale la plus pratiquée de toutes les spécialités confondues (8). Au CHU-IOTA, la chirurgie de la cataracte constitue l'une des principales activités annuelles avec une prévalence de 9,7% (10).

La chirurgie a connu un essor à la fin du 19^e siècle en matière de sédation. Les instruments sont désormais plus fins et plus précis.

Par conséquent, la chirurgie a connu une amélioration globale grâce à la découverte de la pénicilline (le premier antibiotique) par Fleming dans les années 1930 (10). Le traitement des infections postopératoires de la cataracte, notamment la panophtalmie (prévalence de 6 à 10 %) est désormais possible (10).

En 2019, une étude réalisée au CHU-IOTA a révélé une prévalence d'endophtalmie postopératoire de la cataracte de 0,26%(11) et de 0,29 % à Dakar (12).

Quelques années après son introduction comme traitement, on a observé l'apparition de souches résistantes, ce qui a entraîné l'utilisation d'autres médicaments prophylactiques.

Les antibiotiques sous-conjonctivaux prophylactiques et les stéroïdes sont utilisés dans la chirurgie de la cataracte depuis le début des années 1950 et ont pour but de minimiser les infections postopératoires (panophtalmie(13).

Malgré l'avancement remarquable de la chirurgie de la cataracte, et plus particulièrement des produits appliqués en prévention pendant l'opération, certains cas de complications infectieuses postopératoires surviennent encore dans notre milieu (CHU-IOTA). En effet, l'injection sous-conjonctivale de dexaméthasone et de gentamicine est une pratique courante au CHU-IOTA depuis de nombreuses années en pratique peropératoire(14). Cependant, certains auteurs utilisent la corticothérapie seule en peropératoire(15). C'est ainsi que nous avons proposé d'initier la présente étude, qui visait à évaluer l'efficacité des injections peropératoires sous conjonctivales de dexaméthasone seule ou de dexaméthasone associée à de la gentamicine dans la chirurgie non compliquée de la cataracte au CHU-IOTA.

II. OBJECTIFS

1 Objectif général

Évaluer l'efficacité des injections peropératoires sous-conjonctivales de dexaméthasone seule ou en association avec de la gentamicine, dans la chirurgie de la cataracte au CHU IOTA.

2 Objectifs spécifiques :

- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques des patients ;
- Évaluer l'efficacité relative des deux méthodes dans le contrôle des infections post-opératoires ;
- Évaluer l'efficacité des deux méthodes dans la maîtrise de l'inflammation post-opératoire ;
- Comparer l'efficacité des deux méthodes prophylactiques sur la cicatrisation de la plaie sclérale à J30 ;
- Déterminer l'acuité visuelle à J30 post-opératoire.

GENERALITES

3 Généralités

3.1 Rappel embryologique et développement du cristallin

3.2 Embryologie du cristallin (16,17)

L'organogénèse du cristallin peut être divisée en cinq étapes successives dont quatre étapes embryonnaires et une cinquième en post-natale : un stade ectodermique, un stade vésiculaire, un stade des fibres primaires, un stade des fibres secondaires et enfin la croissance post natale du cristallin.

A-Stade ectodermique :

Chez l'embryon humain l'ectoderme céphalique est fait de cellules cubiques qui constituent une seule couche. Ces cellules après évolution donnent naissance à la << placode cristallinienne >> reconnaissable chez l'embryon de 4mm (3ème semaine de vie).

B-Stade vésiculaire :

Vers la 4ème semaine, chez l'embryon de 5mm se crée au sein de la placode une légère dépression appelée "fossette cristallinienne » ; celle-ci s'approfondit considérablement au sein de la placode pour donner naissance à la "vésicule cristallinienne". La vésicule après rétrécissement de son orifice externe finit par se fermer et se séparer de l'épithélium pour devenir indépendant et donner plus tard "l'ébauche cristallinienne" chez l'embryon de 10mm (fin de la 5ème semaine).

C-Stade des fibres primaires :

Ce stade commence chez l'embryon de 12mm (début de la 6^{ème} semaine). Les cellules de la paroi postérieure de l'ébauche s'allongent de plus en plus par accroissement d'arrière en avant de leur cytoplasme et forme les "fibres primaires". L'évolution des fibres primaires terminée, la partie du cristallin formée au cours de cette phase de l'organogénèse reste reconnaissable durant toute l'existence : elle constitue "le noyau embryonnaire" qui est situé entre les deux noyaux fœtaux et bien visible à la biomicroscopie.

D- Stade des fibres secondaires :

Chez l'embryon de 26mm (8^{ème} semaine), on assiste à la disposition complète de l'épithélium postérieur de l'ébauche et les cellules de la région équatoriale donnent naissance aux "fibres secondaires", non seulement jusqu'à la fin de la vie fœtale, mais encore après la naissance jusqu'à un âge avancé.

E-Stade de croissance postnatale :

La lentille commence à acquérir sa transparence et continue sa croissance.

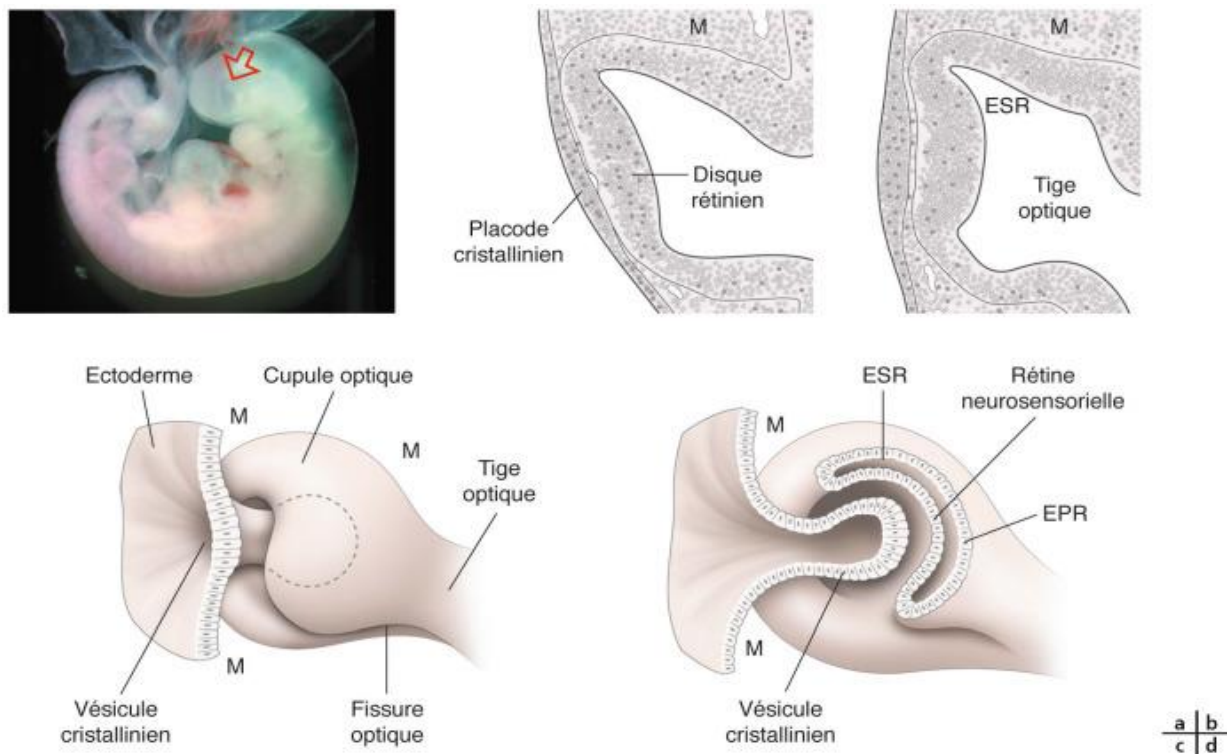


Figure 1: Induction du cristallin et morphogénèse de la cupule optique(17)

À la fin du 1er mois de gestation, plusieurs mouvements tissulaires se passent simultanément dans la vésicule optique (flèche).

- Ces illustrations de coupes histologiques chez deux embryons humains du même stade montrent la fugacité des étapes qui marquent le passage de l'induction du platode cristallinien et du disque rétinien à la démarcation de la tige optique et l'oblitération de l'espace sous-rétinien (ESR).
- La cupule et la tige optique proviennent du neuro-ectoderme. Sous l'ectoderme, des cellules mésenchymateuses (M), essentiellement d'origine crête neurale, entourent la cupule optique.
- Vue en coupe partielle montrant la fissure optique sur la face inférieure de la tige, qui résulte du contact de la rétine neurosensorielle avec la couche du futur épithélium pigmentaire rétinien (EPR).

3.2.1 Anatomie descriptive du cristallin

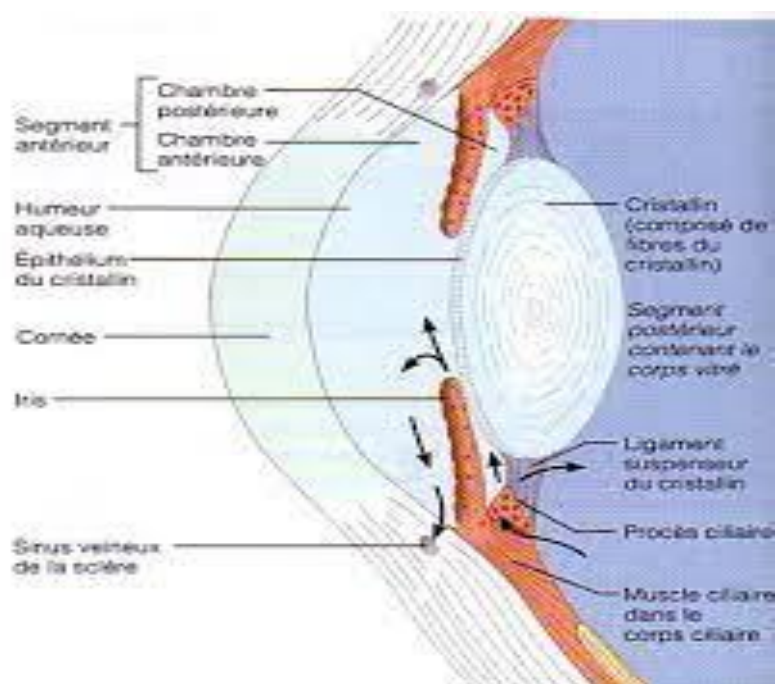


Figure 2 : coupe sagittale du cristallin(17)

Le cristallin est une lentille biconvexe transparente, élastique avasculaire, situé en arrière de l'iris en-avant du corps vitré entouré d'une capsule. Il est un élément anatomique du segment antérieur du globe oculaire.

Sa plasticité permet de modifier ses courbures et son indice de réfraction c'est l'accommodation par ses caractéristiques optiques. Le cristallin constitue la frontière anatomique entre segments antérieur et postérieur.

Avec l'âge les différentes structures du cristallin peuvent s'opacifier et provoquer une cataracte. Il est constitué de plusieurs éléments :

- **La capsule** qui est une lame basale épaisse entourant le cristallin. Elle constitue la barrière entre les fibres du cristallin et l'humeur aqueuse ou le Vitré. Elle est épaisse de 13 μ m en avant et de 4 μ m en arrière avec un épaissement maximal à l'équateur et un épaissement en « couronne » à 3 mm du centre. Les fibres zonulaires s'y insèrent.
- **L'épithélium** est situé uniquement sur la face antérieure du cristallin du fait des phénomènes de croissance embryologique. Il est uni-stratifié et sous-jacent à la capsule, s'étendant jusqu'à l'équateur. La densité cellulaire de l'épithélium augmente du pôle antérieur à l'équateur.
- **Les fibres cristalliniennes** : ont une structure précise, elles se juxtaposent au fur et à mesure de leur formation. L'extrémité des fibres s'allonge de façon à former par

juxtaposition les sutures en Y antérieures et postérieures du noyau cristallinien. Au niveau du cortex mature, la géométrie diffère avec une forme d'étoile à neuf branches pour la disposition des fibres cristalliniennes. Les fibres cristalliniennes sont plus fines en postérieur ce qui explique la forme asymétrique du cristallin en coupe sagittale.

L'ensemble de ces trois structures forme le cristallin qui soutenu par un autre élément Anatomique : la zonule de zinn.

3.2.2 ASPECT MICROSCOPIQUE DU CRISTALLIN (18)

L'examen bio microscopique du cristallin permet d'observer des bandes de discontinuité en son sein, correspondant à des variations de l'indice de réfraction liées au développement embryologique et postnatal de cet organe. On décrit chez l'adulte jeune :

- ❖ **Le noyau embryonnaire** : Au centre, constitué à la 8ème semaine, représenté par deux hémisphères opposés par leur surface plane, et séparées par un espace optiquement vide.
- ❖ **Le noyau fœtal** : Entourant le précédent, on y retrouve les lignes de sutures en Y droit inversé, correspondant aux terminaisons des fibres fœtales.
- ❖ **Le noyau adulte** : Représenté par l'apposition des cortex antérieur et postérieur moulés autour du précédent. Les jonctions de ces fibres issues de l'épithélium équatorial, forment des lignes de sutures étoilées. L'épithélium est situé à la surface du cortex antérieur.

La cristalloïde : Un sac hyalin qui entoure le cristallin, présente des reliquats blanchâtres de l'artère hyaloïde sur la cristalloïde postérieure.

❖ **La zonule de zinn**

La zonule ou le ligament suspenseur arrime le cristallin au corps ciliaire et lui transmet l'action du muscle ciliaire. Elle constitue un anneau de fibres qui présentent une forme triangulaire sur les coupes méridiennes du globe. Le sommet externe périphérique du triangle correspond à l'insertion de ses fibres sur le corps ciliaire au niveau de l'orbiculus et la coronaciliaris. Les fibres à direction radiaires se dirigent vers la région péri – équatoriale, dessinant ainsi les côtés antérieur et postérieur du triangle. Cet agencement des fibres zonulaires ménage un espace appelé espace de petit. Selon l'insertion des fibres, on décrit 4 types de fibres radiées :

- Les fibres orbiculo capsulaires postérieurs,
- Les fibres orbiculo – capsulaires antérieures,
- Les fibres cilio – capsulaires postérieures,
- Les fibres cilio – équatoriales.

Ces fibres sont dépourvues d'élasticité, elles maintiennent le cristallin en place en exerçant à sa périphérie une traction plus ou moins importante. Elles sont constituées de micro fibrilles. Les

fibres s'insèrent d'une part dans la basale de l'épithélium qui recouvre le corps ciliaire et d'autre part sur la cristalloïde. La tension qu'elles exercent ainsi sur le cristallin dépend de l'état des muscles ciliaires et joue un rôle dans l'accommodation.

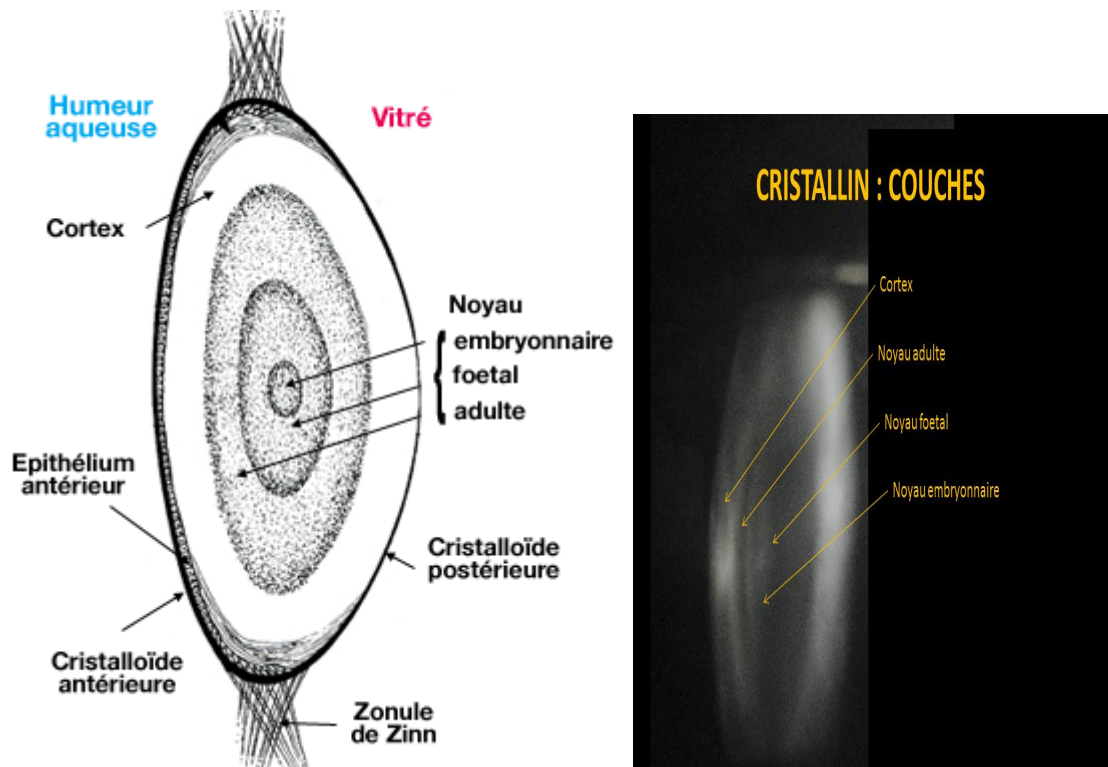


Figure 3 : Les couches du cristallin comportent(18)

Le noyau embryonnaire (E), le noyau fœtal (F), le noyau adulte (A) et le cortex (C). Avec l'âge, le cristallin perd sa transparence, et le cortex s'épaissit (en bas à droite)

➤ **L'accommodation**(19)

L'accommodation est la propriété que possède le cristallin de modifier sa puissance de manière que l'image rétinienne reste nette quand l'objet se déplace entre le punctum remotum et le punctum proximum. Le punctum remotum est la limite distale de vision, située à l'infini pour un œil emmétrope. Le punctum proximum est le point le plus rapproché qui peut être vu net. La distance en mètre séparant ces deux points s'appelle le parcours accommodatif. Dans la vision de près, la puissance réfractive du cristallin augmente de 10 dioptries. Cette puissance maximale est appelée la puissance accommodative et elle diminue avec l'âge et atteint pratiquement zéro vers l'âge de 60 ans avec la perte d'élasticité du cristallin : c'est la presbytie.

3.2.3 Anatomie biométrie (18)

➤ Le poids :

Plus lourd chez l'homme que chez la femme, le cristallin subit une croissance linéaire de 30 ans à 50 ans. De 3 mois à 90 ans, le poids passe de 93 mg à 258 mg, et le volume est de 93 mm³ à 239 mm³. On donne un poids moyen adulte de 190 à 220 mg.

➤ Indice et puissance :

L'indice du cristallin est de 1.42.

La puissance du cristallin est de l'ordre de 21 dioptries.

➤ Dimensions :

In situ, chez un emmétrope adulte :

Le diamètre frontal est de 9 à 10 mm

Le diamètre antéro-postérieur est de 4 mm,

Rayon de courbure antérieure (RA) est de 10 mm

Rayon de courbure postérieure (RP) est de 6 mm

Le rayon de courbure antérieur diminue avec l'âge, passant de 15.98 mm à 8 ans, à 8.26 mm à 82 ans. La croissance sagittale excède la croissance équatoriale (E) ; et après 20 ans de forme biconvexe, le cristallin devient arrondi. Les dimensions du noyau demeurent stables. Le vieillissement se fait aux dépens du cortex cristallinien.

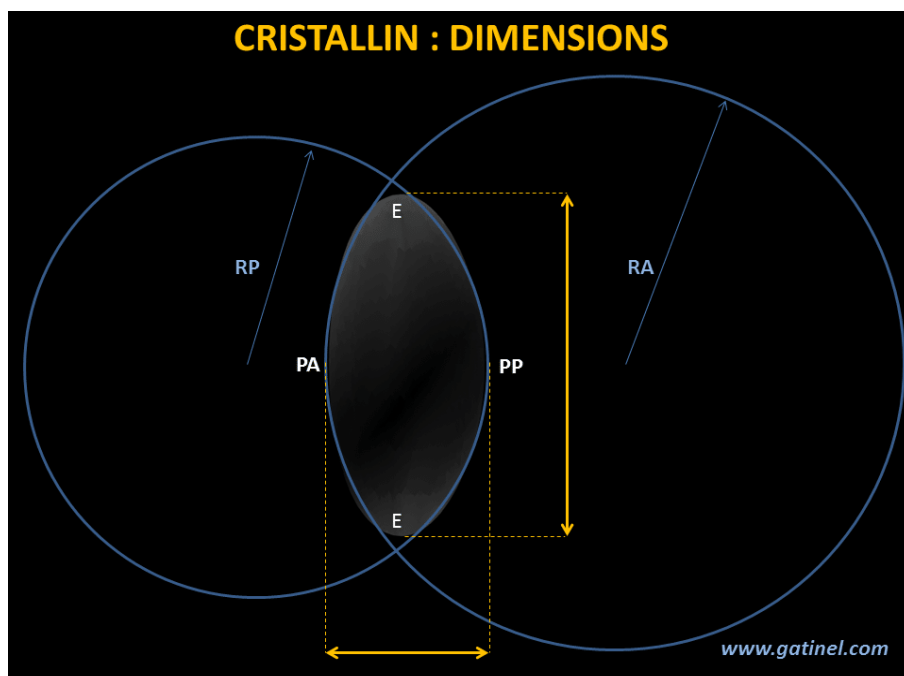


Figure 4: Dimensions globales du cristallin, assimilable à une lentille biconvexe asymétrique :(18) RA : rayon de courbure antérieur, RP : rayon de courbure postérieur. PA : pôle antérieur. PP : pôle postérieur. E : équateur

3.2.4 Les rapports anatomiques du cristallin(20)

➤ Antérieurs

L'iris est percée en son centre par la pupille (la chambre postérieure se trouve constituée par l'iris en avant, le cristallin en arrière et le corps ciliaire en dehors) ;

Plus en avant, la chambre antérieure et la cornée (à 3,6 mm du pôle antérieur).

➤ Postérieurs

Au vitré par la hyaloïde antérieure

Il existe une adhérence forte et circulaire à la face postérieure du cristallin le ligament de Wieger puis un espace virtuel intra-zonulaire le canal de Hannover.

En dehors, l'équateur du cristallin répond à la zonule de Zinn

➤ Les rapports latéraux :

L'équateur du cristallin répond en dehors à la zonule de zinn qui forme deux plans, antérieur et postérieur, séparés par l'espace rétro zonulaire de Petit.

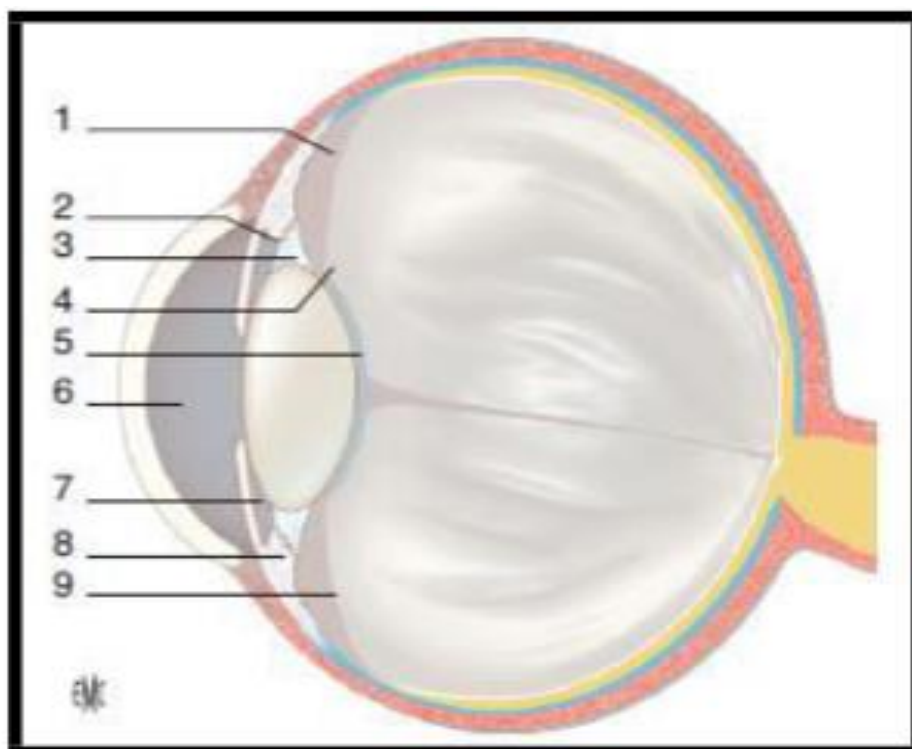


Figure 5 : Coupe sagittale du globe oculaire et rapports du cristallin(16)

- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1. Rapport de Hannover | 4. Ligament de Wieger | 7. Chambre postérieure |
| 2. zonule de Zinn | 5. Fossette patellaire | 8. Corps ciliaire |
| 3. espace de Petit | 6. Chambre antérieure | 9. Hyaloïde antérieure |

3.2.5 Constituant chimique du cristallin(21)

Le cristallin focalise la lumière sur la rétine de façon précise malgré sa croissance continue, grâce à une synthèse protéique permanente permise par un apport constant en aminoacides malgré une faible concentration de ces acides aminés dans le sang à un âge avancé.

➤ **La teneur en eau :**

Le cristallin est relativement pauvre en eau : 65% qui lui confèrent un indice de réfraction élevé par rapport au milieu aqueux où il baigne. Cette teneur diminue avec l'âge, et du cortex vers le noyau. Cette eau se trouve sous deux formes : 52% sous forme libre et 13% sous forme liée aux colloïdes.

➤ **Les acides aminés et les peptides :**

Ils sont à une faible concentration dans l'humeur aqueuse et sont transportés activement dans le cristallin.

➤ **Les acides nucléiques :**

La synthèse protéique dépend des acides nucléiques. L'ADN (acide Désoxyribonucléique) est présent dans quelques cellules du cristallin, l'épithélium et le cortex. La durée de vie de l'ARN (Acide Ribodésoxynucléique) messenger est plus importante permettant la poursuite des synthèses protéiques.

➤ **Les nucléotides pyrimidiques :**

Les nucléotides pyrimidiques sont représentés par NAD + (Nicotinamide adénine nucléotides), NADH (Nicotinamide adénine di nucléotide réduit), NADP (Nicotinamide Adénine di nucléotide phosphate), et NADPH (Nicotinamide Adénine di nucléotide phosphate réduit).

➤ **Les phosphates organiques :**

L'ATP (Adénosine tri phosphate) et l'ADP (Adénosine di phosphate) constituent l'essentiel des phosphates de haute énergie. Ils sont principalement retrouvés dans l'épithélium et le cortex : régions métaboliquement les plus actives.

➤ **Les hydrates de carbone :**

On trouve principalement le glucose qui est surtout présent dans les espaces extracellulaires sous forme libre, et en petites quantités de fructose, de glycogène, et desorbitol. Une concentration excessive de sucre dans l'humeur aqueuse est toxique pour le cristallin, conduisant à la cataracte.

Les ions inorganiques : Le cristallin maintient une concentration élevée de Potassium (K⁺) (114 à 130 mEq / kg d'eau) et basse de Sodium (Na⁺) (14 à 26 mEq / kg d'eau) par rapport à l'humeur aqueuse. Dans la cataracte, leurs concentrations respectives tendent à se rééquilibrer. Le sodium et le potassium sont essentiellement sous forme libres, échangeables. 15% sont sous forme liés et le degré de liaison est variable de la capsule au noyau. Les Chlorures sont étroitement associés au Sodium et représentent 18.5 mEq/kg d'eau par rapport aux 105 mEq/kg d'eau dans l'humeur aqueuse. Le Calcium joue un rôle dans la perméabilité cellulaire malgré sa faible concentration (0.14 µg / mg de poids sec) mais augmente dans les cristallins cataractés, Le Magnésium demeure constant et joue le rôle d'un cofacteur dans les réactions enzymatiques. On retrouve également les Sulfates, et à l'état de trace : le Fer, le Cuivre, le Manganèse, le Zinc, le Sélénium, le Baryum, le Strontium, Le Silicone et le Molybdène. Leurs taux varient avec l'âge et la cataracte.

➤ **La nutrition du cristallin :**

Le cristallin est un tissu exclusivement épithélial et de ce fait avasculaire. La nutrition du cristallin est assurée par l'humeur aqueuse, ainsi les échanges se font à travers la capsule qui entoure le cristallin. Cette capsule est beaucoup plus perméable surtout vis-à-vis des molécules chargées positivement car elle est chargée négativement, mais la pénétration intracristallinienne est compliquée par l'épithélium qui règle les échanges selon les besoins du cristallin. Cet épithélium est le siège de différentes pompes biologiques.

3.3 Rappel anatomophysiologique de l'appareil de la vision et ses annexes

L'œil est l'organe précieux qui assure la fonction visuelle. Il comprend le globe oculaire, les annexes, les voies Optiques et les structures musculaires.(20,22,23)

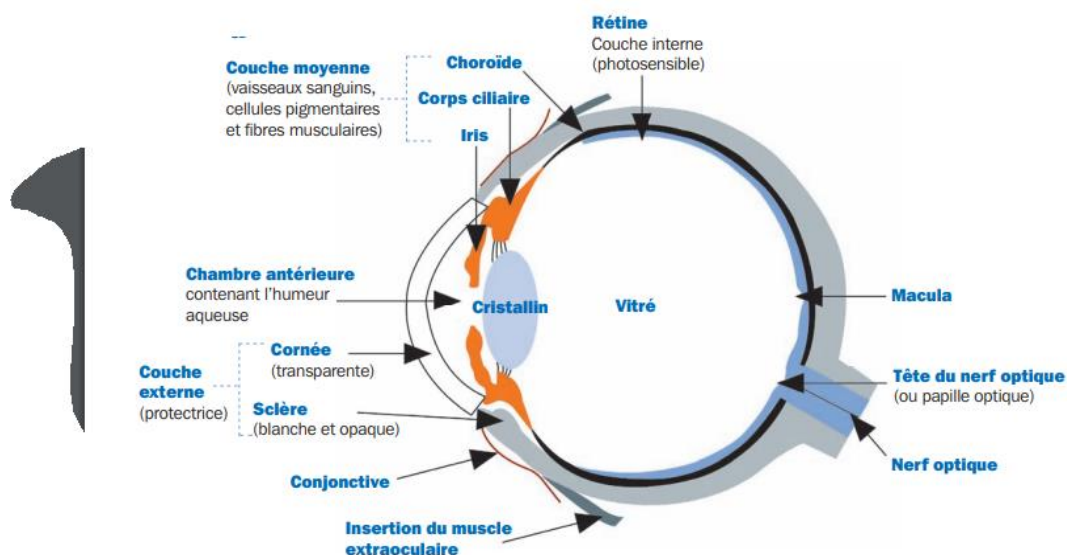


Figure 6 : Coupe longitudinale de l'œil(23)

3.3.1 Le globe oculaire

Le globe oculaire est une sphère de 24 mm environ, son poids de 7 g et son volume est de 6.5cm³. Contenu dans l'orbite osseuse, mobilisé par les muscles oculomoteurs et protégé par le cadre osseux palpébral.

Il est constitué d'un contenant composé de trois enveloppes dont la coque cornéo-sclérale (enveloppe externe), l'uvée (enveloppe intermédiaire) et la rétine (enveloppe interne).

D'un contenu composé de trois milieux transparents que sont l'humeur aqueuse et le cristallin et l'humeur vitrée.

On le divise en deux segments :

Le segment antérieur allant de la cornée à la face postérieure du cristallin. D'avant en arrière on retrouve la cornée, la chambre antérieure, l'humeur aqueuse, l'iris l'angle irido-cornéen, le corps ciliaire et le cristallin.

Le segment antérieur est lui-même subdivisé en deux chambres : la chambre antérieure en avant de l'iris et la chambre postérieure en arrière de l'iris.

Le segment postérieur en arrière du cristallin distinguant d'avant en arrière la cavité vitrénne l'humeur vitrée, la rétine, la choroïde et la sclère.

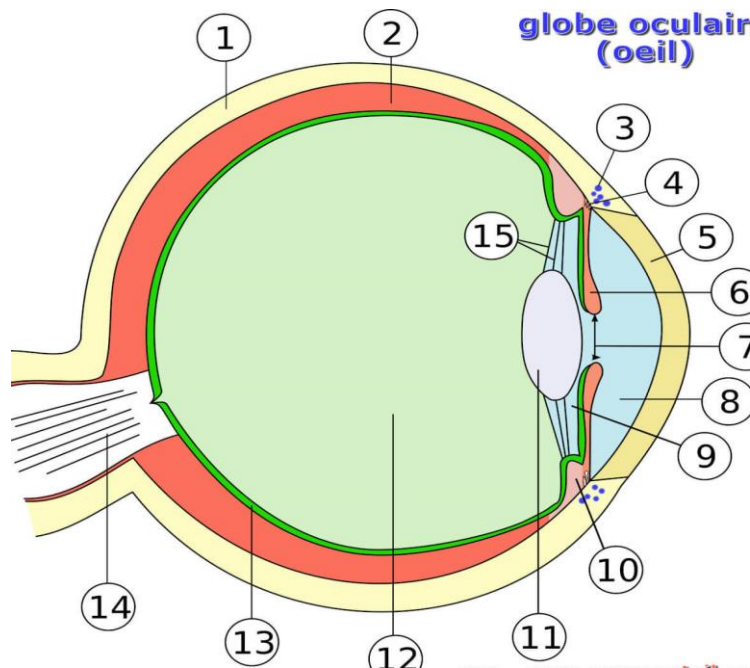


Figure 7: modèle anatomique du globe oculaire(24)

1-sclère	6-iris	11-cristallin
2-choroïde	7- pupille	12-corps vitreux
3-canal de schlemm	8-chambre antérieure	13-rétine
4-racine de l'iris	9-chambre postérieure	14-nerf optique
5-cornée	10-corps ciliaire	15-fibres de zonula

3.3.2 LE CONTENANT

✚ Membrane externe la sclère et la cornée

C'est la plus externe des tuniques du globe. Elle entoure les 4/5 postérieurs du globe oculaire dont elle assure l'intégrité. Acellulaire, elle a pour rôle de maintenir le volume, les formes et le tonus oculaire. Constituée en arrière par une coque fibreuse de soutien, la sclère se prolongeant en avant par la cornée transparente ; sur elle viennent s'insérer les muscles oculomoteurs et l'origine du nerf optique ainsi que la papille. La jonction entre la sclère et la cornée est dénommée limbe scléro-cornéen. La partie antérieure de la sclère est recouverte jusqu'au limbe par la conjonctive.

L'uvée ou membrane intermédiaire

Comprends d'avant en arrière :

- **La choroïde** : tissu essentiellement vasculaire responsable de la nutrition de l'épithélium pigmentaire et des couches externes de la rétine neurosensorielle. Elle tapisse les 2/3 postérieurs de la sclère, allant du nerf optique en arrière, jusqu'au corps ciliaire en avant.
- **Les corps ciliaires** : dont la portion antérieure est constituée par les procès ciliaires responsables de la sécrétion d'humeur aqueuse et sur lesquels est insérée la zonule, ligament suspenseur du cristallin, et par le muscle ciliaire, dont la contraction permet l'accommodation par les changements de forme du cristallin transmis par la zonule. Il s'agit du segment intermédiaire de l'uvée circulaire et situé en arrière de l'iris.
- **L'iris** : diaphragme circulaire perforé en son centre par la pupille, dont l'orifice est de petit diamètre à la lumière vive (myosis) et de grand diamètre à l'obscurité (mydriase). Le jeu pupillaire est sous la dépendance de deux muscles : le sphincter de la pupille et le dilateur de l'iris.

Membrane interne ou rétine

Elle est un organe sensible de la vision qui s'étend à partir du nerf optique en arrière et tapisse toute la face interne de la choroïde pour se terminer en avant en formant une ligne festonnée, l'ora serrata. Sa principale fonction est la photo transduction.

Elle comprend trois zones particulières :

- **La macula** : zone centrale de la rétine
- **La fovéa** : dépression centrale de la macula caractérisée par une densité importante de cônes où l'acuité visuelle est à son maximum
- **La papille optique** : zone d'émergence du nerf optique dépourvue de photorécepteurs

La rétine est constituée de deux tissus :

- **La couche neurosensorielle** : couche composée de cônes et bâtonnets : photorécepteurs qui captent les signaux lumineux et les transforment en signaux électrochimiques.
- **L'épithélium pigmentaire** : qui a quatre grands rôles : un rôle d'écran, un rôle d'échanges, un rôle dans le métabolisme de la vitamine A et un rôle dans la phagocytose des articles externes des photorécepteurs.

3.3.3 LE CONTENU

Il est constitué de milieux transparents permettant le passage des rayons lumineux jusqu'à la rétine :

Elle est composée essentiellement d'eau, mais aussi de vitamine C, de glucose, d'acide lactique, de protéines. L'humeur aqueuse est évacuée au niveau de l'angle irido-cornéen à travers le Trabéculum dans le canal de schlem puis rejoint la circulation générale.

Elle assure plusieurs fonctions à savoir le rôle nourricier (endothélium cornéen et iris), la réparation et la régulation de la pression intraoculaire, ainsi que le maintien de la forme de l'œil. De ce fait toute dysfonction à l'évacuation de l'humeur aqueuse provoque une élévation de la pression intraoculaire (VN : inférieure ou égale à 22mmHg).

- **Le cristallin**, est une lentille biconvexe, convergente amarrée aux procès ciliaires par son ligament suspenseur, la zonule. Il est transparent sans vascularisation ni innervation.
- **Le corps vitré**, est un tissu conjonctif transparent, entouré d'une fine membrane, appelée « membrane hyaloïdienne ». Il constitue les 4/5èmes de la cavité oculaire. Il tapisse par sa face postérieure (hyaloïde postérieure) et la face interne de la rétine. Son rôle est de maintenir la rigidité du globe oculaire, et le maintien de la rétine en place bien collée contre le fond du globe oculaire.

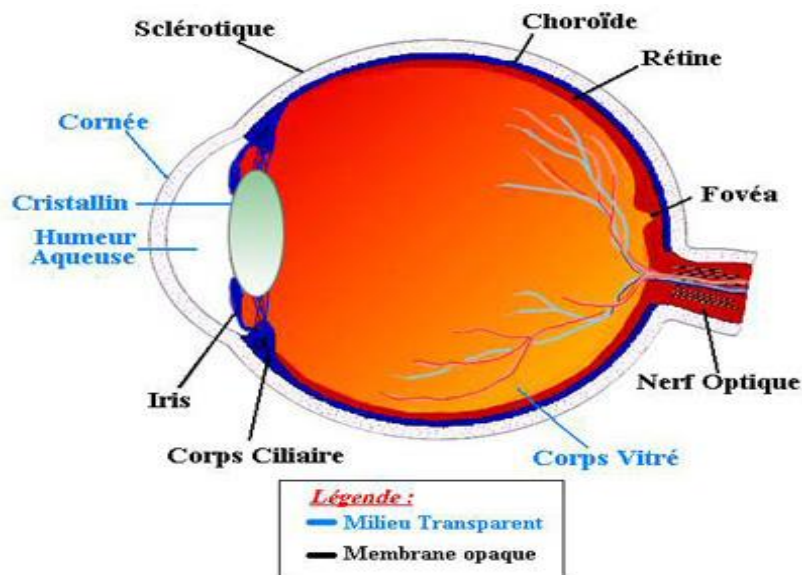


Figure 8: les éléments anatomiques du milieu transparents et opaques de l'œil(20)

3.3.4 Les voies optiques :

Permettent la transmission des impressions lumineuses rétinienne aux centres corticaux de la vision, les voies optiques comprennent :

- **Le Nerf Optique (NO)** : traverse l'orbite et pénètre dans le crâne par les trous optiques ; son extrémité antérieure est la papille. Au-dessus de la selle turcique, les deux nerfs optiques se réunissent pour former :
- **Le Chiasma** : où se fait un croisement partiel des fibres optiques (hémisécussation), intéressant uniquement les fibres en provenance des hémisrétines nasales ; les fibres issues de la partie temporale de la rétine gagnent quant à elles la voie optique homolatérale ; des angles postérieurs du chiasma partent
- **Les Bandelettes Optiques(BO)** : qui contiennent les fibres en provenance des hémisrétines nasales regardant dans la même direction. Elles contournent les péduncles cérébraux pour se terminer dans les corps genouillés externes, qui font saillie sur la face latérale du pédoncule cérébral ; de là partent
- **Les Radiations Optiques(RO)** : constituées par le troisième neurone des voies optiques, elles forment une lame de substance blanche intracérébrale moulées sur la face externe du ventricule latéral et qui gagne le cortex visuel situé sur la face externe du lobe occipital. Elles se divisent en deux faisceaux : supérieur (qui gagne la lèvre supérieure de la scissure calcarine), et inférieur (qui gagne la lèvre inférieure de la scissure calcarine).
- **Les Ganglions Géniculés Latéraux(CGL)** : sont de petites saillies arrondies accolées au pulvinar du thalamus. Chaque ganglion géniculé latéral a la forme d'un ganglion allongé tordu sur lui-même d'avant en arrière, situé en bas, en arrière et en dedans du thalamus
- **Le Cortex Visuel** : correspond aux territoires de réception et d'intégration des phénomènes visuels.

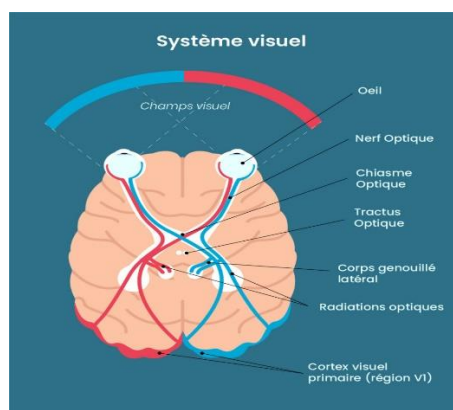


Figure 9: Schéma illustrant les éléments constitutifs des voies optiques

3.3.5 Les Annexes

3.3.5.1 Les Paupières :

Les paupières sont des lames cutané-musculo-membraneuses mobiles recouvrant en partie ou en totalité la partie antérieure du globe oculaire. La paupière supérieure est beaucoup plus mobile que la paupière inférieure et vient recouvrir totalement la cornée lors du le clignement physiologique. Elles répondent à une triple fonction :

De protection du globe ;

De drainage lacrymal ;

D'expression mimique.

3.3.5.2 La Conjonctive :

La conjonctive est la membrane muqueuse transparente tapissant la surface antérieure de la sclère (conjonctive bulbaire) et la surface interne des paupières (conjonctive tarsale).

La partie bulbaire et tarsale se réfléchissent l'une sur l'autre au niveau des culs de sac conjonctivaux.

3.3.5.3 Le Système Lacrymal :

Les larmes sont sécrétées par les glandes lacrymales gagnent l'angle interne de l'œil et forment dans le cul-de-sac conjonctival inférieur le lac lacrymal. Elles traversent successivement : les points lacrymaux supérieur et inférieur, les canalicules supérieur et inférieur, le canalicule commun, le sac lacrymal, le canalicule lacrymo-nasal, la valve de Hasner et Pour se drainer dans les fosses nasales.

3.3.6 Les Muscles Oculomoteurs (MOM)(16)

Le système musculaire oculo-moteur comprend 6 muscles :

- **4 muscles droits :**
 - Le muscle droit supérieur innervé par le nerf III
 - Le muscle droit inférieur innervé par le nerf III
 - Le muscle droit médial innervé par le nerf III
 - Le muscle droit latéral innervé par le nerf VI
- **2 muscles obliques :**
 - Le muscle oblique supérieur innervé par le nerf IV
 - Le muscle oblique inférieur innervé par le nerf III

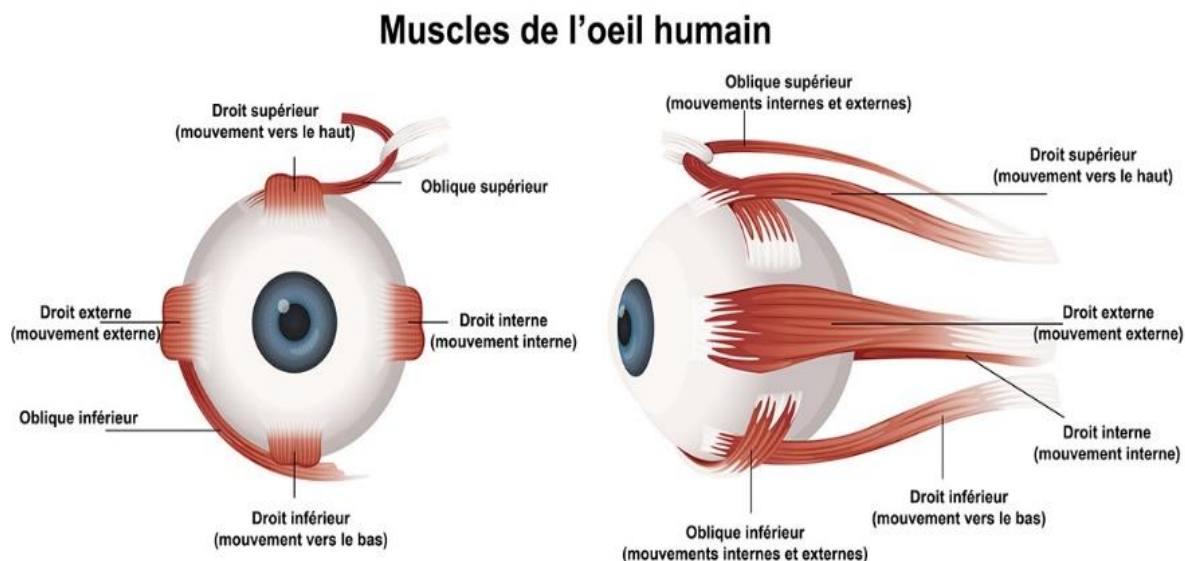


Figure 10: les muscles oculomoteurs et leurs mouvements vus de face et de profil(16)

3.3.7 Physiopathologie de la Cataracte(4)

La transparence du cristallin dépend de l'arrangement régulier de fibres de collagène et d'une faible variation de l'indice de réfraction. Un cristallin cataracté présente des variations d'indice de réfraction secondaires à l'accumulation de fluides de faible indice de réfraction dans les cataractes corticales et sous-scapulaires postérieures, à l'agrégation de protéines de haut poids moléculaire dans les cataractes nucléaires et à la liaison d'agrégats de haut poids moléculaire aux membranes cellulaires dans toutes les formes de cataracte. Toute modification de l'humeur aqueuse (concentration saline, pression osmotique, pH, etc.), toute altération de la capsule cristallinienne, peuvent conduire à rompre l'équilibre physicochimique des protéines qu'il contient.

Deux processus vont être à l'origine de l'opacification :

- diminution ou accumulation d'eau à l'intérieur des fibres cristalliniennes ou entre celles-ci. Le principal substrat du cristallin est le glucose. L'énergie produite par ce substrat est utilisée entre autres pour le maintien de l'hydratation du cristallin. Une dérégulation des mouvements d'eau dans le cristallin peut entraîner rapidement la formation d'une cataracte. La diminution rapide de l'indice de réfraction du cristallin secondaire à l'hydratation du cytoplasme de ses cellules entraîne une importante diffusion de la lumière. Un traumatisme peut également perturber le transport ionique actif de l'épithélium cristallin responsable des flux d'eau, entraînant une opacification du cristallin ;
- diminution du métabolisme cristallinien, et en particulier de la production d'énergie disponible, responsable d'une altération des protéines cristalliniennes qui perdent leur solubilité, précipitent et forment des opacités. Dans le cas de la cataracte sénile, il semble que

les stress oxydatifs et photo-oxydatifs (induits par les ultraviolets A et B) conduisent à la formation de radicaux libres et finissent par dépasser les capacités de défense anti oxydantes du cristallin. Sous l'effet de l'accumulation de radicaux libres, des modifications structurales complexes des protéines et membranes cellulaires aboutissent à la perte de transparence du cristallin.

4 TRAITEMENT

4.1 Les Techniques du traitement

4.1.1 Le but du traitement est de :

Le traitement de la cataracte vise deux objectifs complémentaires et indissociables

- L'extraction du cristallin opaque : C'est la phaco-exérèse qui mène à l'aphakie
- La correction de l'aphakie par la mise en place d'un implant intraoculaire artificiel (le plus souvent dans la capsule postérieure).

4.1.2 Les Moyens

4.1.2.1 Moyens médicaux

Malheureusement aucun médicament ne permet le traitement efficace et curatif de la Cataracte. Néanmoins, certains moyens médicaux viennent en complément au traitement chirurgical en per et post-opératoire par voie locale et /ou générale Ce sont :

-Les Anti-inflammatoires : - Stéroïdiens : dexaméthasone (en per-opératoires dans le cadre de notre étude).

- Non stéroïdiens : indométacine

-Les Antibiotiques : la gentamicine (en per-opératoires dans le cadre de notre étude)

- Les Mydriatiques Cycloplégiques : pour la mise au repos de l'œil, et pour la prévention des synéchies postopératoires (tropicamide ou Atropine).

-Les Anti-œdémateux : pour le traitement des œdèmes post-opératoire.

4.1.2.2 Les Moyens Chirurgicaux

Le traitement chirurgical est actuellement le seul moyen thérapeutique efficace curatif prouvé une fois la Cataracte est diagnostiquée(25).

La chirurgie de la Cataracte a considérablement évolué ces dernières années :

Histoire de la Chirurgie de la Cataracte (26,27)

La chirurgie de la cataracte serait la plus ancienne de toutes les chirurgies, et ses techniques opératoires ont beaucoup évoluées depuis l'antiquité dont les premières traces documentées datent de près de 4000ans.

La première méthode de traitement de la cataracte répertoriée se nommait « **l'abaissement** » cette technique consiste à basculer le cristallin cataracté dans le vitré à l'aide de l'introduction d'un objet pointu (aiguille) non stérile et grâce à des mouvements rapides pousser le cristallin en arrière de l'iris.

C'est une technique historique d'opération de la cataracte qui se faisait sans anesthésie ni règles d'asepsie. Cette simple luxation du cristallin dans le corps vitré avait pour conséquence évidente d'induire quantité de complications per- et postopératoires, notamment inflammatoires et infectieuses. Malheureusement, cette technique est encore pratiquée aujourd'hui dans certains pays en voie développement par les tradithérapeutes (guérisseurs).

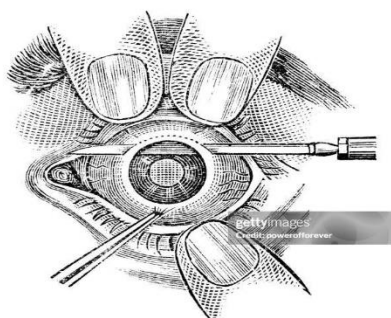


Figure 11 : schémas illustrant la technique de 'l'abaissement'

IL existe, par conséquent, différents types de techniques pour la chirurgie de cette pathologie, dont on évoque :

L'extraction intra-capsulaire

Jusqu'aux années 1750, l'extraction intra-capsulaire du cristallin était la technique de référence dans les opérations de la cataracte qui consistant à faire une ablation totale du cristallin opacifié. Mais abandonnée à causes des nombreuses complications engendrées.



Figure 12 : image de l'extraction intra-capsulaire

L'extraction extra-capsulaire :

Vers les années 1970, grâce à l'arrivée du microscope opératoire et de la microchirurgie, l'extraction extra-capsulaire remplaça l'extraction intra-capsulaire à : la nouveauté est que Cette méthode s'effectue à l'aide d'une incision chirurgicale plus petite de l'ordre de 7mm de la cornée permettant par le retrait du cristallin cataracté en conservant sa capsule postérieure survie d'un implant intraoculaire puis la fermeture cornéenne à l'aide de plusieurs points de sutures qui favorisait la guérison.

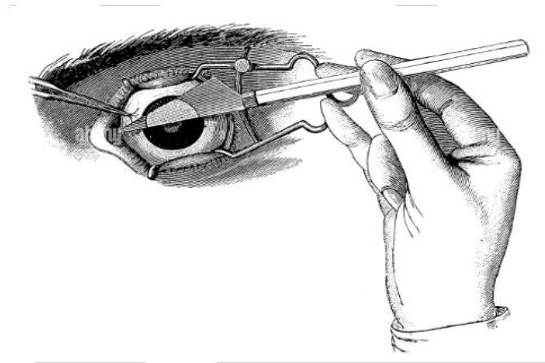


Figure 13:schéma montrant l'extraction extra-capsulaire du cristallin cataracté

La phaco-émulsification

Mais ce n'est qu'à partir des années 1980 que la phaco-émulsification ultrasonore, mise au point par l'américain Charles Kelmann, devint la technique de routine dans les pays développés. Elle permet de fragmenter le cristallin à l'intérieur de l'œil, à travers une petite incision (moins de 3mm).

La capsule du cristallin est maintenue en place et accueille un implant intraoculaire qui est une lentille dont la puissance optique a été calculée avant l'intervention à partir de la puissance cornéenne et de la longueur axiale.

Le traitement de la cataracte par cette méthode est aujourd'hui la technique de référence dans le monde.

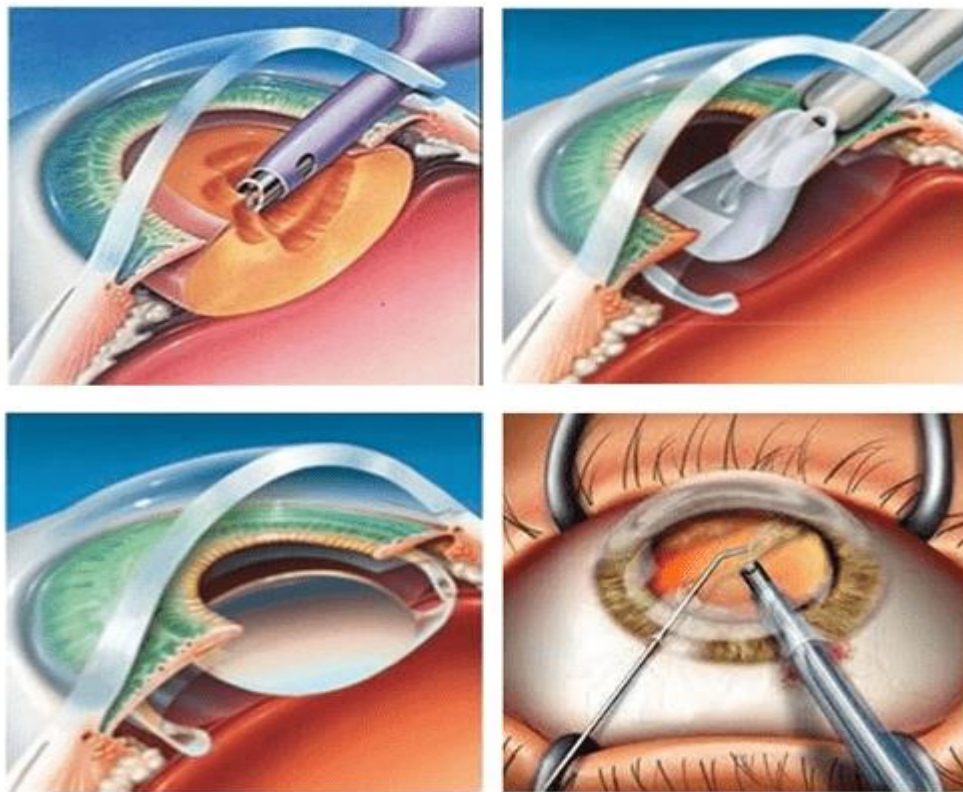


Figure 14: les étapes de la phaco-emulsification

4.2 Technique d'Anesthésie

L'anesthésie, dans le cadre des actes chirurgicaux portant sur le cristallin, poursuit plusieurs objectifs :

- Réaliser un acte chirurgical sans douleur, normotonique et akinesique ;
- Faciliter la réalisation de l'acte chirurgical ;
- Minimiser le risque de survenue de complications ophtalmiques et/ou systémiques ;
- Réduire le taux de complications chirurgicales en per et post-opératoire.

Plusieurs techniques d'anesthésie sont possibles. De manière générale, le choix de la technique d'anesthésie doit être adapté à chaque patient et pour chaque acte. Ce choix s'appuie notamment sur les caractéristiques du patient et sur les impératifs chirurgicaux ; les aspects psychologiques sont également à prendre en considération ; la décision doit faire l'objet de concertation entre le patient, le chirurgien et l'anesthésiste. Le choix doit prendre en considération les difficultés prévisibles au regard de ces différents aspects.

L'Anesthésie Générale :

Elle est administrée par inhalation ou par voie intraveineuse. Elle est rarement utilisée en ophtalmologie spécifiquement dans la chirurgie de la cataracte. Néanmoins elle peut être indiquée en cas de contre-indication des technique locales ou locorégionales (: l'impossibilité d'établir un contact verbal avec le patient, une démence, une claustrophobie ou des raisons anatomiques).

L'Anesthésie Locorégionale :

L'anesthésie locorégionale peut être réalisée selon les modalités suivantes :

- l'anesthésie rétrobulbaire, qui consiste en une injection du produit anesthésique dans le cône maculo-aponévrotique ;
- l'anesthésie péri bulbaire par infiltration du ou des produits dans l'espace péri bulbaire ;
- l'anesthésie sous-ténonienne, qui consiste à injecter l'anesthésique en sous-ténonien dans un quadrant du globe à 5 mm du limbe, après réalisation au ciseau d'une boutonnière conjonctivale.

L'Anesthésie Locale

L'anesthésie locale peut être réalisée selon les modalités suivantes :

- l'anesthésie topique pure, par instillation de gouttes d'anesthésique de type sur la cornée et dans les culs-de-sac conjonctivaux.

L'Anesthésie topique dite « améliorée »

Par des techniques d'instillation préopératoire de gel de lidocaïne ou par injection intracamérulaire de lidocaïne pour insensibiliser l'iris ou par injection de produit viscoélastique avec lidocaïne, la combinaison de ces différentes techniques étant possible pour obtenir une analgésie optimale.

L'Anesthésie topique

Assistée par une sédation administrée par voie orale ou injectable afin de réduire la douleur, l'anxiété et/ou améliorer le confort du patient et du chirurgien.

La Sédation

L'objectif de la sédation est d'améliorer le confort et la sécurité du patient. En effet, la douleur, l'anxiété et l'agitation peuvent avoir des effets psychologiques et des conséquences physiologiques délétères dans le cadre de la chirurgie de la cataracte qui requiert une grande précision du geste (incision de l'ordre du millimètre), et dont les complications potentielles peuvent être extrêmement graves. Les effets de la sédation doivent être facilement contrôlés avec un début doux, un réveil rapide, et un minimum d'effets ; la sédation est obtenue par des moyens médicamenteux administrés par voie orale ou par voie intraveineuse(28,29).

4.3 L'injections sous conjonctivale

Définition

L'injection sous-conjonctivale est un acte chirurgical ophtalmologique consistant le dépôt du médicament sous la conjonctive bulbaire, le plus souvent dans le quadrant dorsolatéral qui est le plus facilement accessible.

But

L'injection sous-conjonctivale permet d'augmenter l'absorption et le temps de contact des substances qui ont une mauvaise pénétration cornéenne.

La voie sous-conjonctivale reste pratiquée en fin d'intervention afin d'obtenir des concentrations de corticoïdes efficaces non seulement dans les tissus des segments antérieurs et postérieurs, mais aussi dans les tissus péri-oculaires, et de contribuer ainsi à une réduction de l'inflammation en cas de chirurgie complexe.

Indication

Les trois indications principales de l'injection sous-conjonctivale sont :

1. la gestion en urgence des infections du segment antérieur (cornée et chambre antérieure) associées ou non à une ulcération cornéenne, et en complément d'un traitement topique ;
2. l'administration de corticostéroïdes retard lors d'inflammations cornéennes et/ou sclérales chroniques ou d'affections oculaires à médiation immune ;
3. l'injection en fin de chirurgie oculaire (d'antibiotique pour les chirurgies de la cornée, de corticostéroïdes à effet rapide pour les chirurgies ophtalmologistes).

Avantage

Il s'agit d'un geste

Facile à réaliser

Est à la portée du praticien généraliste (de préférence l'ophtalmologiste).(30)

Corticoïdes (la Dexaméthasone pharmacocinétique et pharmacodynamique)

PHARMACODYNAMIQUE

Les corticoïdes ou corticostéroïdes sont des hormones stéroïdiennes sécrétées par le cortex des glandes surrénales

Les glucocorticoïdes physiologiques (cortisone et hydrocortisone) sont des hormones métaboliques essentielles. Les corticoïdes synthétiques, incluant la dexaméthasone sont utilisés principalement pour leur effet anti-inflammatoire. A forte dose, ils diminuent la réponse immunitaire. Leur effet métabolique et de rétention sodée est moindre que celui de l'hydrocortisone.

En ophtalmologie, il a été démontré que la dexaméthasone, corticostéroïde puissant, permettait de supprimer l'inflammation en inhibant l'œdème, les dépôts de fibrine, les fuites capillaires et la migration phagocytaire de la réponse inflammatoire.

L'inflammation étant une réponse de l'organisme à une agression par des agents infectieux ou biologiques, une agression mécanique (Chirurgie), chimique, métabolique ou à une plaie. Les signes cardinaux de la réaction inflammatoire (Douleur, Rougeur, Chaleur, Œdème) résultent de la vasodilatation localisée, de l'augmentation de la perméabilité vasculaire, de l'extravasation des protéines plasmatiques et de la migration des leucocytes dans le tissu affecté. Si cette réaction est nécessaire pour lutter contre les agressions et pour initier les processus de réparation, sa régulation est essentielle au retour à l'état homéostatique.

PHARMACOCINETIQUE

Les corticoïdes sont des hormones qui traversent les membranes cellulaires sans se lier à un récepteur membranaire. Les effets des corticoïdes dépendent de leur liaison aux glucocorticoïdes et/ou aux minéralocorticoïdes et leurs effets biologiques sont très spécifiques des tissus en fonction de l'expression relative des récepteurs, des cofacteurs et de l'expression des enzymes pré réceptrices, comme les 11 β -hydroxy stéroïde déshydrogénase de types 1 et 2 (HSD-1 et 2), qui contrôlent les quantités relatives de cortisol et de cortisone dans les cellules. En ophtalmologie, les GC injectés dans l'œil n'induisent pas de vasoconstriction cliniquement détectable, alors qu'ils induisent une vasoconstriction des vaisseaux de la surface oculaire démontrant que ces classifications ne peuvent pas être généralisées et que les effets sont tissus-spécifiques.

La dexaméthasone possède plusieurs actions dont les deux principales sont :

Action anti inflammatoire : AIS bloquent la phospholipase A2 d'où diminution de la sécrétion des prostaglandines et des leucotriènes (qui jouent un rôle dans l'hypersensibilité immédiate)

Action anti allergique : AIS bloquent la libération des médiateurs de l'allergie (histamine, sérotonine).

Principale propriété recherchée en clinique : action antiinflammatoire par l'inhibition de différents acteurs de l'inflammation : les cytokines pro-inflammatoires, l'acide arachidonique (la lipocortine a une activité anti phospholipase A2) ;

Action sur 3 étapes de l'inflammation

Premier temps : vasodilatation et perméabilité vasculaire ;

Deuxième temps : Chimiotactisme des leucocytes et phagocytose ;

Troisième temps : prolifération des cellules fibroblastiques donc synthèse du collagène et de mucopolysaccharides.

Indication

La dexaméthasone est utilisée dans plusieurs spécialités médicales et plus précisément en ophtalmologie. La dexaméthasone est utilisée pour traiter les pathologies de la surface oculaire, en occurrence lors des chirurgies intraoculaires, de la cornée et des tissus péri-oculaires, dans le traitement des pathologies inflammatoires intraoculaires.

Effet secondaires

La dexaméthasone administrée par voie topique, péri-oculaire ou intraoculaire induisent des effets indésirables de fréquences variables qui dépendent du médicament, de la dose et de la voie d'administration. Le passage systémique des glucocorticoïdes instillés doit être considéré quand la fréquence d'instillation est importante. Quelle que soit la voie d'administration oculaire, qu'il s'agisse de l'instillation de collyres, d'injections péri-oculaires ou intraoculaires, les glucocorticoïdes induisent des effets oculaires :

➤ Hypertonie oculaire

Une hypertonie oculaire est, le plus souvent, observée dans les 2 à 8 semaines après le début du traitement topique et régresse généralement en 1 à 3 semaines après l'arrêt du traitement. Un glaucome à angle ouvert sous-jacent favorise une augmentation plus importante de la pression intraoculaire.

➤ Cataractes

L'instillation de GC induit des cataractes sous capsulaires chez l'adulte et chez l'enfant. En général, les patients se plaignent d'éblouissements et de photophobie, mais rarement d'une baisse importante de l'acuité visuelle. L'arrêt du traitement ralentit la progression de la cataracte, mais elle n'est jamais réversible.

➤ **Infections**

Les GC exposent au risque de réactivation d'infection par Herpès Simplex Virus (HSV) et augmentent la gravité des kératites herpétiques. Ils favorisent également les infections fongiques, parasitaires et bactériennes.

➤ **Retard de cicatrisation épithéliale**

Les GC systémiques et locaux peuvent retarder la cicatrisation des lésions épithéliales par un mécanisme lié à l'activation du récepteur au minéralocorticoïdes, dont les antagonistes suppriment les effets néfastes des GC sur la cicatrisation épithéliale.

➤ **Inflammation oculaire**

Une uvéite paradoxale avec des signes cliniques d'uvéite antérieure a été décrite après instillation de dexaméthasone plus fréquemment chez des patients mélanodermes. Ces effets pro-inflammatoires des GC ont été décrits dans d'autres tissus, associés à une sur activation de la voie minéralocorticoïdes qui est pro-inflammatoire au niveau des cellules immunitaires et dans les tissus oculaires, activant en particulier l'inflammasome.

➤ **Toxicité rétinienne**

La toxicité rétinienne des différents GC a été largement débattue lors de l'emploi par voie intra vitréenne de différentes formulations d'acétonide de triamcinolone (n'ayant d'AMM que pour une injection intra articulaire)

➤ **Les contres indications**

La dexaméthasone même étant largement utilisée présente comme tout médicament des contres indications :

Générale

Etat infectieux : viroses en évolution notamment le zona, herpès, varicelle

Hypersensibilité a à l'un des constituants

Etats psychotiques non contrôlés par les traitements

Vaccins vivants

Traitements par des anticoagulants (par IM)

Patient sous anti arythmies

Corticothérapie locale

Il convient de vérifier les antécédents infectieux (herpès), la tension intraoculaire et les antécédents personnels et familiaux de glaucome.(31)

4.4 Les Antibiotiques (Gentamicine) effet pharmacocinétique et pharmacodynamique)

PHARMACO-DYNAMIQUE

La gentamicine est un antibiotique de la famille des aminosides (aminoglycosides).

Les aminosides ont une structure composée de deux à cinq glucides substitués par des fonctions amine ($-NH_2$), d'où leur dénomination. Ceux utilisés en clinique humaine sont la gentamicine, l'amikacine, la nétilmicine et la tobramycine.

Son activité bactéricide est basée principalement sur l'inhibition de la synthèse des protéines, altérant ainsi la perméabilité de la membrane cellulaire, entraînant la rupture progressive de l'enveloppe cellulaire puis éventuellement la mort de la cellule. La gentamicine se lie avec la sous-unité 30S des ribosomes bactériens et bloque la première étape de la synthèse protéique, à savoir l'initiation. Elle possède une action bactéricide à des concentrations égales ou légèrement supérieures aux concentrations inhibitrices.

PHARMACO-CINETIQUE

Les sources de contamination sont nombreuses mais les plus fréquentes sont la contamination aérienne et celle en rapport avec les solutés, les médications et les instruments utilisés pendant la chirurgie de la cataracte.

La bonne utilisation des antibiotiques est un enjeu majeur en ophtalmologie qui, en plus des implications en termes de succès thérapeutique pour le patient, a une importance en termes de prévention de l'émergence des résistances bactériennes et un rôle dans la réduction des dépenses de santé engendrées par les infections oculaires et leur traitement.

Un certain nombre de molécules d'antibiotiques en occurrence les aminosides (gentamicine dans le cadre de notre étude) en association à la dexaméthasone sont disponibles pour une administration topique par injection, collyre, gel ou pommade ophtalmique ;

Les critères généraux de choix de l'antibioprophylaxie. L'antibiotique idéal doit répondre à plusieurs critères :

- Il doit être administré quelques heures avant ou après la chirurgie,
- Sa durée doit être brève de l'ordre de 24 heures,
- Il est dirigé contre les principaux germes pouvant être en cause,
- Il doit être dénué de toxicité locale et/ou générale,
- Il doit diffuser à concentration efficace à travers la barrière hémato-oculaire,
- Sa demi-vie intra oculaire doit être suffisamment longue,
- Son rapport coût-efficacité doit être probant.

➤ **Indication**

Le spectre antibactérien des aminosides est large, incluant de nombreuses bactéries à Gram négatif telles que les entérobactéries (*E. coli*, *Klebsiella* sp., *Enterobacter* sp., *Serratia* sp., *Citrobacter* sp.), *P. Aeruginosa*, *Acinetobacter* sp. (Notamment *A. baumannii*), des bactéries à Gram positif telles que les staphylocoques, les bacilles à Gram positif aérobies (par exemple *Corynebacterium* sp., *Bacillus* sp.) et certains pathogènes intracellulaires spécifiques (par exemple *Brucella* sp., *Francisella tularensis*, certaines mycobactéries)

➤ **Effet secondaire**

Sur le plan systémique, les effets indésirables potentiels principaux sont la néphrotoxicité et l'écotoxicité. Des réactions d'hypersensibilité existent.

➤ **Contre-indication**

La contre-indication principale concerne l'hypersensibilité aux aminosides, que l'administration soit parentérale ou locale.

Les autres contre-indications à l'administration parentérale d'aminosides sont la myasthénie (exacerbation de la faiblesse musculaire) et les maladies mitochondriales (altération de la traduction de l'ADNmt pouvant entraîner une perte auditive irréversible, des acouphènes, une toxicité cardiaque et une toxicité rénale(31).

4.5 Les différents types d'incision

Plusieurs types d'incision sont utilisables :

➤ **L'incision au couteau de Von Graefe** : doit être abandonnée

➤ **L'incision inverse** :

Elle dessine une obliquité rétrograde vers l'angle iridocornéen, découpant un auvent cornéen superficiel sur lequel se coapte spontanément la berge profonde sous l'effet de la pression intraoculaire. Cette coaptation spontanée permet donc d'opérer avec une chambre antérieure constamment formée. Cette incision inverse s'exécute au mieux au couteau (technique décrite par J. Charleux). Si cette incision est la référence, elle est très difficile d'exécution car elle ne doit souffrir d'aucune imperfection. Elle doit être faite d'un geste continu, assuré et régulier. Mieux vaut donc une incision plus classique, bien exécutée, qu'une incision médiocre au couteau.

➤ **L'incision au couteau élargie aux ciseaux inverses :**

Elle est plus facile à réaliser. La lame aussi étroite que possible (fragment de lame de rasoir ou couteau à usage unique à 30°) pénètre dans la chambre antérieure sur 2 à 3 mm, habituellement entre 11 heures et 1 heure mais peut pénétrer à 9 heures ou 3 heures (suivant l'œil opéré, et selon que le chirurgien est droitier ou gaucher) car le nez du patient peut gêner certains gestes. L'ouverture de la chambre antérieure est ensuite poursuivie de 10 heures à 2 heures par des ciseaux cornéens inverses en un mouvement continu et régulier. L'inclinaison des ciseaux doit être oblique vers le centre de la cornée.

➤ **L'incision en marche d'escalier assure une cicatrisation "en mortaise" :**

Le premier temps est une pré-incision inverse au couteau selon la technique décrite par J. Charleux mais n'intéressant que la moitié superficielle de la cornée. Celle-ci sert de guide à l'ouverture de la chambre antérieure au couteau puis aux ciseaux (ciseaux cornéens de type Katzin ou ciseaux type Vannas). L'angle ainsi donné au niveau des surfaces de section constitue un plan d'engrènement au moment de la suture et évite tout décalage d'une berge par rapport à l'autre. Toutes ces incisions peuvent se pratiquer en pleine cornée au raz des dernières anses vasculaires du limbe, ou en sclérocornéen après désinsertion d'un lambeau conjonctival.

4.6 Complications de la chirurgie de la cataracte

Il s'agit de complications survenant en per- et/ou postopératoire immédiates ou tardives pouvant avoir un impact direct sur les résultats attendus. L'introduction de la phaco émulsification a permis de réduire significativement les complications de la chirurgie en comparaison de l'extraction extra capsulaire manuelle.

Les complications de la chirurgie de la cataracte sont, la plupart du temps, à l'origine d'un pronostic visuel plus mauvais et imposent une surveillance plus intensive du patient. Plusieurs études prenant en compte le taux de complications ont été publiées.

Le taux de complications graves est faible néanmoins, compte tenu du nombre de patients traités chaque année, le volume de ces complications reste important.

4.6.1 Complications peropératoires

- Complications capsulaires : rupture capsulaire antérieure ou postérieure, cette dernière représente la complication la plus grave de l'intervention, luxation du noyau, la rupture capsulaire peut s'accompagner d'une issue de vitrée et une luxation de masses cristalliniennes en intra vitréen
- Complications cornéennes : déchirure descémétrique, œdème de la cornée, perte cellulaire endothéliale, décompensation endothéliale de la cornée pouvant nécessiter une greffe de cornée.
- Traumatismes ou prolapsus iriens
- Décollement de la rétine
- Complications hémorragiques
- Complications zonulaire : il s'agit de désinsertion zonulaire qui peut s'accompagner d'une issue de vitré importante.

4.6.2 Complications postopératoires

- Endophtalmie : il s'agit d'une complication grave de la chirurgie de la cataracte ; elle survient en général dans les sept (7) premiers jours, son incidence au CHU-IOTA est de 0,26% selon une étude réalisée en 2019 (11).
- Élévation de pression intraoculaire : la plupart du temps liée au traitement par corticostéroïdes, à une inflammation ou à la persistance de masses cristalliniennes en chambre antérieure.
- Luxation secondaire de l'implant : cette complication nécessite une reprise chirurgicale.
- Opacification capsulaire postérieure : cette complication survient de manière tardive puisqu'elle a lieu dans les cinq ans qui suivent l'intervention.
- Contraction capsulaire antérieure : elle peut provoquer le décentrement complet de l'implant nécessitant alors une reprise chirurgicale.
- Décompensation cornéenne.
- Décollement de rétine.
- Œdème maculaire.
- Uvéite(28).

Dans le but de minimiser encore plus les infections post-opératoire de la cataracte qui, jusqu'à présent ont considérablement diminué mais demeurent incontournable, plusieurs méthodes prophylactiques perfectionnées soit seule ou en combinaison sont utilisées en peropératoire en topique (en sous conjonctivales) à savoir les antibiothérapies(gentamicine) et ou la dexaméthasone d'où le but de notre étude au CHU-IOTA.

METHODOLOGIE

5 METHODOLOGIE

5.1 Lieu d'étude

- Notre étude a été menée à l'Institut Ophtalmologie Tropicale d'Afrique (CHU-IOTA).
- Situation
- Il est situé dans la commune III à Bamako, au Mali. Il a été fondé en 1953, puis a rejoint l'Organisation de Coordination et de Coopération pour la Lutte contre les Grandes Endémies (OCCGE) en 1960. Après avoir été rétrocédé à l'État en 2000, il est devenu un hôpital universitaire.
- Mission :
- Il fournit des soins ophtalmologiques de troisième référence.
- Formation spécialisée en médecine et en paraclinique en ophtalmologie, recherche clinique, épidémiologique et opérationnelle. Appui et expertise auprès des États de la région africaine et des institutions nationales dans les domaines des soins oculaires, de la recherche et de la lutte contre la cécité.

5.2 Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude de cohorte au CHU-IOTA qui s'est déroulée sur une période de 6 mois, allant de novembre 2024 à avril 2025.

5.3 Population d'étude

Après éligibilité et consentement éclairé, 100 patients (100 yeux de cataracte liée à l'âge) âgés de 40 à 70 ans et ayant une acuité visuelle inférieure ou égale à 3/10 ont été répartis en deux groupes parallèles de 50 patients chacun par randomisation contrôlée.

- **Groupe 1 (n = 50)** : injection sous-conjonctivale unique de 0,5 mL de **dexaméthasone seule** (4 mg/0,1 mL).
- **Groupe 2 (n = 50)** : injection sous-conjonctivale unique de 1 mL d'un mélange de **dexaméthasone 4 mg/0,1 mL et de gentamicine 80 mg/2 mL** (mélange préparé extemporanément dans une même seringue, relation volumique 0,5:0,5, volume final 1 mL).



Figure 15:Flacon de dexaméthasone et de gentamicine (image prise au bloc opératoire du CHU-IOTA).

Toutes les chirurgies ont été réalisées par le même chirurgien senior afin d'éliminer la variabilité inter-opérateur.

5.4 Technique opératoire : Phacoalternative manuelle sans suture ou MSICS standardisée

- a. **Anesthésie** : péribulbaire
- b. **Incision scléro-cornéenne** : tunnel auto-étanche de 6,5 – 7 mm réalisé à 2 mm du limbe (cadran supérieur ou temporal) au couteau kératome suivi d'une paracentèse et d'un élargissement au crescent.
- c. **Capsulotomie** : capsulotomie antérieure continue circulaire de 6 mm sous viscoélastique (hydroxy-propyl-méthyl-cellulose 2 %).
- d. **Hydro-procédés** : hydro-dissection puis hydro-expression du noyau.
- e. **Extraction cortico-noyau** : Expression manuelle du noyau à travers l'incision, suivie d'une aspiration cortex à canule Simcoe.
- f. **Implantation** : mise en place d'un implant rigide PMMA 6 mm dans le sac capsulaire.
- g. **Fermeture** : tunnel scléral laissé sans suture (auto-étanche).
- h. **Durée opératoire** : 9 – 15 minutes (moyenne $10,3 \pm 1,1$ min), homogène pour tous les cas.
- i. **Injection sous-conjonctivale de dexaméthasone**
Immédiatement après la fermeture, le chirurgien a administré une injection sous-conjonctivale unique selon le cas à 3 mm du limbe, quadrant supérieur temporal, à l'aide d'une aiguille 30 G orientée tangentiel-sclérale pour réduire le reflux. La dose, le site et la technique d'injection sont restés identiques pour tous les patients.

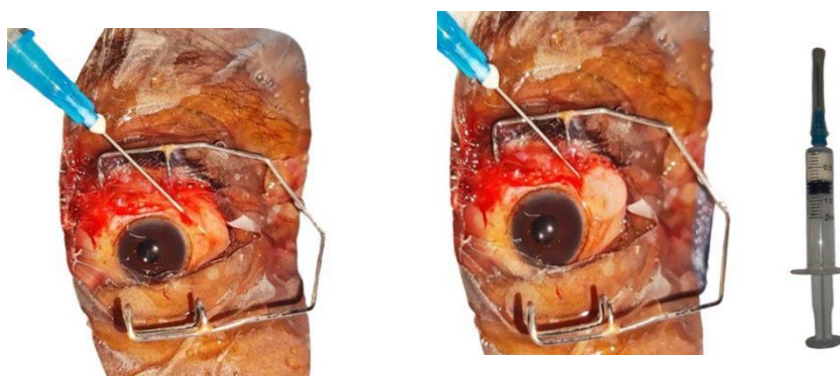


Figure 16 technique et matériels de réalisation d'une injection en sous conjonctivale(image prise en per-opératoire au CHU-IOTA).

- j. **Suivi post-opératoire** : J1, J4, J10 et J30.

5.4 Variables étudiées

Pour chaque patient inclus, ont été relevés :

-Les caractéristiques socio-démographiques et les antécédents :

Age ;

Sexe ;

Profession ;

Provenance ;

Antécédents Médicaux.

-Le suivi post opératoire :

Les données cliniques.

DEFINITIONS OPERATIONNELLES

➤ **Douleur** : Expérience sensorielle émotive désagréable subjective, en rapport avec une lésion tissulaire réelle ou potentielle ou décrite comme telle en lien avec l'acte opératoire et ou le prophylactique utilisé.

➤ **Œdème palpébral** : accumulation de liquide dans les tissus palpébraux

➤ **Hyperhémie conjonctivale** : Vasodilatation excessive des petits vaisseaux de la conjonctive oculaire traduisant un phénomène inflammatoire avec rougeur quel qu'en soit son origine.

➤ **Hémorragie sous-conjonctivale** : épanchements de sang sous la conjonctive.

➤ **Chemosis** : une accumulation liquidienne sous la conjonctive

➤ **Hyphéma** : présence de sang dans la chambre antérieure.

➤ **Œdème de cornée** : Accumulation de liquide dans la cornée.

➤ **Tyndall** : présence de particule hémorragique ou inflammatoire dans la chambre antérieure

➤ **Œdème maculaire** : accumulation de liquide et de protéine dans le tissu rétinien maculaire.

➤ **Inflammation** : une douleur et ou une hyperhémie associée ou non à un œdème (palpébral ou cornéen) persistant après la J15.

➤ **Infection** : les signes de l'inflammation associés à des sécrétions limitées au segment antérieur et ou segment postérieur dont la principale est l'endophtalmie.

➤ **Une cicatrisation** : coaptation parfaite des berges de la plaie et l'absence de tous facteurs d'ordre infectieux et ou inflammatoire à J30.

5.5 Gestion et Analyse des données

- Les données recueillies ont été saisies et analysées sur le logiciel statistique SPSS (version 26.0).

RESULTATS

6 RESULTATS

Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Groupe1 n (%)	Groupe2 n(%)	Total n(%)	p valeur
40-45	0(0)	2(4)	2(2)	p=0,247
46-50	2(4)	3(6)	5(5)	p=0,500 RR=0,67
51-55	3(6)	9(18)	12(12)	p=0,064 RR=0,33
56-60	6(12)	7(14)	13(13)	p=0,045 RR=0,43
61-65	8(16)	11(22)	19(10)	p=0,444 RR=0,73
66-70	31(62)	18(36)	49(49)	p=0,009 RR=1,73
TOTAL	50(100)	50(100)	100	

$$\chi^2=9,20 \quad p=0,101 \quad ddl=5$$

-La moyenne d'âge était de $62,87 \pm 7,37$ ans constituée de $64,46 \pm 6,83$ ans des patients du groupe 1 et $61,28 \pm 7,60$ ans du groupe 2 avec des extrêmes de 40 et 70 ans.

-La tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 66-70 ans peu importe le prophylactique utilisé groupe,1 à (62%) et groupe 2 à (36%).

Tableau II: Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Groupe 1 n(%)	Groupe 2 n(%)	Total n(%)
Féminin	28(56)	30(60)	58(58)
Masculin	22(44)	20(40)	42(42)
TOTAL	50(50)	50(100)	100(100)

$$\chi^2=0,16 \quad p=0,685 \quad RR= 0,92$$

Dans notre série, le sexe féminin prédominait (58%), repartis en 56% du groupe 1 et 60% du groupe 2 avec un sex ratio de 0,72.

Tableau III: Répartition des patients selon la profession

Profession	Groupe1 n(%)	Groupe2 n(%)	Total n(%)	Pvaleur
Ménagère	24(48)	17(34)	41(41)	p=0,154 RR=1,41
Enseignant	12(24)	10(20)	22(22)	p=0,629 RR=1,20
Cultivateur	7(14)	7(14)	14(14)	p=1,000 RR=1,00
Agent de santé	5(10)	3(6)	8(8)	p=0,460 RR=1,67
Commerçant	1(2)	4(8)	5(5)	p=0,168 RR=0,25
Libérale	1(2)	9(18)	10(10)	p=0,007 RR=0,11
TOTAL	50(100)	50(100)	100(100)	

$$\chi^2=10,08 \quad p=0,073 \quad ddl=5$$

Dans notre échantillon, les ménagères étaient les plus représentées (41%) soit 48% du groupe 1 et 34% du groupe 2.

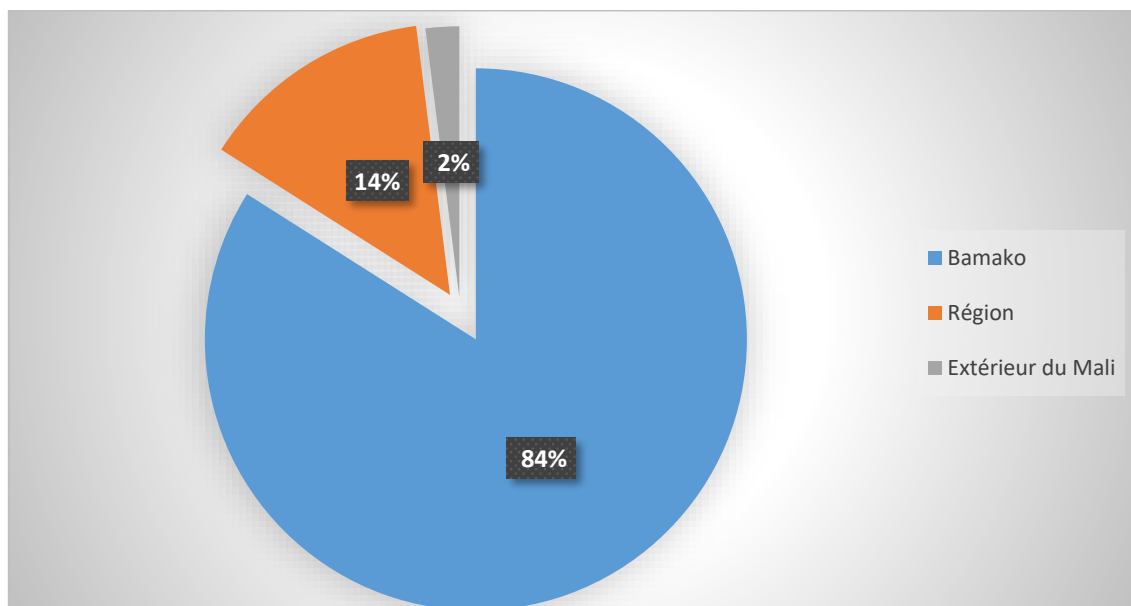


Figure 17: Répartition des patients selon la provenance

La majorité des patients résidait à Bamako (84%).

Tableau IV: Répartition des patients selon leurs ATCD médicaux

ATCD	Groupe 1	Groupe 2	Total	Pvaleur
Médicaux	n(%)	n(%)	n(%)	
Diabète	1(2)	0(0)	1(1)	
Aucun	27(54)	40(80)	67(67)	
HTA	19(38)	6(12)	25(25)	p=0,002 RR=3,17
HTA+Diabète	3(6)	3(6)	6(6)	
Asthme	0(0)	1(2)	1(1)	

L'hypertension Artérielle était la plus représentée dans 25% soit 38% du groupe 1 et 12% du groupe 2.

Tableau V: Répartition des patients selon les complications inflammatoires observées à J1, J4, J15 et J30

		Groupe 1		Groupe 2		Total	Pvaleur
Complication		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	
Post-Opératoire							
Inflammatoire	J1	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	p=0,002
(+)	J4	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	RR=3,17
	J15	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	(J1)
	J30	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	

Les patients du groupe 1 et 2 ne présentaient aucun signe d'ordre inflammatoire du J1 au J30 post-opératoire.

➤ NB : nous appelons dans notre étude une inflammation : une douleur et ou une hyperhémie associée ou non à un œdème (palpébral ou cornéen) persistant après la J15.

Tableau VI: Répartition des patients selon les complications infectieuses observées à J1,J4,J15et J30 en post-opératoire

		Groupe 1		Groupe2		Total	Pvaleur
Complication							
Post-Opératoire		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	
Infection (+)	J1	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	p=0,002
	J4	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	RR=3,17
	J15	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	(J1)
	J30	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	

Du J1 au J30 post-opératoire nous n'avons pas noté de signe en faveur d'une infection chez les patients du groupe 1 et 2.

NB : nous appelons dans notre étude une infection : les signes de l'inflammation associés à des sécrétions limitées au segment antérieur et ou segment postérieur dont la principale est l'endophtalmie

➤ Aussi, avons observé 66% d'hyperhémies conjonctivales chez les patients du groupe 1 et 84% chez ceux du groupe 2. Elle était suivie, dans ces mêmes groupes, par les œdèmes cornéens légers (32% et 8%) au J1. Ses signes se sont totalement amandé avant le J15 post-opératoire.

Tableau VII:Répartition des patients selon le traitement reçu en post-opératoire (groupe 1 et 2) du J1 au J30 en post-opératoire

Traitement postopératoire	Groupe1+Groupe 2			TOTAL
	AINS+AIS +ATB	+Antiœdémateux	Antiœdémateux+ Mydriatiques	
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
J1	84(84)	15(15)	1(1)	100(100)
J4	84(84)	15(15)	1(1)	100(100)
J15	100(100)	0(0)	0(0)	100(100)
J30	100(100)	0(0)	0(0)	100(100)

-Tous les patients ont reçu comme traitement de base AINS +ATB+AIS en collyre en post-opératoire associés ou non à des antiœdémateux et des mydriatiques selon les signes cliniques observés.

-Du J1 au J15 84% ont reçu le traitement de base,15% en plus du traitement de base des antiœdémateux et 1% traitement de base (AINS+AIS+ATB), un antiœdémateux et un mydriatique.

-À partir du J15, ils recevaient dans 100% des cas le traitement de base à des doses dégressives jusqu'au J30 puis arrêt.

Tableau VIII: Répartition des patients selon l'acuité visuelle de loin sans correction à J30 post-opératoire

Avlsc J30	Groupe 1	Groupe 2	Total
	n(%)	n(%)	n(%)
≤1/20 (mauvais)	2(4)	1(2)	3(2)
<5/10-≥1/20 limite	2(4)	0(0)	2(2)
≥5/10 (bon)	46(92)	49(98)	95(95)
Total	50(100)	50(100)	100(100)

A J30 post opératoire, les patients du groupe 1 et 2 avaient une acuité visuelle de loin sans correction supérieure à 5/10 respectivement à 92% et 98%.

Tableau IX : Répartition des patients selon l'acuité visuelle de loin avec correction à J30

AVLAC J30	Groupe 1 n(%)	Groupe 2 n(%)	Total n(%)
≤ 1/20 (mauvais)	0(0)	0(0)	0(0)
<5/10-≥1/20 limite	0(0)	0(0)	0(0)
≥5/10 (bon)	50(100)	50(50)	100(100)
Total	50(100)	50(100)	100(100)

La totalité des patients (groupe 1 et 2) avait une acuité visuelle supérieure à 5/10 à J30 avec correction.

Tableau X: Répartition des patients selon la cicatrisation au J30 du groupe 1 et 2

	Groupe 1 n(%)	Groupe 2 n(%)	Total n(%)
J30	50(100)	50(100)	100(100)
Cicatrisation	50(100)	50(100)	100(100)

Tous les patients du groupe 1 et 2 ont cicatrisé à J30.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

7 Commentaires et discussion

Au cours de notre étude nous avons rencontré un certains de difficultés à savoir :

- La comparaison de nos études est rendue difficile en raison de la rareté de recherches antérieures similaires.

Données sociodémographiques

L'âge

L'âge moyen des patients était de $62,87 \pm 7,37$ ans. Ce résultat est proche de celui de Cissouma et al. au Mali Djiguimé et al. au Burkina Faso , qui trouvent respectivement $65,50 \pm 10,531$ ans et $62,47 \pm 12,77$ ans (14,31).

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que notre échantillon était composé de personnes âgées, et que la cataracte serait une maladie liée au vieillissement.

Comparativement aux pays développés, des études réalisées par différents auteurs ont noté une tranche d'âge de 70 à 80 ans. Cette différence d'âge entre les pays d'Afrique et ceux de l'Occident serait due à un effet climatique lié à un ensoleillement prolongé et permanent des pays d'Afrique ce qui favoriserait une modification structurale rapide du cristallin comparativement aux pays développés à climat froid favorable à une conservation plus prolongée des structures cristalliniennes(5).

Le sexe

Le sexe féminin prédominait dans 58 % de nos cas, avec un ratio de 0,72. Cette prédominance corrobore celle de Balo et collaborateurs au Togo et Olokoba et collaborateurs au Nigéria qui trouvent respectivement 69,5 et 61,5% (33,34).

Et contraire à celle Diallo et al au Burkina Faso qui trouvent une prédominance Masculine à 57,7%(10).

Cela pourrait s'expliquer par le fait que les femmes ont une espérance de vie plus élevée que les hommes du Mali(35).

La profession

Les ménagères étaient les plus représentées dans 41% des cas. Ce résultat est proche de celui de Karim et collaborateurs au Mali qui trouvent 40%(36).

La provenance

Les patients provenaient du Mali en majorité (98%) dont 84% résidaient Bamako.

Diany et collaborateurs faisaient le même constat à 67% (37).

Cela s'expliquerait par la proximité et l'accessibilité du CHU-IOTA qui constitue le centre de Santé de 3eme référence.

Antécédents médicaux

L'hypertension artérielle était une comorbidité cardiovasculaire présente dans 25 % des cas. Cette proportion s'explique par le fait que la plupart des patients étaient des personnes âgées, qui présentent souvent des maladies cardiovasculaires telles que l'hypertension. Diallo et al faisaient le même constat au Burkina avec 30,33% (10).

Complications post-opératoire :

Dans notre étude,

Nous n'avons pas observé de complications ni inflammatoire, ni infectieuse.

Ces résultats montrent que les 2 traitements sont efficaces pour prévenir l'inflammation et l'infection après une opération de la cataracte. Toutefois, il est important de souligner que tous les patients ont été opérés et suivis par le même chirurgien ophtalmologiste senior, ce qui pourrait influencer les résultats.

De même, le traitement postopératoire comprenait plusieurs classes pharmacologiques, notamment un traitement de base composé d'antibiotique, d'AINS et d'AIS, éventuellement combiné avec du mydriatique et/ou un anti-œdémateux. Ce protocole thérapeutique a permis une guérison complète de la plaie chirurgicale et une acuité visuelle supérieure à 5/10 chez tous les patients au jour 30. Nous avons jugé cette acuité visuelle nette bonne selon la classification révisée de l'OMS des acuités après la chirurgie de la cataracte ou phacoexérèse(38).

Aussi, il est important de signaler que nous avons observé 66% d'hyperhémies conjonctivales chez les patients du groupe 1 et 84% chez ceux du groupe 2. Elle était suivie, dans ces mêmes groupes, par les œdèmes cornéens légers (32% et 8%) au J1.

Ces signes avaient considérablement régressé au J4 se sont totalement amandés avant le J15. Ainsi, partant de nos définitions opérationnelles d'infection et d'inflammation, nous les avons attribués à l'acte chirurgical qui est en lui-même traumatique pour le globe et ses annexes.

CONCLUSION

8 CONCLUSION

La cataracte est une opacification partielle ou totale du cristallin, entraînant une baisse progressive de la vision. Son traitement curatif est exclusivement chirurgical et nécessite l'utilisation de produits prophylactiques pendant l'opération, tels que la dexaméthasone et la gentamicine, qui visent à minimiser les complications postopératoires.

Au terme de notre étude, qui a duré six mois et porté sur 100 patients, nous n'avons pas observé de complications inflammatoires ou infectieuses.

Nous en sommes arrivés à la conclusion que l'injection sous-conjonctivale de dexaméthasone seule ou en combinaison avec de la gentamicine, à la fin de l'opération, donne des résultats similaires pour les cataractes non compliquées.

Enfin, l'utilisation d'un seul prophylactique (dexaméthasone) réduirait les coûts liés à la chirurgie.

9 RECOMMANDATIONS

À la lumière de notre recherche, nous proposons les suggestions suivantes :

❖ **Aux responsables de la santé publique :**

Encourager l'utilisation exclusive de la dexaméthasone pendant les interventions chirurgicales.

❖ **Aux ophtalmologistes :**

Intégrer dorénavant l'utilisation de la dexaméthasone seule dans leur pratique quotidienne.

REFERENCES

10 REFERENCES

1. Collectif, Flament J, et al. Ophtalmologie. Pathologie Du Systeme Visuel. Vol. 1094. d'ophtalmologie à la Faculté de médecine de Strasbourg: Elsevier Masson; 2003.
2. Organisation Mondiale de la Santé, et al. Cécité et Deficience visuelle. oct 2023;144-e160:9(2).
3. Lawani R, Pommier S, Roux L, al. Magnitude et Strategies de Prise en charge de la Cataracte dans le monde. 2007;644-650:67.
4. Delbarre M, Froussart-Maille F, et al. Sémiologie et formes cliniques de la cataracte chez l'adulte. J Fr Ophtalmol. 1 sept 2020;43(7):653-9.
5. Razlog E, Chammas J, Arndt C, et al. Développement d'un chatbot (agent conversationnel) pour les patients en parcours de chirurgie de la cataracte. J Fr Ophtalmol. 1 mai 2023;46(5):441-8.
6. Queguiner P, Bouat C, Dulaurent L, et al. Les cataractes séniles en Afrique. Médecine Afr Noire. 1991;38(1):3.
7. Abba Kaka HY, Diori NA, Roufaye L, et al. Etude Comparative des Techniques Chirurgicales dans la Chirurgie de la Cataracte au Niger. Eur Sci J ESJ. 31 mai 2021;17(17):180.
8. Ngabou, Makita C, Vissimy OO, et al. Evaluation des Résultats de la chirurgie de la cataracte au CHU de Brazzaville. Ann Sci Santé. 21 nov 2019;19(1):10.
9. Pr Lamine Traoré, Daouda Koné, Valdmir Pente, al. Rapport d'enquête : Épidémiologie de la cécité chez les personnes âgées de 50 ans et plus dans les régions de Sikasso et de Ségou au Mali. déc 2023;64 pages.
10. Diallo JW, Ahnoux-Zabsonre A, Yameogo C, al J. Résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte par phacoalternative avec implantation en chambre postérieure: à propos de 300 cas à Bobo Dioulasso (Burkina Faso). Pan Afr Med J. 2015;20(1):10.
11. Karim PTS, PR SYlla F, Bodelle L, al. Prise en charge des Endophtalmie au CHU-IOTA [Mémoire]. [CHU-IOTA]: USTTB-FMOS; 2020.
12. Ndiaye-Sow M, Adjibadé O, Diakhaté M, et al. Endophtalmie après Chirurgie de la Cataracte à l'hôpital Principal de Dakar. SOAO. 2019;20-27(01):8.
13. Sanders R, MacEwen CJ, Haining WM, et al. A comparison of prophylactic, topical and subconjunctival treatment in cataract surgery. Eye Lond Engl. 1992;6 (Pt 1):105-10.
14. Cissouma M, PR Guindo I, Coulibaly M, al. Etude des Causes de mauvais résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte senile au CHU-IOTA [Thèse]. [CHU-IOTA]: USTTB-FMOS; 2024.
15. Wadood, rmbrecht AM, Aspinall PA, et al. Safety and efficacy of a dexamethasone anterior segment drug delivery system in patients after phacoemulsification. J Cataract Refract Surg. 1 avr 2004;30(4):761-8.

16. Masson E, S Milazzo, L Laroche, et al. Cristallin et zonule : anatomie et embryologie. EM-Consulte. 2012;11.
17. Creuzet, Etchevers. Embryologie de l'oeil. In: Denis, et al., éditeurs. Ophtalmologie pédiatrique : Rapport SFO 2017 [Internet]. Elsevier-Masson; 2017. p. 739-56. Disponible sur: <https://hal.science/hal-01586398>
18. CASSETTE, Nicolas BLOMME, et al. Le cristallin - Docteur Damien Gatinel. 20 juill 2013;12.
19. Gall LL, Konig Rudy, Iassalle David, et al. Comparaison des méthodes objectives et subjectives de mesure de l'accommodation [Mémoire]. [Nantes]: UFR Médecine; 2024.
20. Martine santallier, al. Anatomie de l'Œil : cristallin, zonule, milieux transparents. oct 2013;5.
21. Masson E, et al. Physiologie du cristallin. EM-Consulte. 1986;25.
22. Yvelines, al. Centre d'Ophtalmologie. OPH 78. 13 Avril;15.
23. Robert P, Robert PY, Rocher M, et al. Anatomie et physiologie de l'œil. Actual Pharm. 1 nov 2022;61(620):16-20.
24. Equipe AquaPortal. AquaPortail. 2022 [cité 2 sept 2024]. Globe oculaire : définition et explications. Disponible sur: <https://www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/8653/globe-oculaire>
25. Renouvin A, Fournié P, Soler V. Les évolutions dans le traitement de la cataracte. NPG Neurol - Psychiatr - Gériatrie. 1 avr 2016;16(92):64-72.
26. Ancel JM, et al. Progrès de la chirurgie de la cataracte. févr 2008;43-44(7):2.
27. Dr gonzalvez, et al. Histoire de la chirurgie de cataracte – Ophtalmologiste à Manosque et Marseille [Internet]. 2021. Disponible sur: <https://ophtalmologie-provence.fr/activite/histoire-de-la-cataracte/>
28. Suzie D, et al. Techniques d'anesthésie des actes chirurgicaux portant sur le cristallin. HAS. mai 2020;(12):134.
29. Touboul D, et al. Choix de l'anesthésie en ophtalmologie. Cah Ophtalmol. sept 2021;30(247):4.
30. Oliver B, al. Injection sous conjonctivale. Aout 2006;(35):1.
31. Behar-Cohen F, Chast F, et al. Médicaments et biothérapies en ophtalmologie: rapport 2023. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2023. 673 p. (Société Française d'ophtalmologie).
32. Djiguimé PW, Diomandé IA, Koffi KV, et al. Résultats de la chirurgie avancée de la cataracte par tunnellisation: à propos de 262 cas réalisés au CHR de Banfora (Burkina Faso). Pan Afr Med J. 2015;22:9.

33. Balo, Ayena KD, Amedome K.M et al. Prevalence de la cataracte senile dans une population rurale du Sud Togo : cas du canton de Keve. J Rech Sci L'Université Lomé. 22 nov 2016;18(3):175-80.
34. Olokoba L, Mahmoud O, Adepoju F, et al. Evaluation of the Community Cataract Surgical Services of a University Teaching Hospital Using Cataract Surgical Coverage in Nigeria. Ethiop J Health Sci. mars 2016;26(2):109-16.
35. Moussa KEITA, et al. 58 ans pour les Hommes, 60 ans pour les Femmes : Le Mali face à des Défis de Santé | Bamada.net. Bamadanet. 23 oct 2024;4.
36. Karim PTS, Lamine PT, Fatoumata PS, et al. Résultats Anatomique et fonctionnels de la chirurgie de la cataracte effectuée au cour de la campagne organisée au CHU-IOTA [Mémoire]. [CHU-IOTA Bamako]: USTTB-FMOS; 2020.
37. Diany DBK, PR Guindo I, Pr Togo A, et al. Resultats anatomique et fonctionnels des cataractes opérées par les D.E.S 4 au CHU-IOTA. [Mémoire]. [CHU-IOTA]: USTTB-FMOS; 2023.
38. Meyer JJ, Murray NL, et al. Evaluation of the World Health Organization outcome standards at the early and late post-operative visits following cataract surgery. Nepal J Ophthalmol Biannu Peer-Rev Acad J Nepal Ophthalmic Soc NEPJOPH. janv 2020;12(23):66-74.

11 ANNEXES

I-DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

N° du dossier :

N° téléphone :

DATE : .../.../2024-2025

l=Age :(Année)

Numéro	Questions	Réponse	Autres
1	Sexe	1=Féminin 2=Masculin	
2	Profession	1=fonctionnaire2=ménagère3=cultivateur 4=commerçant 5=ouvrier 6=retraité 7=étudiant	Préciser
3	Provenance	1= Bamako 2=région 3=extérieur	

II-ASPECTS CLINIQUES

1	ATCD Ophtalmo	1=aucun 2=amétropie 3=autre	Préciser
2	ATCD Médicaux	1=aucun2=HTA3=Diabète 4=Drépanocytaire5=Hyperthyroïdie 6=VIH7=Maladie systémiques 8=Insuffisance surrénalienne	Préciser
3	Prophylaxies	1=Dexaméthasone 2=Dexaméthasone /gentamicine	seule

III-Surveillance post-opératoire

1-Signes fonctionnels

1	Douleur	A=oui ; B non oui :(A1=minime, A2=modérée, A3=sévère)
---	---------	--

J1 Post-opératoire(LAF)

2-Données des annexes

1	Sécrétions	1=oui (purulente ? muco-purulente ?) 2=non	Préciser
2	Œdème palpébrale	1=oui 2=non	
3	Hyperhémie conjonctivale	1=oui 2=non	
4	Hémorragie conjonctivale	1=oui 2=non	
5	Chemosis	1=oui 2=non	
6	Autres	1=oui 2=non	Préciser

3-Données du segment Antérieur

1	Œdème cornéen	1=oui 2=non si oui (A=léger B=modéré C=sévère)	
2	Hypopion	1=oui 2=non	
3	Hernie de l'iris	1=oui 2=non	
4	Hyphéma	1=oui 2=non	
5	ICP	1=centré 2=décentré	
6	Tyndall	1=oui 2=non	
7	Autres	1=oui 2=non	Préciser

4-Données du segment postérieur

1	Vitré trouble	1=oui 2=non	
	Hémorragie vitréenne	1=oui 2=non	
2	Décollement rétinien	1=oui 2=non	
3	Œdème maculaire	1=oui 2=non	
4	Autres	1=oui 2=non	Préciser
5	Traitement	1=ATB+AIS+AINS 2=AINS +ATB+AIS+Mydriatique 3=AINS+AIS+ATB+Mydriatique+Antioedemateux	

TOTAL J1 : 1=pas de complication 2=complication Préciser

Infectieuse : endophtalmie ? Inflammatoire : à type de ?

J4 Post-opératoire(LAF)

5-Données des annexes

1	Sécrétions	1=oui (purulente ? muco-purulente ?) 2=non	Préciser
2	Œdème palpébrale	1=oui 2=non	
3	Hyperhémie conjonctivale	1=oui 2=non	
4	Hémorragie conjonctivale	1=oui 2=non	
5	Chemosis	1=oui 2=non	
6	Autres	1=oui 2=non	Préciser

6-Données du segment Antérieur

1	Œdème cornéen	1=oui 2=non si oui (A=léger B=modéré C=sévère)	
2	Hypopion	1=oui 2=non	
3	Hernie de l'iris	1=oui 2=non	
4	Hyphéma	1=oui 2=non	
5	ICP	1=centré 2=décentré	
6	Tyndall	1=oui 2=non	
7	Autres	1=oui 2=non	Préciser

7-Données du segment postérieur

1	Vitré trouble	1=oui 2=non	
	Hémorragie vitréenne	1=oui 2=non	
2	Décollement rétinien	1=oui 2=non	
3	Œdème maculaire	1=oui 2=non	
4	Autres	1=oui 2=non	Préciser
5	Traitement	1=ATB+AIS+AINS 2=AINS +ATB+AIS+Mydriatique 3=AINS+AIS+ATB+Mydriatique+Antioedemateux	

AU TOTAL J4 : 1=pas de complication 2=complication

Infectieuse : endophtalmie ? Inflammatoire : à type de ?

J15 Post-opératoire(LAF)

8-Données des annexes

1	Sécrétions	1=oui (purulente ? muco-purulente ?) 2=non	
2	Œdème palpébrale	1=oui 2=non	
3	Hyperhémie conjonctivale	1=oui 2=non	
4	Hémorragie conjonctivale	1=oui 2=non	
5	Chemosis	1=oui 2=non	
6	Autres	1=oui 2=non	Préciser

9-Données du segment Antérieur

1	Œdème cornéen	1=oui 2=non si oui (A=léger B=modéré C=sévère)	
2	Hypopion	1=oui 2=non	
3	Hernie de l'iris	1=oui 2=non	
4	Hyphéma	1=oui 2=non	
5	ICP	1=centré 2=décentré	
6	Tyndall	1=oui 2=non	
7	Autres	1=oui 2=non	Préciser

10-Données du segment postérieur

1	Vitré trouble	1=oui 2=non	
	Hémorragie vitréenne	1=oui 2=non	
2	Décollement rétinien	1=oui 2=non	
3	Œdème maculaire	1=oui 2=non	
4	Autres	1=oui 2=non	Préciser
5	Traitement	1=ATB+AIS+AINS 2=AINS +ATB+AIS+ Antioedémateux 3=AINS+AIS+ATB+Mydriatique+Antioedémateux	

AU TOTAL J15 : 1=pas de complication 2=complication

Infectieuse : endophtalmie ? Inflammatoire : à type de ?

J30 Post-opératoire(LAF)

Acuité visuelle AVLSC et AVLAC à J30 : 1= $\leq 1/20$ 2 =< 5/10- $\geq 1/20$ 3= $\geq 5/10$

11-Données des annexes

1	Sécrétions	1=oui (purulente ? muco-purulente ?) 2=non	
2	Œdème palpébrale	1=oui 2=non	
3	Hyperhémie conjonctivale	1=oui 2=non	
4	Hémorragie conjonctivale	1=oui 2=non	
5	Chemosis	1=oui 2=non	
6	Autres	1=oui 2=non	Préciser

12-Données du segment Antérieur

1	Œdème cornéen	1=oui 2=non si oui (A=léger B=modéré C=sévère)	
2	Hypopion	1=oui 2=non	
3	Hernie de l'iris	1=oui 2=non	
4	Hyphéma	1=oui 2=non	
5	ICP	1=centré 2=décentré	
6	Tyndall	1=oui 2=non	
7	Autres	1=oui 2=non	Préciser

13-Données du segment postérieur

1	Vitré trouble	1=oui 2=non	
	Hémorragie vitréenne	1=oui 2=non	
3	Décollement rétinien	1=oui 2=non	
4	Œdème maculaire	1=oui 2=non	
5	PIO	1=normale 2=hypertonie	
6	Cicatrisation	1=plaie cicatrisée 2=plaie non cicatrisée	

7 Autres 1=oui 2=non Préciser

8 Traitement 1=ATB+AIS+AINS
 2=AINS +ATB+AIS+ Antioédémateux
 3=AINS+AIS+ATB+Mydriatique+Antioedemateux

TOTAL J30 :1=pas de complication 2=complication Préciser

Infectieuse : endophtalmie ? Inflammatoire : à type de ?

Fiche signalétique

Nom : KOUASSI

Prénom : Affoua Marie-Louise

Titre : Evaluation de l'efficacité des injections sous-conjonctivales peropératoires de la dexaméthasone seule ou en association avec la gentamicine dans la chirurgie de la cataracte au chu-iota.

Année Universitaire :2024-2025

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Côte d'Ivoire

Lieu de dépôt : Bibliothèque de l'Université Kankou Moussa et du CHU-IOTA

Secteur d'intérêt : Ophtalmologie

Adresse électronique : louisekouassi18@gmail.com

RESUME

La Cataracte occupe une place importante sur le plan socio-économique.

Elle constitue la première cause de cécité curable dans le monde et plus particulièrement au Mali.

Son traitement curatif est exclusivement chirurgical et nécessite des produits à viser prophylactique en per opératoire en occurrence la dexaméthasone associée ou non à la gentamicine.

L'objectif de notre l'étude était d'évaluer l'efficacité des injections sous-conjonctivales peropératoire de la dexaméthasone seule ou en association avec la gentamicine sur la maîtrise de l'inflammation, de l'infection et de la cicatrisation de la chirurgie de la cataracte au CHU-IOTA.

Matériels et méthodes :

Il s'agissait d'une étude cohorte(suivie) portant sur 100 patients allant de Novembre 2024 à Avril 2025 soit une période de 6 mois au CHU-IOTA.

Résultats :

L'âge moyen de des patients était de $62,87 \pm 7,37$ ans avec une tranche de 40 à 70 ans.

Celle comprise entre 66 et 70 était la plus représentée à prédominance féminine (58%) dont la majorité était des ménagères dans 41% des cas. 25% étaient hypertendus.

Notre échantillon était composé de 100 patients repartis en 2 groupes (1 et2) chez qui nous n'avons pas relevé de signes pouvant faire évoquer une infection et ou inflammatoire du J1 au J30.

Au J30, 100% des patients avaient cicatrisé et possédaient une acuité visuelle supérieure à 5/10 avec correction selon la nouvelle classification de l'acuité visuelle de l'OMS après la chirurgie de la cataracte.

Discussion :

Nous n'avons pas noté de complications du J 4 au J30. Tous nos patients ont été opérés et suivis par le même chirurgien ophtalmologiste.

En conclusion : il ressort de notre étude que l'injection de dexaméthasone associée ou non à la gentamicine en sous conjonctivale en per-opératoire de la chirurgie de la cataracte, en complément au traitement local précoce à partir du J1 présente les mêmes efficacités sur la maîtrise de l'inflammation, l'infection et la cicatrisation de la plaie en post-opératoire.

DIAGRAMME DE GANT

Année	2024								2025																			
Mois	Sept-Oct.				NOV-Déc.				JAN-FEV.				MARS-Avri.				Mai-Juin.				Juillet-Août				Sep-Octobre			
Semaines activités	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Prise de contact																												
Revue de la littérature																												
Rédaction protocole																												
Approbatio n et Validation																												
Dossiers administ. enquête																												
Rédaction généralité																												
Traitement et analyse des données																												
Rédaction																												
correction																												
soutenance																												

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'Etre 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 se 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 leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE !!!!!