

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**



**REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But- Une foi**

**UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET
DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)**

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année Universitaire 2013-2014 Thèse N°/___/

TITRE :

**ASPECTS EPIDEMIOCLINIQUES DES
KERATITES AU CENTRE DE SANTE DE
REFERENCE DE LA COMMUNE V DU
DISTRICT DE BAMAKO**

THESE :

Présentée et soutenue publiquement le 19/07/ 2014

Devant la Faculté de Médecine, et d'Odonto-stomatologie

Par

M. Amadou BORO

Pour obtenir le grade de docteur en médecine

(Diplôme d'Etat)

Président du jury : Pr Tiéman Coulibaly

Membre du jury : Dr Japhet Théra

Co-directeur de thèse: Dr Mamadou Diarra

Directeur de thèse : Pr Sanoussi Bamani

DEDICACE ET REMERCIEMENT

DEDICACES :

Au nom d'ALLAH le tout miséricordieux le très miséricordieux. Nous attestons qu'il n'y a qu'un DIEU et qu'IL a envoyé MUHAMMAD comme miséricorde à toute l'humanité. Il n'y a de force et de puissance que par ALLAH. Nous remercions le SEIGNEUR de l'univers qui nous a accordé beaucoup de ses bienfaits dont la réalisation de ce travail ; et nous espérons qu'IL ne cessera de nous guider sur le droit chemin.

A ma famille :

A mon père Mama BORO et ma mère feu Djeneba Saramé que j'aime tendrement : je remercie ALLAH de m'avoir accordé la chance d'être votre fils. Maman que ton âme repose en paix pour l'éternité. Vous vous êtes donnés beaucoup de peine en donnant à vos enfants la meilleure éducation et les mettre dans les meilleures conditions de vie. Aucun des mots que je pourrai écrire ne saurait exprimer mon amour et ma profonde gratitude envers vous, et aucune rétribution ne peut être le salaire de vos souffrances sinon le FIRDAWS du Tout Puissant ; et j'espère de tout mon cœur qu'IL vous l'accordera.

A mes chers frères et sœurs : Seydou, son épouse Batogoma Daou et sa fille Djeneba, Hawa et son époux Adama Saramé, Yacouba, Issiaka, Aminata, Issouf, Bourama, et Sory : je vous aime profondément et j'espère que nos liens sanguin survivront à toutes les épreuves. Puisse ALLAH vous introduire dans son paradis.

A ma grand-mère feu Assitan TOE affectueusement appelée Téné : tu m'as toujours soutenu et encouragé après la mort de ma mère. Merci pour tout. Puisse ALLAH te réserver une place dans son Paradis.

A mes oncles, tantes, cousins et cousines vivant au Mali et au Burkina Faso, Assitan Boro, Fatou Porrhogo et sa chère mère Kadidia Boro.

Aux millions de personnes dans le monde souffrant de déficiences visuelles : ceci est ma modeste contribution.

REMERCIEMENTS

A ma famille d'accueil à Bamako, la famille Sanogo : Gédéon et son épouse Amamatou Diallo, Benjamin et son épouse Ruth Kamaté, Daniel et son épouse Rachel Koné, Josué, Amagana, Noëlle et Tabitha. Les mots me manquent pour exprimer la gratitude que je ressens. Vous m'avez soutenu, accompagné et encouragé sans jamais lasser. Puisse le SEIGNEUR de l'univers vous rétribue par le paradis pour toute l'amour et la sincérité dont vous avez fait preuve à mon égard.

A ma tante Korotoumou : tes œuvres sont à jamais inscrites auprès d'ALLAH. IL est témoin de ce que tu as fait pour moi, et seul LUI sait ce qu'IL te réserve comme bien.

Aux docteurs Adama Sanou et Damissa Coulibaly qui m'ont beaucoup aidé dans la réalisation de ce travail. Seul DIEU peut vous récompenser.

Aux personnels de la clinique N'Théry ex ASCOMKA: Dr Camara Moussa, Dr Damissa Coulibaly, Mme Assan, Mme Tagnini, Mme Coulibaly Koumba, Guindo, Oumou et Hawa puisse ALLAH accepte les efforts fournis et en faire du paradis la rétribution.

Aux personnels de L'ASACOKA : Dr Dabo, Mme Diallo Atou, Broulaye, les équipes de garde, Dr Mohamed kaba, Dr Coulibaly Y., Dr Mamoutou, M. Sampana, Dr Badra, Dr Dial, Bokar Sissoko, Ali, Issa Coulibaly, Salimata, Aminata. Toutes mes sincères remerciements pour toute votre gratitude.

A tous ceux qui ont participé à ma formation :

Les enseignants de l'école Santoro Privée de San, du Lycée publique de San ; les professeurs de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie du Mali (F.M.O.S), les professeurs de la faculté de pharmacie (FAPH), le personnel du CSRéf de San, les services de pneumologie, d'héματο-oncologie, de gynéco-obstétrique du CSRéf de la commune V, de la Gastro-entérologie, d'anesthésie-réanimation du CHU GT et du CHU Point-G, d'anatomie-cytologie-pathologie, de neurologie du CHU Point-G, le C.S.Com de Kalaban-coro. Cette œuvre est la vôtre.

A tout le personnel du service d'ophtalmologie du CSRéf CV, particulièrement à Tonton Blo, Tonton Sinaly, Tonton DIARRA, Tanti Kadiatou, Tanti Mama, Tanti Sandie, Tanti Aïda.

Acceptez mes sincères remerciements pour votre collaboration et surtout l'expérience professionnelle que vous m'avez donnée.

A mes collègues faisant fonction d'internes au CSRéf CV.

A mes aînés, camarades et cadets de l'association en santé des étudiants du cercle de San et sympathisants (ASECSS). Nous avons partagé des bons mais aussi des moments difficiles. Je suis convaincu que notre amitié continuera au-delà de la FMOS et de la FAPH.

A tous les nouveaux faisant fonction d'internes et à tous les étudiants stagiaires du service d'ophtalmologie du CSRéf CV

Je suis sûr que le relais est assuré. Courage !

A mes camarades d'étude : Sidi Oumar Adiawiakoye, Souleymane Diallo Soungalo Dembélé avec qui j'ai appris beaucoup de choses lors des travaux de groupe que nous organisons. Merci pour tout.

A la 5^{ème} promotion du numéris clausus de Médecine (promotion Pr Traoré Assa SIDIBE).

A ceux qui nous ont précédé dans l'au-delà : puisse ALLAH vous pardonne, vous fasse miséricorde et nous réunir un jour dans son FIRDAWS.

A tous ceux qui n'ont pas été cités ici mais qui ne sont pas moins importants pour moi: Merci.

HOMMAGES AUX HONORABLES MEMBRES DU JURY

A notre maître et président du jury, Professeur Tiéman COULIBALY.

- Maître de conférences en orthopédie-traumatologie à la FMOS.
- Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique au CHU-GT.
- Membre de la société malienne de chirurgie orthopédique et traumatologique SOMACOT.

Cher maître,

Modeste et toujours disponible pour vos apprenants, vous nous faites un grand honneur et un immense plaisir en acceptant de présider ce jury malgré vos occupations. Homme de science réputé et admiré de tous.

Votre ardeur dans le travail, votre souci constant du travail bien fait, votre recherche perpétuelle de l'excellence et vos qualités pédagogiques à transmettre vos connaissances, font de vous un maître distingué.

Nous vous prions de trouver ici cher maître, le témoignage de notre profond respect et de notre grande admiration. Puisse Dieu vous prêter santé et longue vie. Nos sincères remerciements

A notre maître et juge, Dr Japhet Théra

- Maître-assistant en ophtalmologie à la FMOS
- Maître-assistant en médecine légale à la FMOS
- Spécialiste en ophtalmologie pédiatrique
- Praticien hospitalier à l'IOTA
- Médecin ophtalmologiste à la vision 2020

Chère maître

Vous nous faites un insigne honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Votre rigueur, votre disponibilité, votre souci du travail bien fait et votre faculté d'écoute ont forcé notre admiration. Vous

nous avez reçus avec beaucoup d'amabilité ; nous en avons été touchés. Soyez rassuré honorable maître de notre reconnaissance éternelle.

A notre maître et co-directeur, Dr Mamadou Diarra.

- Maître-assistant en ophtalmologie à la FMOS.
- Chef de service d'ophtalmologie au CSRéf CV.
- Chirurgien vitro-rétinien.
- Commandant des forces armées du Mali.

Cher maître,

C'était un plaisir pour nous d'avoir des moments d'entretien, de partage avec vous pour ce travail. Vous êtes resté disponible, les bras ouverts pour nous et cela malgré vos multiples occupations. Homme chaleureux, simple, aimant le travail ordonné. Nous garderons en nous ce souvenir de vous : que la récompense d'un travail est l'honneur. Trouvez ici cher maître nos sincères remerciements.

A notre maître et directeur de thèse, Professeur Sanoussi Bamani.

- Maître de conférences en ophtalmologie à la FMOS.
- Chef adjoint du département formation à l'IOTA.
- Praticien hospitalier à l'IOTA.
- Ancien coordinateur du PNLC.

Cher maître,

Humble, Ouvert, modeste ; vous nous faites l'honneur d'accepter de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Votre volonté de transmettre vos connaissances. Votre rigueur scientifique et votre patience nous ont marqué et restera pour nous un modèle à suivre,

Nous sommes très fiers d'être parmi vos disciples.

Que ce travail soit le témoignage de notre profond respect et de notre grande admiration.

SOMMAIRE

- I. INTRODUCTION
 - 1.1. Problématique
 - 1.2. Justification de l'étude
- II. OBJECTIFS
 - 2.1. Objectif général
 - 2.2. Objectifs spécifiques
- III. GENERALITES
 - 3.1. Rappel anatomique
 - 3.2. Physiopathologie des kératites
 - 3.2.1. Kératites infectieuses
 - 3.2.1.1. Kératites bactériennes
 - 3.2.1.2. Kératites virales
 - 3.2.1.3. Kératites fongiques
 - 3.2.1.4. Kératites parasitaires (amibiennes)
 - 3.2.2. Kératites traumatiques
 - 3.2.3. Autres type de kératites
 - 3.3. Traitement
 - 3.3.1. Kératites traumatiques
 - 3.3.2. Kératites infectieuses
 - 3.3.3. Kératites dystrophiques
 - 3.4. Monographie du CSRéf de la commune V
 - 3.4.1. Historique
 - 3.4.2. Buts et missions
 - 3.4.3. Structure
- IV. MATERIEL ET METHODES
 - 4.1. Lieu d'étude
 - 4.2. Type d'étude
 - 4.3. Période d'étude
 - 4.4. Echantillonnage
 - 4.5. Organisation du travail
 - 4.6. Considération éthique

- V. RESULTATS
 - 5.1. Données sociodémographiques
 - 5.2. Aspects cliniques
 - 5.3. Examen au laboratoire
 - 5.4. Traitement
 - 5.5. Séquelles
- VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION
 - 6.1. Incidence
 - 6.2. Données sociodémographiques
 - 6.3. Aspects cliniques
 - 6.4. Variables microbiologiques
 - 6.5. Traitement
 - 6.6. séquelles
- VII. CONCLUSION
- VIII. RECOMMANDATIONS
- IX. ANNEXES
 - 9.1. Références
 - 9.2. Fiche d'enquête

LISTE DES ABREVIATIONS

ACV: Acyclovir

AINS : Anti inflammatoires non stéroïdiens

BAV : Baisse d'acuité visuelle

CE : Corps étranger

CHU : Centre hospitalier universitaire

CHU GT : Centre hospitalier universitaire Gabriel Toure

CLD : Compte les doigts

CMV: Cytomégalovirus

CPN: Consultation prénatale

CSRéf : Centre de sante de référence

D: Dioptrie

DMLA: Dégénérescence maculaire liée à l'âge

EBV : Epstein Barr virus

FO : Fond d'œil

G : Gauge

HSV: Herpès simplex virus

IOTA : Institut d'Ophtalmologie Tropical de l'Afrique

IPSEN: Institut des Produits de Synthèse et d'Extraction Naturelle

KA: Kératite amibienne

KPS: Kératite ponctuée superficielle

LAF : Lampe à fente

LCET : Limboconjunctivite endémique des tropiques

OMS : Organisation Mondiale De La Sante

ORL: Oto-rhino-laryngologie

PEV: Programme élargie de vaccination

PF: Planning familial

PHMB: Polyhexamethyl-biguanide

PIO: Pression intra oculaire

PL : Perception lumineuse

PNLC : Programme national de lutte contre la cécité.

PPL : Pas de perception lumineuse

SA : Segment antérieur

SIS: Système d'information sanitaire

TFT: Trifluridine

UI: Unité internationale

I. INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

La prévalence de la cécité et de celle des déficiences visuelles atteignent actuellement des proportions alarmantes. Selon les estimations de l’OMS, 285 millions de personnes souffrent de déficience visuelle en 2010, dont 39 millions de non-voyants. Neuf déficients visuels sur 10 vivent dans les pays en développement. [1]

L’Afrique francophone sub-saharienne avec environ 200 millions d’habitants compte plus de 2 millions d’aveugles et 6 millions de malvoyants. Plus de 50% d’entre eux le sont en raison d’une cataracte non opérée, 30% sont porteurs de lésions cornéennes qui auraient pu être évitées ou restent encore accessibles à un traitement. [2]

La sévérité de l’atteinte cornéenne dépend à la fois du germe et de l’état sous-jacent de la cornée. [3]

Les kératites continuent d’être l’une des principales causes de la morbidité oculaire et de cécité dans le monde et surtout dans les pays en voie de développement où l’hygiène est peu suffisante [4]. Les facteurs de risque sont variés et toute atteinte cornéenne chronique pourrait favoriser l’invasion des bactéries. Si de nombreuses bactéries sont potentiellement responsables, une grande majorité des kératites bactériennes sont liées aux cocci à Gram positif de types staphylocoque, entérocoque et streptocoque, ainsi qu’aux bacilles à Gram négatif tel que pseudomonas. Pour se développer, le germe a besoin de conditions favorables avec une déficience des systèmes de protection cornéens. [3].

Les facteurs de risque fréquemment retrouvés au cours de l’examen ophtalmologique sont constitués par les traumatismes, par une anomalie palpébrale responsable d’une inefficacité du clignement, par une sécheresse lacrymale, par le port de lentilles de contact, par l’action d’un collyre (corticoïde local), par brûlure ou par la présence d’un corps étranger conséquence d’une fragilisation préalable de l’épithélium cornéen [5]

Les kératites épithéliales après un traitement adéquat évoluent vers la guérison sans séquelles entravant la vision.

Ces ulcérations cornéennes peuvent évoluer vers des complications gravissimes qui mettent en cause l'intégrité et la vitalité oculaires : abcès cornéen, uvéite antérieure à hypopion, perforation, descemetocèle ou endophtalmie [6]. La guérison est alors obtenue au prix de séquelles : taies, astigmatismes, leucomes, ptysie du globe.

1.1. PROBLEMATIQUE :

Les déficiences visuelles et la cécité peuvent être un facteur de dépendance et sont invalidantes pour les individus comme pour leur famille. La perte de la vue et les troubles oculaires compromettent sérieusement l'accès à l'éducation et à l'emploi rémunéré et la productivité des personnes touchées. La cécité et les déficiences visuelles ont une incidence directe sur la croissance économique et le développement des pays. La collecte de données et la mise en place de mécanismes de surveillance efficaces dans les pays à revenu faible ou intermédiaire se sont révélées difficiles. Alors que dans 80 % des cas, la cécité et les déficiences visuelles peuvent être traitées ou évitées. [1]

La kératite est la quatrième cause mondiale de la cécité avec 5,1% des causes de cécité, les cécités cornéennes sont une des causes majeures de déficience visuelle après la cataracte, le glaucome et la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA). Les traumatismes oculaires et les ulcérations de cornée sont des causes importantes de cécité cornéenne. Elles sont souvent sous notifiées, mais elles sont estimées à 1,5 à 2 millions de nouveaux cas de cécité unilatérale chaque année [7].

En 1995, une étude menée en France par le Dr MERGIER de l'IPSEN, a trouvé 35,91% de patients souffrant de kératites sur 23160 patients consultant pour un déficit visuel [8].

Au Népal, dans le district de Bhaktapur, dans la vallée de Katmandou, l'incidence annuelle de blessure oculaire est de l'ordre de 1788 pour 100.000 habitants dont 789 cas d'ulcères cornéens [9].

L'opacité cornéenne due au trachome est responsable de 20,6 % de toutes affections oculaires en Ethiopie [10]. Les cicatrices cornéennes résultant du trachome, de l'avitaminose A, de la médecine traditionnelle, sont responsables de 44% de cécité bilatérale et 39% de cécité unilatérale en

Tanzanie [11]. L'incidence annuelle d'ulcération cornéenne dans le district de Madurai au Sud de l'Inde est de 113 pour 100.000 habitants [12] et de 11 pour 100.000 habitants dans l'Etat de Minnesota aux Etats-Unis d'Amérique [13]. En 1993, 840.000 patients ont développé en Inde un ulcère cornéen [12].

1.2. JUSTIFICATION DE L'ETUDE :

L'incidence des kératites ne cesse de croître, due à certains facteurs de risque et de leur complication redoutable sur la vision avec un risque non négligeable de perte fonctionnelle partielle ou totale en cas de perforation cornéenne ou d'endophtalmie [6].

Soulignons que c'est une pathologie dont les séquelles peuvent être évitées s'il y a une bonne prise en charge précoce.

Vue l'incidence des kératites et les complications surtout dans les pays en développement, nous avons décidé de faire une étude sur les aspects épidémiocliniques de cette pathologie au CSRéf de la commune V.

Le but de ce travail était d'étudier les facteurs favorisants, les aspects cliniques, les éléments du diagnostic microbiologique, discuter la conduite thérapeutique et évaluer les séquelles des kératites au CS Réf de la commune V du district de Bamako et de comparer nos résultats avec ceux des grandes séries.

II. OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

2.1. Objectif général :

Etudier les aspects épidémiocliniques des kératites dans le CSRéf CV du district de Bamako.

2.2. Objectifs spécifiques :

- Evaluer la fréquence des kératites au CSRéf de la commune V du district de Bamako.
- Déterminer les facteurs étiologiques des kératites.
- Identifier les germes en cause en cas de surinfection.
- Déterminer les complications des kératites.
- Evaluer la fréquence des séquelles des kératites.

III. GENERALITES

III. GENERALITES :

1. RAPPEL ANATOMIQUE

La cornée (du Grec : kèras et du Latin : corneus), fenêtre optique de l'œil, est un organe de la vision. Le globe oculaire est de faible volume (6,5 cm³), il pèse 7 grammes, il a la forme d'une sphère d'environ 24 mm de diamètre, complétée vers l'avant par une autre sphère de 8 mm de rayon, la cornée [14 ;15 ;16]. La paroi du globe oculaire est formée de trois tuniques:

- ✓ la tunique fibreuse : la sclérotique, la cornée.
- ✓ la tunique uvéale : l'iris, le corps ciliaire, la choroïde.
- ✓ la tunique nerveuse : la rétine.

Ces tuniques enferment des milieux transparents :

- l'humeur aqueuse,
- le cristallin,
- le corps vitré (ou humeur vitrée).

L'œil est donc constitué de trois membranes : la rétine, la choroïde et la sclère et de trois milieux transparents : l'humeur aqueuse, le cristallin et l'humeur vitrée (**Figure 1**). Les membranes sont à la périphérie de l'œil, hétérogènes et opaques (sauf pour la cornée). En revanche, les milieux transparents sont au centre de l'œil, homogènes et transparents [16 ; 17].

1.1. Anatomie macroscopique de la cornée :

La cornée, principale lentille du système optique oculaire, est la structure la plus antérieure de la paroi du globe oculaire, en contact direct avec le monde extérieur. Cette lentille de forme convexe et asphérique, mesure 11 à 12 mm horizontalement, et 9 à 11 verticalement, son épaisseur est approximativement de 0,5mm au centre et augmente progressivement vers la périphérie pour atteindre 0,7mm.

La face antérieure de la cornée est recouverte par le film lacrymal, alors que sa face postérieure baigne dans l'humeur aqueuse de la chambre antérieure de l'œil. La cornée transparente est en continuité avec la sclère opaque et la conjonctive semi transparente.

La zone de transition entre la cornée et la sclère correspond au limbe, structure richement vascularisée, et réservoir de cellules souches épithéliales.

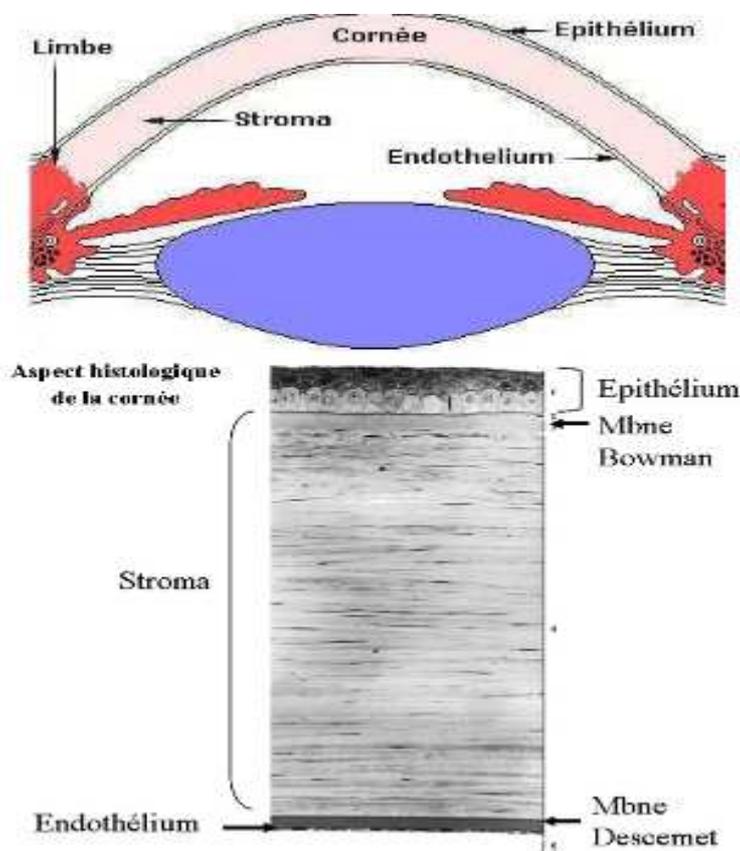


Figure 1 : rapports de la cornée [18]

1.2. Anatomie microscopique de la cornée [19]

La cornée est composée de six couches : le film lacrymal, l'épithélium, la couche de Bowman, le stroma, la membrane de Descemet et l'endothélium.

1.2.1. Le film lacrymal [20 ; 21 ; 22 ; 23]

D'une épaisseur de 7 à 8 μm , le film lacrymal est composé de trois couches:

- ✓ La couche profonde mucinique de 0,02 à 0,05 μm , qui permet la formation de la surface hydrophile sur l'épithélium, est sécrétée par les cellules caliciformes de l'épithélium conjonctival, et par les glandes de Henle. Elle contient diverses mucines et est maintenue en place par les projections microscopiques des cellules superficielles de l'épithélium.

- ✓ La principale couche, la couche aqueuse d'une épaisseur de 7 μm est composée d'eau, d'électrolytes et de diverses protéines. Cette couche est surtout sécrétée par les glandes lacrymales situées dans la partie supéro-temporale de l'orbite.
- ✓ Finalement, le film lacrymal est complété par une très fine couche lipidique de 0,1 μm , qui diminue le taux d'évaporation de l'eau. Cette couche est sécrétée par les glandes sébacées Meibomius localisées au niveau des paupières.

Le film lacrymal tapisse la surface externe de la cornée, la protège de la dessiccation et contribue à la régularité épithéliale.

Plus de 98 % du volume du film lacrymal est représenté par de l'eau.

1.2.2. L'épithélium cornéen [19]

L'épithélium cornéen est un épithélium pavimenteux stratifié qui comprend cinq à sept assises de cellules dans sa partie centrale, et huit à dix à sa partie périphérique. Il représente 10 % de l'épaisseur cornéenne totale avec 50 à 60 μm . Outre les cellules épithéliales réparties en trois couches : superficielles, intermédiaires et basales, on retrouve au sein de cet épithélium cornéen : des lymphocytes (essentiellement T et de phénotype T8), des cellules de Langerhans présentatrices d'antigènes qui interviennent dans la réponse immunitaire, aussi des mélanocytes dans la couche basale. Ces cellules non épithéliales sont présentes à la périphérie, dans la région limbique, montrant la grande activité de cette région anatomique cornéenne.

✓ Les cellules superficielles

Ce sont les cellules les plus différenciées de l'épithélium cornéen, qui finiront par desquamer vers le film lacrymal avec lequel elles sont en contact. Allongées et aplaties, de forme polygonale avec une longueur de 40 à 60 μm , elles sont réparties en deux ou trois couches.

Les cellules les plus profondes possèdent un noyau très allongé (26 μm). Les plus superficielles sont les plus matures et desquameront, leur noyau ne persiste que sous forme de mottes chromatiniennes condensées et les mitochondries y sont rares. Ces caractéristiques en font des cellules en phase de régression métabolique. Le cytoplasme de ces cellules contient

des protéines contractiles, des granules de glycogène, et un appareil de Golgi très développé, avec des vésicules volumineuses en grand nombre.

✓ **Les cellules intermédiaires**

Ce sont des cellules de transition qui comprennent deux à trois assises de cellules dans la partie centrale de l'épithélium, et cinq à six à la périphérie.

Ces cellules sont de forme polygonale, avec une face antérieure convexe et une face postérieure concave. Le noyau est allongé dans l'axe de la cellule. Leur appareil de Golgi est très développé avec de nombreuses vésicules à son voisinage. Le cytoplasme contient des microtubules et de nombreux filaments de kératine appelés tonofilaments.

✓ **Les cellules basales**

Ces cellules représentent la couche germinative de l'épithélium. Elles sont cylindriques, de 18 µm de haut pour 10 µm de diamètre. Leurs cellules filles migrent pour former les cellules intermédiaires. Leur noyau est ovale orienté dans le grand axe. Le cytoplasme est riche en glycogène, et possède plus d'organites que les cellules plus superficielles. Les mitochondries sont petites, irrégulières et d'aspect lamellaire, situées autour du noyau et dans la partie inférieure des cellules basales. Dans le cytoplasme se trouvent les filaments d'actine appliqués contre la membrane basale qui joue un rôle dans la migration cellulaire. Il contient aussi des microtubules et surtout des filaments de kératine (3 et 12) connectés par l'intermédiaire de desmosomes et d'hémidesmosomes.

✓ **La membrane basale**

Faite de cellules épithéliales, la membrane basale sépare la membrane de Bowman de l'épithélium. Ses principales fonctions lui permettent de jouer le rôle de guide pour la migration cellulaire, de support pour l'adhésion cellulaire, l'émission ou transmission d'informations, et de membrane semi-perméable. Son épaisseur de 80 Å environ, peut augmenter avec l'âge et dans certaines circonstances pathologiques (diabète, dystrophie de la membrane basale,...).

Deux parties peuvent s'individualiser : la lamina lucida, au contact des cellules épithéliales, claire aux électrons, mesurant 23 à 25 µm, et la lamina densa, vers le stroma, dense aux électrons, faisant 46 à 48 µm d'épaisseur.

La Membrane basale est constituée de collagène IV et de protéoglycanes à héparane-sulfate, associés à des protéines. Celles-ci comprennent l'entactine, la laminine, la fibronectine et l'ostéonectine.

1.2.3. La membrane de Bowman

La membrane de Bowman est une couche acellulaire de 8 à 14 μm , composée essentiellement de très nombreuses fibrilles de collagène non orientées qui s'entremêlent en tous sens dans la substance fondamentale.

Les seules parties cellulaires sont représentées par de fines expansions de cellules de Schwann entourant les terminaisons nerveuses. La substance fondamentale est constituée de mucoprotéines de composition biochimique identique à celle du stroma. En périphérie de la cornée, la membrane de Bowman devient plus mince, moins dense, puis disparaît au niveau du limbe. Elle présente de nombreux pores permettant le passage des terminaisons nerveuses jusqu'à l'épithélium. Le collagène I est le principal constituant de la membrane de Bowman. Le collagène IV et VII, provenant de la membrane basilaire, se trouve également sur une épaisseur de 2 μm du côté antérieur. Les fibrilles de collagène qui entrent dans la composition de la membrane de Bowman sont plus petites et moins enchevêtrées que celles retrouvées au niveau du stroma.

La membrane de Bowman est synthétisée par les cellules basales de l'épithélium pendant la vie embryonnaire. Ces cellules ne sont ensuite plus capables de la régénérer, ainsi, toute rupture de la membrane de Bowman entraîne l'apparition de tissu cicatriciel formant des opacités définitives.

1.2.4. Le Stroma

Situé entre la membrane de Bowman et la membrane de Descemet, le stroma cornéen, qui mesure environ 500 μm , constitue près de 90% de l'épaisseur totale de la cornée humaine. Il est composé presque entièrement d'une substance extracellulaire parsemée de quelques éléments cellulaires.

La matrice extracellulaire consiste essentiellement en lamelles de collagène dont l'organisation spatiale est spécifique au stroma cornéen.

Les kératocytes ou fibrocytes responsables de la sécrétion de cette substance représentent 3 à 5 % du volume stromal. Les autres populations cellulaires sont les cellules de Schwann entourant les axones cornéens, quelques

lymphocytes B et T, cellules mononuclées, cellules de Langerhans. Enfin, ces éléments sont baignés par la substance fondamentale constituée de glycoprotéines et protéoglycanes. Les Kératocytes sont des cellules de type conjonctif ou fibrocytes, plates, étoilées, disposées parallèlement à la surface de la cornée et aux lamelles de collagène, ils subissent une transformation en fibroblastes lors des processus de cicatrisation. Leur propriété fondamentale est la synthèse des glycoprotéines et des protéoglycanes.

La Substance fondamentale entoure les kératocytes et lamelles de collagène, et contient certaines glycoprotéines associées aux protéoglycanes. Les autres éléments cellulaires sont représentés par les lymphocytes B et T, les monocytes et les cellules de Langerhans.

1.2.5. La Membrane de Descemet :

Sous le stroma se trouve une seconde couche acellulaire : la membrane de Descemet, qui contribue à maintenir l'intégrité de l'endothélium cornéen. Elle est résistante, amorphe, élastique, et riche en glycoprotéines. Il s'agit de la membrane basale de l'endothélium cornéen qu'elle sépare du stroma.

L'épaisseur de cette tunique augmente avec l'âge et dans certains processus pathologiques. Elle est remarquablement résistante à l'action des enzymes protéolytiques et reste souvent intacte après que l'épithélium et le stroma aient été détruits. La membrane de Descemet présente à décrire :

- ✓ Une partie antérieure, au contact du stroma, de 3 µm d'épaisseur, avec une structure en bandes verticales.
- ✓ Une partie postérieure, sous-endothéliale, granuleuse et non striée, qui contient également des fibrilles plus petites, d'agencement plus irrégulier, lui conférant un aspect plus homogène.

1.2.6. L'endothélium

Il s'agit de la couche la plus postérieure de la cornée, directement en contact avec l'humeur aqueuse, et dont les cellules assurent un triple rôle: de synthèse, de barrière interne et de transport actif indispensable aux propriétés de déturgescence cornéenne.

L'endothélium est une couche unicellulaire formée de cellules plates, régulières, hexagonales, de 5 à 6 µm de hauteur et 15 à 20 µm de largeur, dont la régularité diminue vers la périphérie cornéenne ainsi qu'au contact

de la membrane de Descemet. Les cellules de l'endothélium comportent un volumineux noyau, bien défini, ovalaire et centrocellulaire d'environ 5 µm d'épaisseur, occupant une grande partie de la cellule. Contrairement aux kératinocytes du stroma, il s'agit d'un cytoplasme riche en organites cellulaires qui caractérise une importante activité métabolique.

1.2.7. Innervation de la cornée [17]

L'innervation cornéenne provient des nerfs ciliaires issus de la branche ophtalmique du nerf Trijumeau.

Au niveau du limbe nous trouvons dans le tiers moyen de la cornée 70 à 80 nerfs cornéens anastomosés entre eux par des rameaux horizontaux qui réalisent un véritable plexus péri cornéen, ce qui fait que chaque nerf cornéen se trouve en relation avec plusieurs nerfs ciliaires. A ce niveau, les nerfs sont entourés de myéline et d'une gaine de Schwann.

De ce dernier, les nerfs cornéens se dirigent vers le centre de la cornée en se divisant le plus souvent sur le mode dichotomique et en devenant de plus en plus superficiels. Il est souvent facile de suivre un tel trajet à la lampe à fente. Signalons enfin que la cornée est avasculaire, sauf dans les cas pathologique.

1.2.8. Propriétés physiques et physico chimiques :

Grâce à sa composition chimique, la cornée est dotée de propriétés mécaniques essentielles dans le maintien de l'armature du globe oculaire. Elle intervient ainsi dans la résistance de l'œil, à la pression intraoculaire et contre les agressions externes. [24]

Cette composition lui permet également le fonctionnement optique, essentiellement la transmission et la réfraction de la lumière. Le taux de transmission de la lumière par la cornée augmente avec la longueur d'onde du spectre de la lumière visible. Il est de 86 % à 400 nm et 94 % à 600 nm) [25]. Il dépend de la distance interfibrillaire : celle-ci, plus elle est grande (œdème cornéen) plus la transmission diminue, et Le diamètre des fibrilles de collagène. La réfraction de la lumière, consiste en le pouvoir de converger les rayons lumineux. Le pouvoir réfractif total de l'œil est de 43D.

Une autre propriété aussi essentielle à la vision est la réflexion de la lumière où la cornée se comporte comme un miroir convexe, dans ce cas, la taille de l'image réfléchie (reflet cornéen) est fonction du rayon de courbure cornéenne. La qualité de la réflexion est surtout liée à la régularité de la surface épithéliale et à la présence d'un film lacrymal normal.

1.2.9. Métabolisme de la cornée [26]

Les apports nutritifs et énergétiques nécessaires au métabolisme du tissu cornéen se font très peu par voie sanguine. La cornée reçoit son apport nutritif du limbe, des larmes et de l'humeur aqueuse. Les échanges se font avec les larmes à travers les cellules épithéliales qui réalisent une barrière imperméable à la substance hydrosoluble, perméable aux substances liposolubles.

2. Physiopathologie [27 ; 28 ; 29 ; 30]

La cornée étant constituée de plusieurs couches, les pathologies concernant cet organe seront différentes selon la couche de cellules lésée entre autres. Les kératites représentent l'atteinte de l'épithélium. Il s'agit de l'inflammation de la cornée dont l'origine est le plus souvent traumatique. Parmi les traumatismes responsables, citons les ulcérations, les brûlures, les plaies, la présence d'un corps étranger, une infection (herpès entre autres), une sécheresse du globe oculaire.

Les dystrophies (malformations) entraînent une atteinte de l'endothélium.

Les atteintes du stroma sont le plus souvent dues à un traumatisme. Il s'agit avant tout d'un œdème de la cornée, d'une plaie, d'une brûlure, d'une malformation (kératocône).

Les malformations congénitales de la cornée sont essentiellement :

- *L'élargissement du diamètre de la cornée (mégacornée).
- *Le glaucome congénital.
- *Le rétrécissement du diamètre de la cornée (microcornée).
- *L'amyloïdose familiale primitive.
- *L'arc juvénile, appelé également embryotoxon antérieur de la cornée,
- *Le syndrome de Kaufman, appelé aussi syndrome oculo-cérébro-facial.
- *La dystrophie cornéenne de Fehr, appelée également dystrophie de Groenouw type II.

L'ariboflavinose (terme issu du grec ôsis : maladie non inflammatoire, en anglais ariboflavinosis) désigne une maladie due à une carence en vitamine B2 (riboflavine). La kératite ponctuée d'Herbert (découverte en 1900) correspond à une variété de kératite concernant un seul œil (kératite unilatérale) se caractérisant par la présence de petites tâches minuscules.

2.1. Kératites infectieuses :

La cornée peut être le siège d'une inflammation (kératite) avec ou sans composante infectieuse. Les atteintes infectieuses de la cornée sont fréquentes et les germes en cause sont multiples. Si leur évolution est souvent bénigne et assure une guérison sans séquelles, leur gravité tient au risque d'aggravation et de la survenue d'une kératite profonde par ulcère, abcès ou propagation diffuse. La guérison est alors obtenue au prix de séquelles [4].

Le diagnostic microbiologique est indispensable en cas d'ulcère ou d'abcès cornéen sévère car il permet d'identifier les agents pathogènes en cause afin d'adapter le traitement anti-infectieux, et dans certains cas d'éliminer les autres diagnostics. Le grattage cornéen constitue le prélèvement de référence [31]. Les kératites infectieuses sont de trois grands groupes étiologiques de fréquence variable : les kératites bactériennes, les kératites virales, les kératites fongiques.

2.1.1. Kératites bactériennes :

Les kératites bactériennes constituent une véritable urgence thérapeutique et elles représentent l'une des principales causes de cécité cornéenne. Une prise en charge précoce est essentielle afin d'éviter la survenue de complications graves et de séquelles définitives, synonymes de baisse d'acuité visuelle [6].

2.1.1.1. Epidémiologie

80 % des kératites infectieuses sont d'origine bactérienne. On dénombre 500 000 cas annuels dans le monde et environ 5 000 cas en France [31]. Un grand nombre de bactéries aérobies et anaérobies peuvent provoquer une kératite.

2.1.1.1.1. Pathogénie, facteurs de risque :

La plupart des bactéries impliquées sont des germes de la flore bactérienne conjonctivale, palpébrale, cutanée, oropharyngée et nasale [31].

Les infections post-traumatiques ou post opératoires peuvent être dues à des bactéries d'origine exogène, provenant d'un corps étranger.

L'apparition d'une ulcération infectée de la cornée peut s'observer après l'opération de la cataracte [32].

La survenue d'une kératite bactérienne implique l'altération d'un ou de plusieurs systèmes de défense de la cornée (barrière épithéliale, film lacrymal, clignement palpébral) ou de la conjonctive [28].

Un déficit immunitaire général peut également être en cause [33].

La distribution des facteurs de risque varie avec l'âge du patient :

- chez le sujet jeune : lentilles de contact, traumatismes cornéens sont le plus souvent en cause ;
- chez le sujet âgé : pathologie cornéenne chronique, anomalies palpébrales, déficit immunitaire, greffe de cornée sont souvent incriminés [31].

Cependant, le port de lentilles de contact constitue dans la plupart des séries le premier facteur de risque [27].

2.1.1.1.2. Diagnostic clinique :

Diagnostic positif : [31]

L'interrogatoire recueille et évalue :

- les symptômes : œil rouge douloureux, larmoiement, photophobie, d'apparition souvent brutale.
- les antécédents : présence d'un ou plusieurs facteurs de risque.
- l'histoire de la maladie.

Diagnostic microbiologique [31, 33]

Le diagnostic microbiologique est indispensable en cas d'ulcère ou d'abcès cornéen sévère (Fig. 2). Il permet :

- d'identifier et de tester la sensibilité aux antibiotiques de la ou des bactérie(s) responsable(s) de l'infection ;
- d'éliminer les diagnostics différentiels.

En pratique, les prélèvements microbiologiques devront être réalisés en urgence, si possible avant tout traitement local.

Le grattage cornéen constitue le prélèvement de référence.



Figure 2 : Abcès cornéen

2.1.2. Kératites virales

Les manifestations ophtalmologiques de l'infection à Herpès Simplex Virus (HSV) sont multiples et variées, mais l'atteinte cornéenne est la plus grave. L'herpès cornéen est la première cause de cécité d'origine cornéenne unilatérale dans les pays industrialisés (deuxième cause dans les pays en voie de développement après le trachome) [31, 34].

Le pronostic des kératites herpétiques a été considérablement amélioré au cours des dernières années grâce à une meilleure compréhension de leurs phénomènes physiopathologiques et surtout grâce à l'utilisation de thérapeutiques antivirales très efficaces. Les formes superficielles sont actuellement guéries facilement dans la majorité des cas ; les formes profondes stromales, qui nécessitent souvent l'utilisation de corticoïdes posent des problèmes thérapeutiques plus difficiles.

HSV est un membre de la famille des Herpès viridae. Il est possible de distinguer deux types de virus HSV qui ont des propriétés antigéniques différentes : HSV1, généralement responsable d'infections situées au-dessus de la ceinture (œil, cavité buccale, visage) et HSV2, qui provoque des infections plus souvent génitales et néonatales [35 ; 36 ; 37 ; 38 ; 39 ; 40].

2.1.2.1. Aspects cliniques [29, 31, 41]

En pratique quotidienne, le diagnostic clinique concerne le plus souvent l'herpès oculaire récidivant.

Les divers facteurs de déclenchement sont :

- Fièvre
- Stress
- Infection intercurrente (syndrome grippal)
- Traumatisme mécanique ou chimique de la surface oculaire
- Chirurgie oculaire

- Immunodépression systémique.

Les kératites herpétiques s'accompagnent de symptômes d'irritation cornéenne (douleur, photophobie, larmoiement, blépharospasme) et comportent une baisse de vision de profondeur variable. Toutes les couches de la cornée peuvent être atteintes. De nombreuses classifications existent:

- **Kératites épithéliales :**

Kératite dendritique : 72 % des atteintes épithéliales. (**Fig. 3**)

Ulcère géographique : correspond à une vaste zone d'ulcération herpétique active (réplication virale). (**Fig. 5**)

Aspects plus trompeurs : ulcère marginal, KPS diffuse et lâche, lésions épithéliales étoilées, ulcère épithélial chronique chez un opéré de greffe de cornée, de chirurgie réfractive ou de segment antérieur. (**Fig. 6**)

Kératite neurotrophique (métaherpétique, postinfectieuse). (**Fig. 7**)

- **Kératites stromales :** 20 à 48 % des herpès cornéens (**Fig. 4**) :

Kératite nécrosante (ou kératite infiltrante). (**Fig. 8**)

Kératite interstitielle. (**Fig. 9**)

Kératite disciforme. (**Fig. 10**)

2.1.2.2. **Autres types de kératites virales :**

- **Infections herpétiques :**

Infections à EBV (virus Epstein Barr) : KPS, kératite nummulaire, kérato-uvéite.

Infections à cytomégalovirus (CMV) : kératite nécrosante.

Infections virales non herpétiques

- Kératoconjonctivite épidémique.
- Zona ophtalmique.

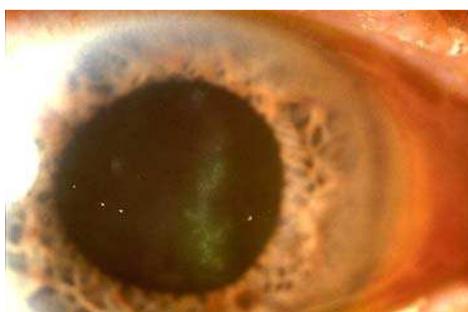


Fig.3: Kératite dendritique

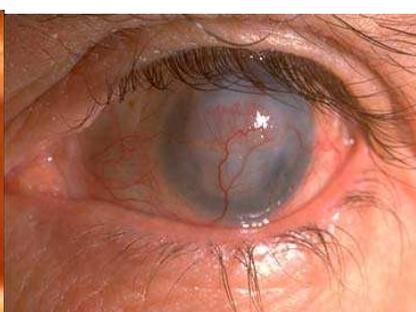


Fig.4 : Kératite stromale

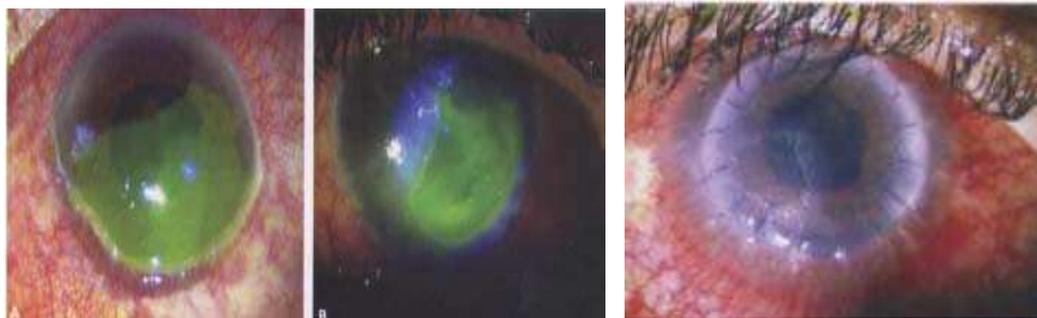


Fig.5 : Kératites géographiques (A, B) **Fig.6** : Ulcère herpétique sur greffon



Fig.7 : Kératite métra herpétique (A). Absence de cicatrisation du greffon cornéen (indication de la greffe : herpès) (B).

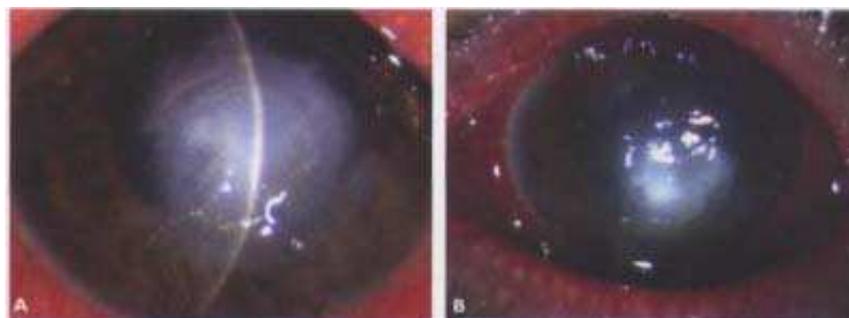


Fig.8 : Kératites herpétiques nécrosantes (A, B)

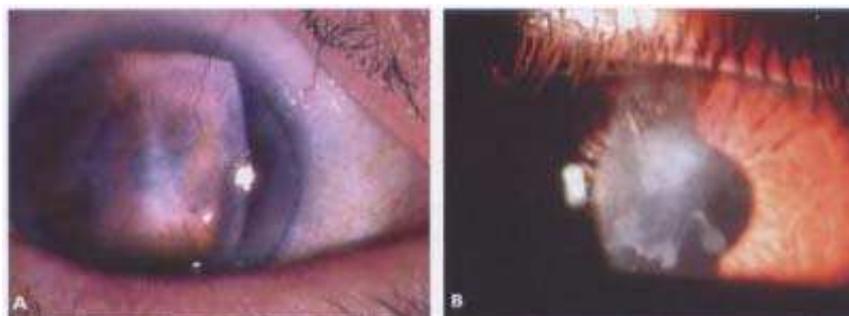


Fig.9 : Kératite interstitielle herpétique diffuse (A), localisée (B).

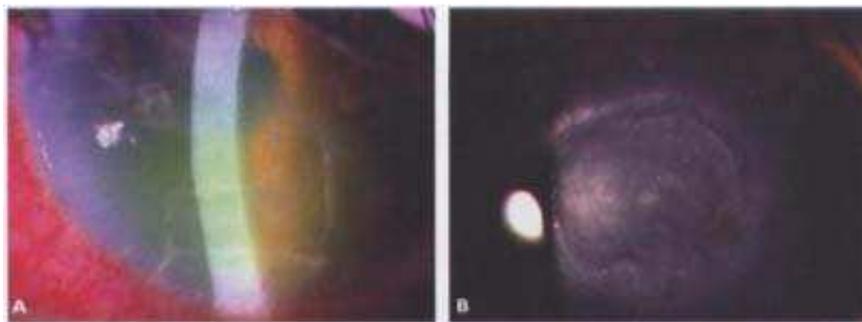


Fig. 10 : Kératite disciforme accompagnée de précipités rétrodescémétiques et d'une atteinte épithéliale (A). Ce type de kératite correspond à une endothélite localisée (B).

2.1.3. Kératites fongiques

Les kératites fongiques (kératomycozes) représentent en Europe une cause rare d'infection cornéenne (moins de 1% des cas). Cependant, leur incidence ne cesse de croître, en rapport avec l'usage intensif des corticoïdes et des immunosuppresseurs. Les champignons responsables sont souvent opportunistes et envahissent des cornées pathologiques mais des kératomycozes peuvent également survenir sur cornées normales après traumatisme, le plus souvent par un végétal. Le très mauvais pronostic de ces infections est dû à la virulence des champignons qui infectent souvent des cornées déjà pathologiques. Néanmoins, les nouveaux traitements antifongiques apparus ces dernières années ont contribué à améliorer sensiblement la prise en charge et le pronostic des kératomycozes.

2.1.3.1. Mycologie oculaire :

- Les champignons peuvent être classés en champignons filamenteux : *Fusarium*, *Aspergillus*, *Curvularia* et en levures : *Candida*, *Cryptococcus* [31 ; 42, 43]. Les filamenteux sont des organismes multicellulaires tandis que les levures sont unicellulaires.

Plus de 70 espèces de champignons filamenteux et de levures ont été identifiées dans le cadre de kératites fongiques [31, 44].

Les filamenteux impliqués sont ubiquitaires, présents sur les plantes, dans la terre. Des spores sont présentes dans l'air. Les levures sont elles aussi

largement répandues dans l'environnement, notamment au niveau des végétaux. *Candida albicans* est un saprophyte du tube digestif.

Les infections dues à des champignons filamenteux surviennent essentiellement sous des climats tropicaux : sud des Etats-Unis, Amérique centrale, Afrique, Moyen-Orient, Inde (où les kératomycoses représentent 40% des kératites infectieuses), Asie du Sud-Est [44].

2.1.3.1.1. Pathogénie, facteurs de risque :

Bien que l'œil soit continuellement exposé à ces micro-organismes, la surface oculaire constitue normalement une protection efficace. La survenue d'une infection mycotique implique l'altération d'un ou de plusieurs systèmes de défense anti-infectieux de la cornée (barrière épithéliale, film lacrymal, clignement palpébral).

Les kératomycoses à champignon filamenteux surviennent fréquemment après un traumatisme cornéen végétal (ou tellurique) concernant une cornée saine.

Des kératites fongiques peuvent occasionnellement se déclarer :

- chez des porteurs de lentilles de contact,
- après chirurgie cornéenne, greffe de cornée ou chirurgie de la cataracte.

Certaines causes d'immunodépression systémique peuvent être associées aux kératomycoses : infections par le VIH, hémopathies, cancers, endocrinopathies, lupus, déficits en IgA.

2.1.3.1.2. Aspects cliniques :

Diagnostic positif :

L'interrogatoire précise :

- Le mode d'apparition de la kératite.
- L'existence de facteurs de risque : traumatisme végétal, lentilles de contact, pathologie ou chirurgie cornéenne.
- Les signes fonctionnels désignent une atteinte cornéenne (douleur, larmoiement, photophobie, blépharospasme) mais sont aspécifiques.
- La baisse d'acuité visuelle est variable.

2.1.4. Kératites amibiennes

Les kératites amibiennes (KA) constituent une cause rare de kératite infectieuse même si leur incidence est croissante depuis les années 1980-1990, allant de pair avec l'utilisation massive des lentilles de contact.

Les amibes libres sont des protozoaires pouvant accomplir la totalité de leur cycle dans la nature et qui ne requièrent pas d'hôte. Il existe plusieurs genres: les *Acanthamoeba* sont essentiellement responsables de kératites graves nécrosantes, résistantes au traitement médical habituel et peut être à l'origine de perforations cornéennes [45 ; 46 ; 47].

2.1.4.1. Facteurs favorisants :

Il existe deux facteurs de risque de KA : le principal est actuellement le port de lentilles de contact, retrouvé dans 90 % des cas [45 ; 48 ; 49 ; 50].

Dans 10 % des cas, il existe une notion de traumatisme cornéen avec ou sans corps étranger suivi d'une exposition à une eau souillée [51], voire à la terre, des végétaux ou des insectes [52]

Aspects cliniques

Diagnostic positif :

Interrogatoire :

- Symptomatologie : elle se caractérise après quelques jours d'évolution par une photophobie, une irritation oculaire, un larmoiement, laissant rapidement place à des douleurs oculaires extrêmement importantes.
- Notion de port de lentilles de contact ou de traumatisme cornéen récent.

Examen clinique:

- L'infection amibienne atteint d'abord l'épithélium cornéen.
- Il existe une persistance de l'infection avec résistance aux traitements pendant quelques semaines au cours desquelles la KA se développe progressivement pour atteindre le stroma cornéen avec descemetocèle et perforation.

2.1.5. Kératites traumatiques :

2.1.5.1. Traumatismes simples

- 2.1.5.1.1. Corps étrangers :** Le corps étranger est systématiquement extrait selon la possibilité. L'ablation d'étincelle de fer qui survient chez les soudeurs est indispensable mais pas

toujours facile. La paupière supérieure doit être toujours eversée à la recherche de CE.

2.1.5.1.2. Les brûlures oculaires :

Le premier geste consiste essentiellement à laver, abondamment et longuement l'œil atteint, en dépliant soigneusement les culs-de-sacs conjonctivaux. Ce lavage s'effectue au mieux avec du sérum physiologique, à défaut avec de l'eau. Il doit être le plus précoce possible après la brûlure.

Il doit et permet d'éliminer totalement le produit caustique encore présent. Il est souvent nécessaire d'instiller une goutte d'un collyre anesthésique pour permettre l'ouverture correcte des paupières. La gravité de la brûlure sera ensuite évaluée selon la classification de Roper-Hall. Son appréciation s'effectue par une instillation de fluorescéine pour visualiser l'étendue de la réépithélialisation, et par l'inspection pour quantifier l'ischémie du limbe. Un traitement à base de cicatrisant cornéen, un pansement occlusif et une antibioprophylaxie sont mis en cours.

Classification pronostique des brûlures (Roper-Hall)

GRADE 1: Très bon pronostic

- Désépithélialisation cornéenne isolée,
- Stroma intact,
- Pas d'ischémie limbique.

GRADE 2: Bon pronostic

- Opacité cornéenne mais détails de l'iris visibles,
- Ischémie affectant moins d'un tiers de la circonférence limbique.

GRADE 3 : Pronostic réservé

- Désépithélialisation cornéenne totale,
- Opacité cornéenne masquant les détails de l'iris,
- Ischémie affectant entre un tiers et la moitié de la circonférence limbique.

GRADE 4 : Pronostic péjoratif

- Opacité cornéenne totale sans visibilité des structures du segment antérieur,
- Ischémie affectant plus de la moitié de la circonférence limbique.

2.1.6. Autres types de kératites (non infectieuses) :

2.1.6.1. Ulcère de Mühren :

L'ulcère de Mōhren, ou *ulcus rodens*, a été décrit pour la première fois par Mōhren en 1867. La maladie débute par une ulcération ou une dépression cornéenne périphérique ménageant classiquement un petit espace de cornée non érodée entre la lésion et le limbe cornéo-scléral.

Pour Wood [53], il existerait deux types d'ulcères :

-l'ulcère du sujet âgé, en général unilatéral, qui répond bien au traitement chirurgical, ou qui cicatrise spontanément avec vascularisation du lit de la dépression ;

-l'ulcère du sujet jeune, en général bilatéral, qui répond plus difficilement à la thérapeutique avec une évolution plus rapide vers la perforation. Elle est plus fréquente chez les sujets noirs.

La plupart des auteurs classe l'affection au sein des kératites immunitaires. On l'oppose aux kératites allergiques [54]. On peut ainsi mettre en parallèle l'ulcère de Mōhren avec les kératosclérites marginales de la polyarthrite rhumatoïde, de la maladie de Crohn, de la périarthrite noueuse, de la maladie de Wegener. Un examen général soigneux devra donc éliminer de telles affections avant de conclure à un ulcère de Mōhren.

2.1.6.2. Kératite à adénovirus [55]

Toujours associée à une conjonctivite, elle se présente d'abord par de fines ponctuations superficielles captant la fluorescéine. Avec le temps, ces ponctuations deviennent plus profondes et forment des opacités sous épithéliales. Ceci cause une baisse de vision variable et une photophobie.

2.1.6.3. Kératite sèche [55]

L'insuffisance lacrymale est très fréquente, particulièrement chez les personnes âgées. Elle peut être idiopathique, liée à la blépharite ou secondaire à une maladie systémique telle que l'arthrite rhumatoïde ou le syndrome de Sjögren. Le patient se plaint de larmoiement, brûlement, sensation de corps étranger et embrouillement de la vision à la lecture. Ces symptômes sont exacerbés au vent et l'hiver, dans les endroits chauffés.

Le larmoiement est en fait un larmoiement réflexe, déclenché par le manque de larmes lubrifiantes. Cette mauvaise lubrification entraîne une kératite punctiforme captant la fluorescéine, surtout distribuée au niveau de la fente

palpébrale. Un test de Schirmer peut être utile au diagnostic, cependant l'observation du film lacrymal est souvent suffisante pour faire le diagnostic.

2.1.6.4. Kératite d'exposition :

Elle survient lorsque l'œil est mal protégé par les paupières, soit parce que celles-ci sont déformées ou mal positionnées. Les causes les plus fréquentes sont l'ectropion et la paralysie du nerf VII (paralysie de Bell).

Elle se présente d'abord avec une kératite ponctiforme superficielle plus importante en inférieure dans la fente palpébrale. Avec le temps, une érosion épithéliale est possible. Une surinfection peut alors se produire et entraîner une cicatrice ou une perte de l'œil.

2.1.6.5. Kératite bulleuse (vésiculaire) [56]

La kératite bulleuse est une des principales indications des greffes de cornée. C'est une opacification de la cornée par des bulles épithéliales induites par une dysfonction épithéliale. La perte progressive des cellules endothéliales provoque une baisse graduelle de la vision. Classiquement, la vision est plus perturbée le matin car le gonflement cornéen est plus marqué la nuit, quand les paupières sont closes.

3. TRAITEMENT

Le traitement comporte plusieurs objectifs. Le but capital est de respecter au mieux l'anatomie et la physiologie cornéenne par une prise en charge d'une inflammation et infection cornéenne de façon la plus appropriée afin de réduire le phénomène cicatriciel induisant la perte de transparence cornéenne et l'apparition délétère d'une irrégularité du dioptré cornéen antérieur. Le traitement symptomatique permettant la lutte contre la douleur, une éventuelle hyper- ou hypotonie oculaire. Et enfin le traitement des séquelles optiques.

Indications

3.1. Kératites traumatique [57]

3.1.1. Traumatismes simples

3.1.1.1. Corps étranger :

Le pronostic est favorable avec un traitement associant :

- ablation à l'aide d'une aiguille à corps étranger

- pansement occlusif pendant 24 à 48 heures, associé à un traitement local antibiotique.

3.1.1.2. Les abrasions superficielles :

Le traitement peut associer une couverture antibiotique, un cicatrisant cornéen et un pansement oculaire. La guérison survient en 48 heures environ selon la taille de l'abrasion avec une possibilité de récurrence.

3.1.2. Les brûlures cornéennes

Le traitement d'urgence par lavage (+++) est le plus important notamment les brûlures caustiques.

Une fois prises les premières mesures d'urgence, les objectifs du traitement médical sont le contrôle de l'inflammation et la réépithélialisation.

Le traitement chirurgical des brûlures commence par le débridement des tissus nécrotiques. La détersion de l'épithélium conjonctival nécrotique est nécessaire dès la phase précoce. Elle supprime un facteur chimiotactique pour les cellules inflammatoires et a donc une action favorable sur la réépithélialisation cornéenne.

La transplantation du limbe peut être nécessaire pour réhabiliter la fonction visuelle d'yeux ayant développé une néovascularisation cornéenne plusieurs semaines après une brûlure chimique. Réalisée précocement, elle permet une réépithélialisation normale des grades III et IV de Hughes, prévient le développement d'ulcères stromaux chroniques et la cicatrisation sous forme de pannus vasculaire. Dans les brûlures unilatérales, le limbe est prélevé sur l'œil sain sous forme de deux croissants d'un arc de 4 heures, comportant 0,5-1 mm de cornée et 2 mm de conjonctive. Les greffons sont suturés au niveau du limbe de l'œil receveur après une péritomie limbique et un grattage du pannus, voire une kératectomie superficielle. Dans les brûlures bilatérales, le prélèvement est effectué sur l'œil d'un collatéral ou d'un cadavre. Le succès de la greffe de limbe est conditionné par un contrôle préalable de l'inflammation de la surface oculaire, une bonne revascularisation limbique, une qualité suffisante du limbe prélevé dans les autogreffes, et une prévention de rejet des allogreffes par un traitement systémique par ciclosporine A. La restauration d'un épithélium normal cornéenne et la disparition des cellules calciformes au niveau de la surface

sont obtenues en 8 à 10 jours. Elles s'accompagnent d'un éclaircissement du stroma dans les néovascularisations superficielles. Une kératoplastie transfixiante est parfois nécessaire après la transplantation limbique lorsque la néovascularisation stromale est profonde. La transplantation de cellules limbiques est recommandée par la plupart des auteurs dans les grades III ou IV de Hughes, dès la troisième semaine après la brûlure. La transplantation de membrane amniotique améliore le pronostic de la transplantation limbique en réduisant l'inflammation stromale, et diminue le risque de rejet. Enfin, une kératoplastie transfixiante peut succéder à la double transplantation (amnios et limbe) dans les déficits limbiques diffus accompagnés d'une néovascularisation stromale profonde. Elle comporte cependant un risque de rejet (64 %), malgré le traitement systémique par ciclosporine A.

3.2. Kératites bactériennes :

Le traitement antibiotique doit être débuté le plus rapidement possible, une fois les prélèvements effectués. La voie topique est débutée dès les prélèvements effectués, adapté à la gravité des lésions, à l'orientation clinique et aux résultats de l'examen direct cas de sensibilité du germe au traitement, une amélioration doit survenir dans les 24 heures.

Les collyres renforcés permettent d'obtenir de fortes concentrations cornéennes d'antibiotiques et sont indispensables dans le traitement des kératites bactériennes sévères. Cependant, leur toxicité locale non négligeable induit très souvent un réflexe de larmoiement lors de l'instillation, qui a pour effet de diminuer la concentration du principe actif.

Quel que soit l'antibiotique prescrit, renforcé ou non, une « dose de charge » (instillations répétées toutes les 5 à 10 minutes la première heure de traitement) permet d'obtenir rapidement des concentrations cornéennes satisfaisantes. En cas de bi- ou trithérapie, le respect d'un intervalle de 05 minutes entre chaque instillation de collyre est nécessaire.

L'antibiothérapie initiale (nature des produits, fréquence d'installation) est ensuite modifiée en fonction de l'évolution clinique, des résultats de l'examen direct, de la culture et de l'antibiogramme.

La durée du traitement est de 2 semaines pour les kératites bactériennes peu sévères, 4 semaines ou plus en présence de critères de gravité.

Protocoles antibiotiques : [58]

Tableau 18 : Abcès sans critères de gravité locaux ou généraux

Porteurs de lentilles de contact	Ciprofloxacine (Ciloxan®) : 1goutte/h Tobramycine (Tobrex®) : 1goutte/h °Arrêt de port de lentilles °Penser à une éventuelle kératite amibienne débutante : PCR amibe : Désoméidine 1 goutte/h
Non porteurs de lentilles	Ofloxacine (Exocine®):1goutte/h Rifamycine : 1goutte/h
Enfant de moins de 6 ans	Rifamycine : 1 goutte/h
Post traumatique	Ciprofloxacine (Ciloxan®) : 1goutte/h Rifamycine : 1 goutte/h. Penser à une kératite amibienne, ou fongique.
Dans tous les cas	Dose de charge des collyres de première heure (instillations répétées toutes les 5 à 10 minutes), puis toutes les heures pendant 48h Pas d'hospitalisation mais consultation de contrôle à 48h

- Abcès avec critères de gravité locaux ou généraux
 - ✓ Hospitalisation en chambre seule
 - ✓ Grattage cornéen avant traitement impératif
 - ✓ Dose de charge des collyres la première heure (instillations répétées toutes les 5 à 10 minutes), puis traitement horaire pendant 48h, y compris la nuit.
 - ✓ Association des collyres renforcés disponibles auprès des pharmacies hospitalières, ou préparés dans les services d'hospitalisation :
 - Ticarcilline (7mg/ml) : 1goutte/h
 - Gentamicine (15mg/ml) : 1goutte/h
 - Vancomycine (50mg/ml) : 1goutte/h
 - ou Céfazoline (50mg/ml) : 1 goutte/h
 - Tobramycine (20 mg/ml) : 1 goutte/h

3.3. Kératites mycosiques:

En pratique, le traitement médical est déterminé en fonction de l'identification du champignon pathogène et de l'aspect clinique initial.

L'hospitalisation est nécessaire dans la plupart des cas, et les corticoïdes sont contre indiqués à la phase précoce de l'infection. La posologie et le choix des antifongiques sont ensuite adaptés en fonction de l'évolution des paramètres infectieux, inflammatoires et de la toxicité liée aux collyres renforcés. Une posologie de 8 à 10 gouttes par jour est conseillée pendant au moins 6 semaines. La durée minimale de traitement recommandée est comprise entre 6 semaines et 3 mois.

Les cycloplégiques sont utiles pour limiter l'inflammation et prévenir les synéchies iriennes. Néanmoins la corticothérapie ou les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont contre-indiqués dans la phase initiale de la maladie (car ils stimulent la prolifération mycosique).

Un débridement épithélial permet d'éliminer le matériel nécrotique superficiel et favorise ainsi une meilleure pénétration intraoculaire des antifongiques. Et le recouvrement conjonctival est discuté dans les infections superficielles et les localisations péri limbiques.

Une kératectomie superficielle peut également être efficace dans les lésions périphériques. Une kératoplastie peut être également pratiquée devant une toxicité importante des antifongiques. Elle concerne 17 % des mycoses diagnostiquées. La greffe lamellaire est contre-indiquée (inefficace car mycoses dans le stroma profond).

3.4. Kératites parasitaires :

3.4.1. Kératites amibiennes :

La plupart des protocoles anti-amibiens actuels comportent une bithérapie diamidine-biguanide. Le biguanide comprend le polyhexaméthyl-binguanide PHMB 0,02% ou chlorhexidine 0,02%, et le dérivé de Diamidine est représenté par le propamidine (Brolène 0,1%) ou l'Hexamidine (Désoméline®).

Le traitement de l'inflammation repose sur les corticoïdes. Cette option thérapeutique est cependant controversée en raison de l'immunosuppression qu'elle induit.

Il est donc conseillé de ne pas les utiliser avant 2 semaines du traitement anti amibien. Il est également nécessaire de continuer les anti-amibiens au moins 1 mois après l'arrêt des corticoïdes en raison du risque de récurrence de l'infection amibienne. En cas d'hypertonie oculaire, celle-ci doit être traitée par un traitement médical optimal et éventuellement par une cyclodestruction par le laser Diode. Une hypotonie oculaire sévère peut être observée en cas de sclérite dont le traitement repose sur une suppression de l'inflammation. [59]

✓ Le Protocole médical amibien :

Traitement local

- Désoméline ® 0,1% ou Brolène® (ATU) : 1goutte/h les deux premiers jours puis doses dégressives pendant 2-6 mois
- En cas de port de lentilles de contact : ajouter un antibiotique (Coinfections à Pseudomonas fréquentes) Colymicine renforcée (1250000UI/ml) ou Cébemyxine® : 1goutte/h y compris la nuit.

Traitement général (atteinte stromale, ou sclérite associée)

La greffe de membrane amniotique peut se révéler extrêmement efficace sur les douleurs, l'inflammation de surface oculaire et la cicatrisation cornéenne. Elle doit être envisagée à la phase post infectieuse (pas avant 3 mois d'évolution). [60]

Une kératoplastie transfixiante ou lamellaire peut être réalisée selon le niveau de l'opacité cornéenne séquellaire. Dans tous les cas, la greffe de cornée doit être effectuée sous traitement anti-amibien, anti-inflammatoire compte tenu du risque de récurrence infectieuse (dans les 3 semaines suivant la greffe) et d'une possible exacerbation de l'inflammation cornéenne. [61]

3.5. Ulcères viraux

3.5.1. Kératites herpétiques [62]

Le traitement des kératites infectieuses épithéliales reste simple, et fait appel à un antiviral local :

-soit la TFT collyre, à la posologie d'une goutte toutes les deux heures, avec un maximum de 9 instillations par jour jusqu'à complète réépithélialisation, puis à raison de 5 instillations par jour, pendant 7 jours,

-soit l'acyclovir pommade, à la posologie de 5 applications par jour ; le traitement est poursuivi 3 jours après la guérison épithéliale,

-soit le gel gancyclovir, à la posologie de 1 goutte 5 fois par jour jusqu'à la complète réépithélialisation cornéenne, puis une goutte 3 fois par jour pendant 7 jours. Chez les patients présentant un ulcère géographique, et qui ont reçu préalablement de la cortisone, ce traitement ne devra pas être interrompu brutalement, mais diminué progressivement en quelques jours, en effet l'arrêt brutal entraîne souvent une réaction inflammatoire marquée.

Dans ces formes, en cas de vaste lésion épithéliale, l'utilisation préventive d'un collyre antibiotique est indispensable.

Les kératites neurotrophiques qui associent souvent des troubles de l'innervation cornéenne et diminution de la sécrétion lacrymale, sont favorisées par l'utilisation intensive de médicaments locaux. Le traitement comporte donc l'arrêt de ces substances, en particulier les antiviraux, et l'instillation fréquente de larmes artificielles sans conservateurs. Si l'ulcère cornéen est étendu, un antibiotique local à large spectre est nécessaire.

Le traitement des kératites stromales et des endothélites fait le plus souvent appel à une association corticoïdes locaux antiviraux oraux.

Les atteintes stromales siégeant à la périphérie cornéenne et d'intensité modérée ne doivent pas être traitées par corticoïdes, en particulier si le patient n'a pas reçu ce type de médicaments au cours des épisodes précédents. En effet, le plus souvent l'entrée de la corticothérapie dans le traitement d'un herpès oculaire va être à l'origine de difficultés non négligeables, associant aux complications de la corticothérapie locale les risques d'une corticodépendance parfois aggravée par une mauvaise compliance et/ou une automédication par le patient. La perte de l'œil serait inéluctable et la responsabilité du prescripteur engagée.

Néanmoins, dans certaines formes de kératites stromales, les ophtalmologistes les utilisent parfois, avec une surveillance très rapprochée et en association avec un traitement antiviral efficace. La difficulté vient de l'évolution des lésions et le médecin modifiera le traitement en fonction des variations qu'il notera à l'examen à la lampe à fente. Une décroissance progressive de la posologie évitera un effet rebond.

Un greffe de cornée peut être nécessaire en cas d'herpès cornéens dans différentes circonstances :

- à chaud, elle peut être indiscutable en cas de perforation cornéenne et en cas de pré-perforation avec descemetocèle, elle est parfois discutée dans les cas rares de chronicité invalidante d'une inflammation cornéenne malgré les thérapeutiques médicales.
- à froid, l'indication de greffe est posée lorsque les processus infectieux et inflammatoires sont à l'origine de modifications sévères de la transparence et/ou de l'épaisseur cornéennes responsables d'une baisse d'acuité visuelle, plusieurs mois après les épisodes d'inflammations. Les résultats sont généralement satisfaisants.

3.5.2. Ulcères zostériens : [63]

Les collyres antibiotiques, lubrifiants et mucolytiques sont généralement suffisants pour obtenir la guérison. Le débridement mécanique des dendrites à l'aide d'une éponge stérile est conseillé en cas d'atteinte cornéenne profonde (kératite disciforme, infiltrats stromaux antérieurs, kératite interstitielle, endothélite, sclérokératite), ou intraoculaire (uvéite, trabéculite, kérato-uvéite), des corticoïdes locaux sont prescrits sous stricte surveillance et en réalisant un sevrage très progressif. Un collyre cycloplégique est prescrit en cas d'uvéite associée et des hypotonisants en cas d'hypertonie oculaire.

D'autres mesures thérapeutiques (recouvrement conjonctival, greffe de membrane amniotique, sérum autologue, greffe de cornée, bouchon de colle cyanocrylate) peuvent être envisagées dans les cas les plus graves. Si le succès des greffes de cornée est nul en cas d'anesthésie cornéenne, l'absence d'inflammation cornéenne et oculaire, le contrôle de la pression intraoculaire permettent au cas par cas d'envisager une greffe de cornée à titre optique. La prise en charge de la douleur zostérienne aiguë est basée surtout sur le traitement antiviral systémique précoce. Le valacyclovir est plus efficace que l'ACV sur les névralgies aiguës. Ce traitement doit être complété par des antalgiques de classe I (paracétamol, aspirine ou éventuellement un morphinique majeur en fonction de l'intensité de la douleur. L'utilisation des corticoïdes par voie générale est controversée. Cependant, l'association ACV

au prednisone orale (40 mg/j pendant 10 jours) à la phase précoce du zona diminue efficacement les douleurs, ce qui permet par la même occasion de diminuer la prise d'antalgiques et d'améliorer la qualité de vie des patients. Même si la corticothérapie générale n'entraîne pas, chez le sujet immunocompétent, de risque majeur de dissémination, son utilisation doit rester limitée aux cas hyperalgiques vus précocement, et en association au traitement antiviral. Certains états hyperalgiques peuvent conduire à faire appel à des techniques anesthésiques (bloc du ganglion stellaire).

3.6. Ulcères dystrophiques

3.6.1. Le syndrome sec [64]

Quel que soit l'étiologie, le traitement du syndrome sec se base dans un premier temps sur le traitement de la cause lorsqu'elle est définie. C'est le cas par exemple des maladies systémiques, ou la prise de médicaments.

Dans un second temps il faut limiter les circonstances aggravantes : l'environnement, et les pathologies oculaires sous-jacentes.

Dans un troisième temps on envisage une prescription à base de traitement symptomatique afin de recréer le film lacrymal : substituts lacrymaux, occlusion. D'autres moyens peuvent être utilisés tels que les cicatrisants, le sérum autologue, ce dernier est indiqué dans les formes sévères d'œil sec avec ulcérations cornéennes persistantes.

3.6.2. Les kératites d'exposition :

Les kératites d'exposition et les kératites neurotrophiques sont traitées par des collyres mouillants et lubrifiants ainsi que des pommades antibiotiques.

Les conservateurs et collyres épithéliotoxiques sont à éviter et les corticoïdes sont contre indiqués.

3.6.3. L'avitaminose :

En cas de carence en vitamine A la dose curative est de 2000 à 5000 UI/j chez l'enfant de moins de 8 ans, et de 5000 à 10000UI/j chez l'enfant de plus de 8 ans, per os, pendant un mois. [65]

Le traitement ophtalmologique consistera en un traitement médical avec surveillance des lésions. En cas de carence en vitamine B2 l'apport quotidien

de 30 mg de vitamine B2 permet de corriger les symptômes cliniques en moins d'une semaine. [66]

3.7. Ulcères immunologiques [67] [68]

3.7.1. Ulcère de Möhren :

Le traitement repose sur la corticothérapie locale intensive (dexaméthasone 1 goutte/h), la corticothérapie générale par voie orale (prednisone 1 mg/kg/j) ou intraveineuse (flashs de Solumédrol ®).

Les immunosuppresseurs peuvent être utilisés dans les formes graves avec l'aide d'un interniste. Ces traitements sont utilisés selon une progression thérapeutique en fonction de la gravité de la pathologie et de la réponse au traitement : corticothérapie, puis résection conjonctivale, puis immunosuppresseurs. La corticothérapie locale seule permet de cicatriser un tiers des ulcères. Par ailleurs, la résection conjonctivale associée à la corticothérapie permet d'augmenter le taux de cicatrisation à un peu plus de 50 %. Enfin, le traitement immunosuppresseur amène ce taux de cicatrisation à 65 %. La résection conjonctivale a un double intérêt diagnostique et thérapeutique. En effet l'étude anatomo-pathologique du fragment réséqué apporte des arguments en faveur du diagnostic d'ulcère de Möhren : infiltrat cellulaire composé de lymphocytes, histiocytes, monocytes siégeant dans le tissu conjonctif sous-épithélial, ou autour des vaisseaux. La résection conjonctivale permet d'éloigner de l'ulcère les cellules médiatrices de la réaction immune, les immunoglobulines et les protéases destructrices. Sur le plan technique, la résection se pratique sous anesthésie locale (topique et sous-conjonctivale). La zone excisée doit être plus longue que celle de l'ulcère et doit être large de 4 à 5 mm. La sclère est mise à nu et le lit de l'ulcère débridé. Ce geste chirurgical peut être renouvelé si l'ulcère s'étend. [69]

L'application de colle cyanoacrylique protège le fond de l'ulcère de l'action des protéases. Elle est réalisée après résection conjonctivale et débridement de l'ulcère, avec mise en place d'une lentille thérapeutique.

Une kératoplastie lamellaire périphérique, voire une kératoplastie transfixiante peuvent être parfois nécessaires avec des chances de succès relativement bonnes. Une kératoépithélioplastie (greffe de limbe) a également

été proposée avec de bons résultats. [70]. L'application de colle cyanoacrylique et les kératoplasties sont utilisées en cas de perforation ou de nécrose stromale sévère.

3.7.2. Syndrome de Gougerot-Sjögren :

Le traitement local repose sur les substituts des larmes sans conservateurs, les bouchons lacrymaux et la ciclosporine en collyre.

3.7.3. Ulcères de la polyarthrite rhumatoïde et des vascularites :

Ils requièrent une corticothérapie et un traitement immunosuppresseur, traitement prescrit en collaboration avec un interniste. La ciclosporine en collyre peut être utile.

3.7.4. Pemphigoïde oculaire cicatricielle :

La prise en charge thérapeutique requiert l'aide d'un médecin interniste. La sécheresse oculaire est traitée par des substituts des larmes, et les surinfections bactériennes sont traitées par des collyres et des pommades antibiotiques. La chirurgie n'est envisageable qu'après contrôle de l'inflammation et du processus fibrosant. Les allogreffes de limbe et les greffes de membrane amniotique peuvent, dans certains cas, permettre de restaurer une fonction limbique et donc de « préparer le lit » d'une kératoplastie. Néanmoins, le taux d'échecs de ces greffes est important, notamment par récurrence de la pemphigoïde. Les kératoprothèses peuvent donner des résultats intéressants à court terme mais avec un risque élevé d'échec à moyen et long terme.

3.7.5. Syndrome de Stevens-Johnson et syndrome de Lyell :

La sécheresse oculaire est traitée par des substituts des larmes, les surinfections bactériennes par des collyres et des pommades antibiotiques. Les cycloplégiques sont utilisés en cas d'uvéite antérieure associée. Les collyres corticoïdes doivent être utilisés avec prudence sous surveillance attentive en raison du risque majoré de surinfection. La ciclosporine en collyre peut être utilisée. La vitamine A en pommade ou en collyre peut avoir un effet bénéfique sur la différenciation de l'épithélium de la surface oculaire. Une greffe lamellaire ou une greffe-bouchon peuvent être nécessaires en cas de perforation imminente ou avérée.

Au stade de séquelle sévère, une reconstruction de la surface oculaire par allogreffe de limbe puis kératoplastie peut être tentée.

3.7.6. Rosacée :

L'hygiène palpébrale est la base du traitement de fond. Le traitement général repose sur les cyclines per os, ou sur l'érythromycine en cas de contre-indication. En cas de syndrome sec, les agents mouillants peuvent être utiles. S'il existe une perforation, un point de colle peut être efficace et la kératoplastie transfixiante ne s'envisage que si la maladie est contrôlée.

3.7.7. Kératite ponctuée superficielle de Thygeson :

Un collyre corticoïde est prescrit pendant les poussées. Il doit être utilisé à la plus faible posologie compatible avec l'effet thérapeutique et aussi brièvement que possible car il augmente la durée d'évolution de la kératite. Les lentilles thérapeutiques peuvent constituer une alternative, mais s'accompagnent d'un risque d'infection.

3.7.8. Kératoconjonctivite limbique supérieure de Théodore :

Le traitement d'une affection thyroïdienne associée peut faire régresser la kératoconjonctivite de Théodore. Les lentilles thérapeutiques hydrophiles permettent une amélioration fonctionnelle importante, mais leur port peut être difficile en cas d'hyposécrétion lacrymale importante. Les collyres mouillants sont utiles en cas de sécheresse. La résection conjonctivale de la zone pathologique doit être considérée avec prudence en cas de sécheresse.

3.7.9. Syndrome de Cogan [71]:

La kératite interstitielle et les atteintes inflammatoires du segment antérieur sont traitées par une corticothérapie locale.

Aspects épidémiocliniques des kératites au Centre de Santé de Référence de la commune V du district de Bamako.

IV. MATERIEL ET METHODES

IV. MATERIEL ET METHODES :

1. Lieu d'étude : le service d'ophtalmologie du Centre de Santé de Référence de la commune V du district de Bamako.

Monographie du centre :

1.1. Historique

Le centre de santé (service socio sanitaire) de la Commune a été construit en 1982 avec un plateau technique minimal pour assurer les activités courantes de santé. Ce n'est qu'en 1993 en réponse à la mise en œuvre de la politique sectorielle de santé et de population du gouvernement de la

République du Mali que le centre de santé a été érigé en centre de santé de référence.

1.2. Buts et missions

Le centre de santé de référence de la Commune V à l'instar des centres de santé de référence de cercle est un établissement public de soins ayant pour mission de participer à la mise en œuvre de la politique nationale de santé du Gouvernement du Mali.

A ce titre, il est chargé de :

- assurer la prévention, le diagnostic, et la prise en charge des maladies courantes et des maladies cibles prioritaires,
- assurer la prise en charge des maladies et la protection du couple mères enfants,
- assurer la prise en charge des urgences et les cas référés ou évacués des centres de santé communautaires,
- assurer la formation initiale et la formation continue des professionnels de la santé,
- conduire des travaux de recherche dans le domaine de la santé.

1.3. Structure du centre :

Il dispose de sept (07) services :

- Un service de gynécologie et d'obstétrique ;
- Un service de médecine ;
- Un service de stomatologie ;
- Un service de comptabilité ;
- Un service de chirurgie infantile
- Un service d'ophtalmologie ;
- Un service d'ORL

Et seize unités :

- Une unité d'hospitalisation/bloc opératoire ;

- Une unité de consultation prénatale (CPN) ;
- Une unité de planning familial(PF) ;
- Une unité de soins après avortement ;
- Une unité de suite de couche ;
- Une unité de gynécologie ;
- Une unité de compartiment technique bloc ;
- Une unité de programme élargi de vaccination(PEV) ;
- Une unité de pédiatrie
- Une unité de radiologie ;
- Une unité de néonatalogie ;
- Une unité de labo-pharmacie ;
- Une unité de système d'information en sante (SIS) ;
- Une unité brigade d'hygiène ;
- Une unité matérielle ;
- Une unité parc automobile.

Les services de gynécologie-obstétrique et l'unité bloc opératoire et d'hospitalisation sont en cour de réhabilitation.

3.1. Personnel du service d'ophtalmologie :

- Un médecin spécialiste en ophtalmologie ;
- Cinq assistants médicaux en ophtalmologie ;
- Une aide-soignante.

L'équipe fait des consultations courantes et exécute des programmes opératoires.

2. **Type d'étude** : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive.

3. **Période**: 1^{er} juin 2013 au 31 janvier 2014.

4. **Population d'étude** : Tous patients admis au service pour une consultation ophtalmologique.

5. Echantillonnage :

5.1. **Critères d'inclusion** : Tous les patients admis dans le service pour kératite n'ayant reçu aucun traitement au préalable.

5.2. **Critères de non inclusion** :

Les patients se présentant pour d'autres pathologies oculaires.

Les cas de kératites ayant reçu un traitement en dehors du service.

Les patients reçus en dehors de la période d'étude.

5.3. Taille de l'échantillon

136 patients ont présenté une kératite durant la période d'étude et ont constitué notre échantillon.

5.4. Variables étudiées

5.4.1. Variables sociodémographiques

Age, sexe, profession, ethnie, lieu de résidence.

5.4.2. Variables cliniques

Acuité visuelle, antécédents, signes fonctionnels, l'état du segment antérieur et des annexes, l'état du segment postérieur, les caractères de l'ulcère et ses critères de gravité, les complications.

5.4.3. Variables microbiologiques

Examen bactériologique et culture du pus et antibiogramme s'il s'agit d'un ulcère cornéen surinfecté.

5.4.4. Variables thérapeutiques

Traitement médical, traitement chirurgical si nécessaire, traitement adjuvant.

6. Elaboration de la fiche d'enquête

Une fiche d'enquête a été élaborée sous la supervision du directeur de la thèse. (cf. annexes)

7. Organisation du travail

L'examen ophtalmologique se tenait tous les jours ouvrables de la semaine.

Le médecin responsable du service consultait deux jours dans la semaine, le reste était reparti entre les assistants médicaux selon un planning bien établi.

La consultation consistait à la réception du malade dont un dossier lui était attribué ; les acuités visuelles y étaient portées. Munis de leur fiche, les patients étaient admis un à un dans la salle de consultation suivis ou non par leur accompagnant. La présence de l'accompagnant était d'autant plus utile lorsque les patients étaient très jeunes, très âgés ou ne comprenaient pas les langues à travers lesquelles l'examineur communiquait.

L'interrogatoire du patient ou de l'accompagnant permettait de savoir le motif de consultation, les signes associés, les antécédents, l'existence de facteurs de risque et la notion de prise de médicaments.

L'examen ophtalmologique au biomicroscope se faisait de façon minutieuse plan par plan, œil par œil. Le premier œil à examiner était souvent l'œil malade. Cet examen clinique étudiait :

- **Les annexes :**

- l'étude des paupières consistait à rechercher les anomalies de statut et de mobilité, l'état des cils pour déceler une éventuelle malposition, à les éverser à la recherche de corps étrangers (métallique, végétal,...) sous palpébral entraînant des lésions cornéennes.
- l'étude des points lacrymaux recherchait une atrésie ou une béance
- l'examen de la conjonctive à la recherche d'une conjonctivite.

- **Les structures du segment antérieur**

- le test à la fluorescéine après instillation d'une goutte de Novésine permettant d'étudier la qualité du film lacrymal et de retrouver l'atteinte cornéenne. Si l'atteinte cornéenne était retrouvée, ses caractéristiques étaient appréciées : siège, profondeur, nombre, taille par rapport au reste de la cornée et présence de critères de gravité ou non.
- Le test de Schirmer étudiait la production de larmes.

Au terme de cette première étape, l'examineur essayait de trouver un lien de causalité entre l'atteinte cornéenne et la présence d'un facteur de risque retrouvé existant.

- La kératite étant mise en évidence, un examen de la chambre antérieure était effectué à la recherche d'un tyndall gradé en croix(+), un hypopion, une synéchie antérieure ou postérieure. L'examen se poursuit par l'étude de l'œil adelphe.
- La PIO n'était pas évaluée chez ces patients.

- **Le fond d'œil :** était étudié à l'aide d'un ophtalmoscope direct s'il était possible. Parfois le malade était dilaté en mettant une goutte de

Mydriaticum® et Néosynéphrine pendant 15 à 30 minutes pour mieux explorer le fond d'œil lorsqu'une pathologie était suspectée.

Au terme de l'examen ophtalmologique, le diagnostic d'atteinte cornéenne était fait. Cette atteinte était évaluée en terme de :

- kératites graves ou non graves : selon le siège, la profondeur et le nombre des atteintes.
- kératites compliquées ou non selon la présence d'abcès cornéen, d'hypopion, d'endophtalmie, de panophtalmie, etc.

Le pronostic était établi selon que la kératite fut simple, grave ou compliquée.

Un prélèvement de pus se faisait chez les patients présentant d'ulcères cornéens compliqués d'abcès, de tyndall de chambre antérieure ou d'hypopion pour étude bactériologique et antibiogramme.

Un questionnaire était soumis au patient ou à ses parents s'il s'agissait d'un enfant et rempli après un consentement éclairé.

7.1. Les techniques de prélèvement :

Lorsqu'il y'avait indication de prélèvement, il était immédiatement effectué dans le service avant la mise en route d'un traitement anti infectieux probabiliste et consistait :

- au port de gants stériles
- l'instillation d'une goutte de Novésine
- nettoyage à la Bétadine
- pose d'un blépharostat stérile

Devant un abcès cornéen, le grattage s'effectuait à l'écouvillon stérile aux bords de l'abcès pour éviter une éventuelle perforation cornéenne au centre de l'abcès où il existe le plus souvent un amincissement.

Le prélèvement s'effectuait aussi à l'aide d'un coton tige stérile dans les culs de sac conjonctivaux inférieurs.

Devant un hypopion, une ponction de chambre antérieure avec une seringue munie d'une aiguille 30G était effectuée. Cette ponction est réalisée au bloc opératoire et consistait à mettre le patient en décubitus dorsal et à piquer dans la partie la plus déclive de la collection purulente dans la chambre antérieure.

Les produits de prélèvement étaient recueillis dans deux tubes stériles mis à notre disposition par le laboratoire.

Un traitement anti infectieux était mis en route selon le diagnostic probable et le produit de prélèvement était envoyé par le malade lui-même ou par l'accompagnant pour étude bactériologique au laboratoire.

7.1.1.Exemples de protocole :

Si kératite herpétique :

Le traitement était uniquement topique et était le suivant :

- Acyclovir pommade ophtalmique : 5 applications par jour, poursuivi 3 jours après la réépithélialisation.
- ou TFT collyre (Virophtha®) : une goutte toutes les 2 heures jusqu'à une réépithélialisation complète puis 5 instillations quotidiennes pendant 1 semaine ;

En pratique, le patient devait être revu au troisième jour, puis à 1 semaine à partir de sa date d'admission.

Si abcès cornéen :

- Exocine® ou Tobramycine® collyre.

Dans tous les cas la dose de charge des collyres antibiotiques la première heure (instillations répétées toutes les 5 à 10 minutes), puis traitement horaire pendant 48 heures. Pas d'hospitalisation, mais consultation de contrôle à 48 heures ou plus précocement en cas d'augmentation des douleurs, baisse de vision ou apparition de sécrétions.

Pour une kératite amibienne:

Hexamidine di-iséthionade : Désomédine 0,1%®

- 1 goutte par heure, y compris la nuit le 1^{er} et le 2^{ème} jour, puis 1 goutte 4 fois par jour pendant 2 à 4 mois.

Si atteinte cornéenne compliquée d'endophtalmie ou de panophtalmie

- Selon l'arsenal thérapeutique à notre disposition :
Ciloxan® collyre : 1 goutte toutes les 5 minutes pendant 30 minutes, puis toutes les 15 minutes pendant 1 heure et enfin une goutte par heure les 24 premières heures.
- L'intérêt de l'antibiothérapie systémique est toujours un sujet de discussion. Cependant, Ceftriaxone 1g matin et soir en intraveineuse jusqu'à la disponibilité de l'antibiogramme.
- Un traitement adjuvant à base de :
 - Mydriaticum : 1goutte 3 fois par jour
 - Un antalgique par voie générale : Paracétamol 500mg, 2 comprimés 2 fois par jour.
 - Un pansement occlusif
- **Si kératite par trichiasis** : cure de trichiasis associée au traitement médical par Azithromycine 250mg, 4 comprimés en dose unique.
- **Si kératite par syndrome sec** : on associait des larmes artificielles à base Lacrisc® collyre 1 goutte 4 fois par jour.
- **Si kératite par lagophtalmie** : on associait
 - Lacrisc® 1 goutte 4 fois par jour,
 - Blépharorrhaphie
 - Rééducation
 - Port de verre protecteur contre la poussière
 - Surveillance toutes les deux semaines.

Les traitements adjuvants étaient associés selon l'étiologie :

- Larmes artificielles devant une kératite par syndrome sec, ou par lagophtalmie
- Pansement occlusif à but antalgique dans les cas de kératites graves et de lagophtalmie
- Antalgique ou AINS
- Chirurgie en cas de trichiasis ou de perforation cornéenne.

Le rythme de la surveillance était fonction de la gravité et variait de quotidien à chaque deux ou trois jour, jusqu'à la guérison ou à l'arrivée du

résultat de l'antibiogramme si elle avait été demandée. L'évaluation post traitement recherchait l'apparition de séquelles invalidantes ou non :

- Néphélie, dystrophie cornéenne
- Ptysie du globe
- Staphylome
- Descémétocèle

Un autre traitement était établi selon la gravité des séquelles :

- Descémétocèle et perforation cornéenne : éviscération
- Néphélie, ptysie du globe et staphylome : abstention thérapeutique

3.8.4 Au laboratoire :

Une partie du prélèvement était mise sur une lame porte-objet pour examen direct après coloration de Gram. L'examen direct au microscope, fait au laboratoire permettait une réponse dans l'heure qui suivait le prélèvement: présence ou absence de bactéries (cocci ou bacilles Gram positif ou négatif) ou de champignons. En fonction de l'examen direct, on procédait à un ensemencement avec les milieux de culture spécifique pour déterminer l'espèce bactérienne ou fongique dans le milieu Sabouraud. La présence de bactéries ou champignons en culture était décelée dans les 24 à 48 heures suivant le prélèvement sauf en cas d'organismes à croissance particulièrement lente (certaines corynébactéries et mycobactéries).

Un antibiogramme adapté au(x) germe(s) identifié(s) était délivré dans les 24 à 48 heures. L'antibiogramme une fois disponible, le traitement étiologique était adapté en fonction de l'antibiotique efficace sur le(s) germe(s) en cause. Le malade était revu en consultation selon un rythme régulier en fonction de la gravité et de l'évolution jusqu'à la guérison. Après guérison, une évaluation des séquelles invalidantes était faite. Lorsqu'un facteur favorisant était présent, un traitement était mis en route pour prévenir une récurrence :

- devant un trichiasis : chirurgie palpébrale pour la prise en charge de l'entropion,

- sécheresse oculaire : larmes artificielles, Gel larme® en une application quatre fois par jour,
- perforation cornéenne : chirurgie réparatrice au bloc opératoire,
- LCET : antihistaminique et antihelminthique.

3.9 Considération éthique :

Avant la collecte des données, une explication des objectifs de l'étude était faite aux patients dans le but d'avoir leur consentement éclairé.

3.10 Technique de la collecte des données

La collecte des données se faisait dans la salle de consultation. Nous avons utilisé les dossiers individuels des patients avec leur accord pour le remplissage du questionnaire, des résultats des différents examens au laboratoire et les données ont été enregistrés sur la fiche d'enquête. La saisie de texte, des tableaux et des graphiques a été faite à l'aide du logiciel office Word et Excel 2013. L'analyse statistique des données a été faite à l'aide du logiciel Epi info7.

V. RESULTATS

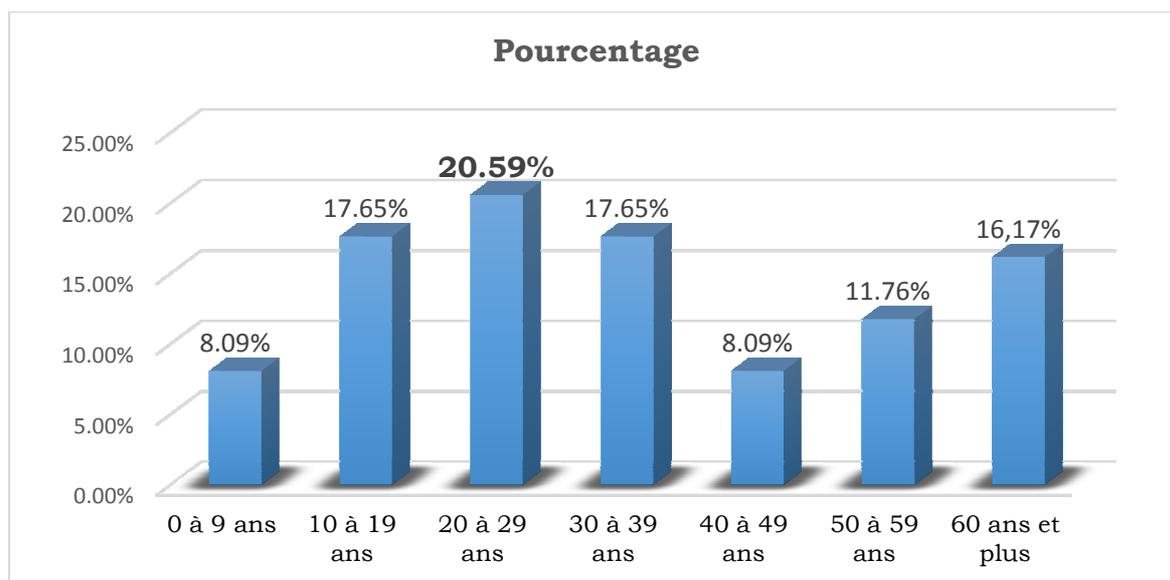
V. RESULTATS

VI. Résultats globaux:

La fréquence des kératites était de 136 patients dont 151 cas parmi 5431 consultations ophtalmologiques durant la période d'étude. Chez ces patients examinés, 15 avaient présenté une atteinte cornéenne bilatérale.

VII. Données sociodémographiques :

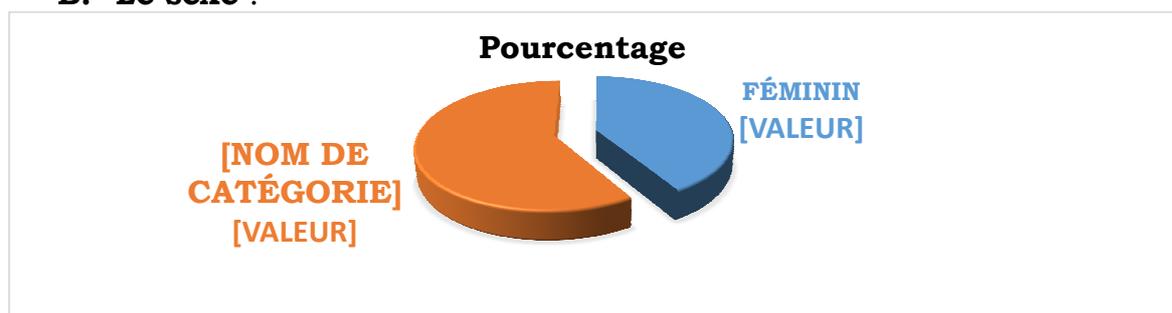
A. L'âge :



Graphique 1 : Répartition selon la tranche d'âge :

La moyenne d'âge des patients était de 34,88 ans avec des âges extrêmes allant de 1 à 79 ans. La tranche d'âge de 20 à 29 ans était la plus représentée avec 20,59 %.

B. Le sexe :



Graphique 2 : Répartition des patients selon le sexe

Les patients de sexe masculin étaient majoritairement représentés, 58,82 % avec un ratio H/F= **1,43**

C. L'ethnie :

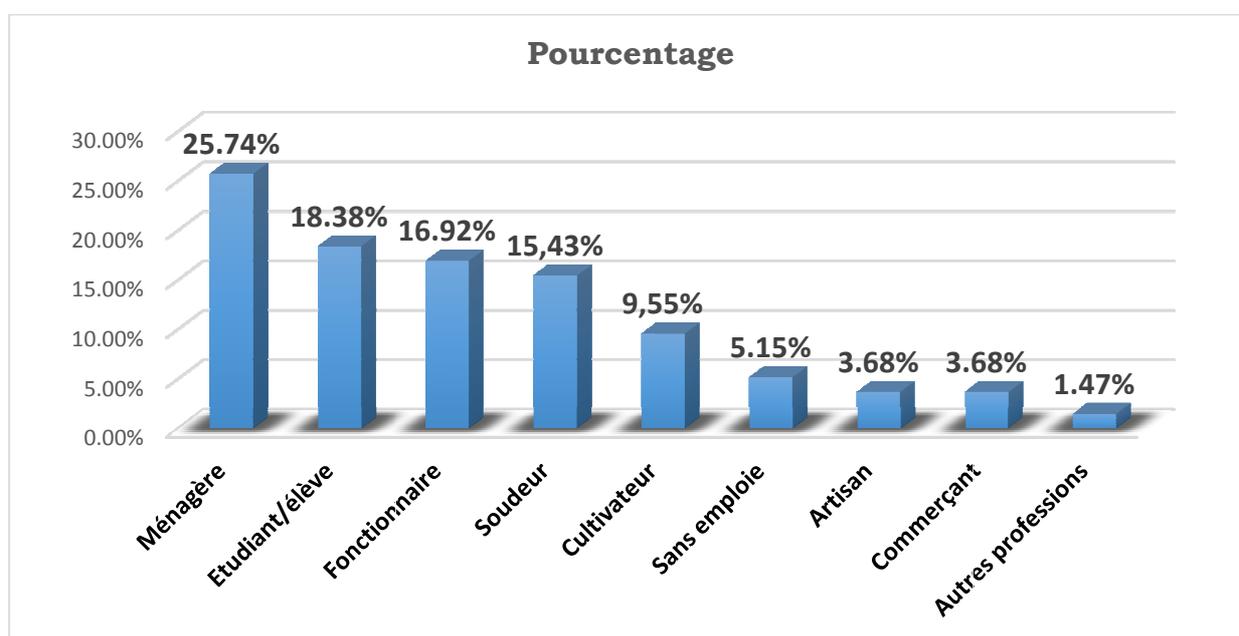
Tableau I : Répartition des patients selon les ethnies

Ethnie	Fréquence	Pourcentage
Bambara	56	41,18%
Peulh	22	16,18%
Soninké	17	12,50%
Sonrhäï	9	6,62%
Malinké	8	5,88%
Dogon	5	3,67%

Senoufo	4	2,94%
Bobo	3	2,20%
Bozo	2	1,47%
Minianka	1	0,74%
Autres	9	6,62%
Total	136	100%

Le Bambara était l'ethnie majoritairement représentée avec une fréquence de 41,18% suivi des Peulhs 16,18%.

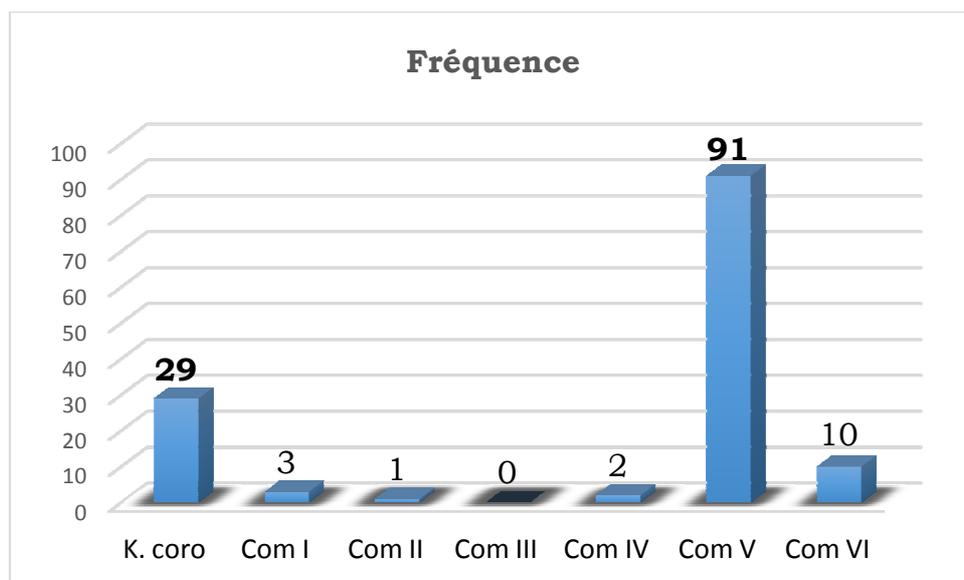
D. La profession :



Graphique 3 : Répartition des patients selon la profession

Les ménagères étaient les plus nombreuses (**25,74 %**) suivies des élèves et étudiants (**18,38%**).

E. La provenance :

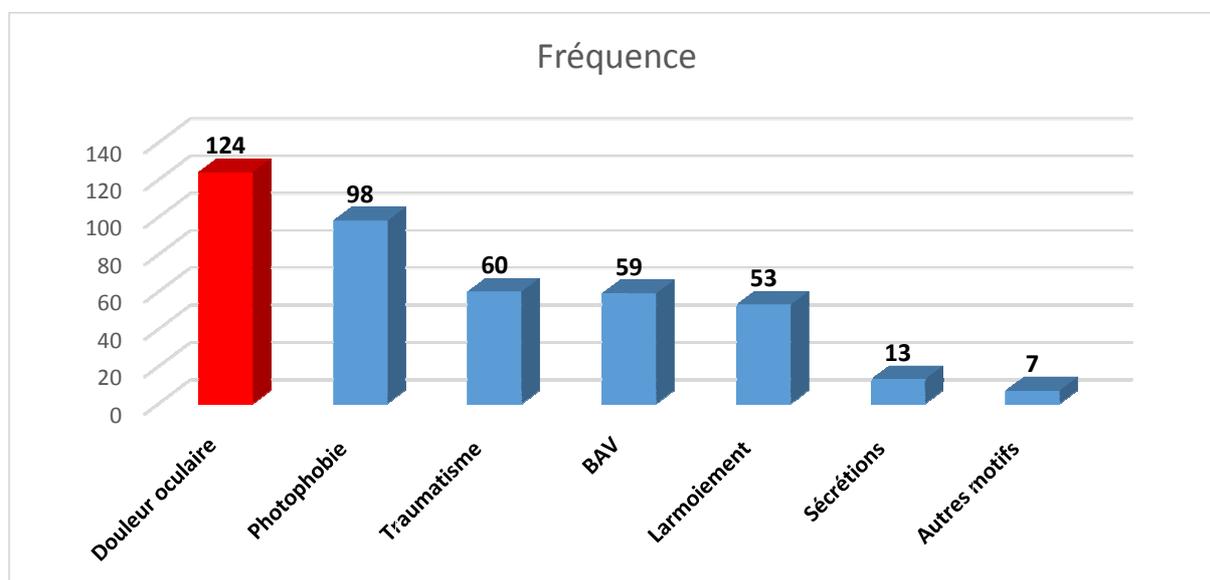


Graphique 4 : Répartition des patients selon leur provenance

Les patients résidant en commune V représentaient **66,91%** suivis de ceux résidant dans la commune rurale de Kalaban Coro, **21,32%**.

VIII. Aspects cliniques :

A. Motif de consultation :



Graphique 5 : Répartition des patients selon les motifs de consultation

Le maître symptôme était constitué par la douleur oculaire **91,18%** (124 patients); suivi de la photophobie **72,05%** (98 patients).

B. Facteurs de risque :

Tableau II-a : Facteurs de risque :

Facteurs favorisants	Fréquence	Pourcentage
Traumatisme	60	44,12%
Conjonctivite	37	27,20%
Sécheresse oculaire	20	14,70%
LCET	8	5,88%
Infection au VIH	2	1,47%
Entropion	2	1,47%
Chirurgie oculaire	1	0,74%
Lagophtalmie	1	0,74%
Ectropion	1	0,74%
Facteurs de risque non retrouvé	4	2,94%
Total	136	100%

Le traumatisme oculaire était le principal facteur favorisant avec une fréquence de **44,12%** suivi des conjonctivites avec **27,20%**.

Tableau II-b : Récapitulatif des facteurs de risque d'origine traumatique

Traumatisme	Fréquence	Pourcentage
Métaux	21	35%
Contusion	15	25%
CE de nature inconnue	15	25%
Insecte	4	6,67%
Végétaux	3	5%
Brulure chimique	2	3,33%
Total	60	100%

La majorité des traumatismes **35%** était causée par la projection d'un corps étranger métallique.

C. Acuité visuelle :

Tableau III : Répartition des patients selon l'acuité visuelle à l'admission :

Yeux Acuité visuelle	Œil droit		Œil gauche		Total	
	Fréquence	%	Fréquence	%	Fréquence	%
PPL	3	2,21	5	3,68	8	2,94
PL	16	11,76	9	6,62	25	9,19
CLD 1m à 4m	8	5,88	13	9,56	21	7,72
1/10 à 3/10	21	15,44	15	11,03	36	13,24
4/10 à 6/10	12	8,82	15	11,03	27	9,93
7/10 à 9/10	15	11,03	17	12,5	32	11,76
10/10	54	39,71	55	40,44	109	40,07
Non mesurable	7	5,15	7	5,14	14	5,15
Total	136	100	136	100	272	100

La plupart des patients, soit **40,07%** avait une AV à 10/10.

Tableau IV : Répartition des patients selon l'acuité visuelle après guérison.

Yeux Acuité visuelle	Œil droit		Œil gauche		Total	
	Fréquence	%	Fréquence	%	Fréquence	%
PPL	3	2,21	5	3,68	8	2,94
PL	18	13,24	15	11,03	33	12,13
CLD 1m à 4m	2	1,47	5	3,68	7	2,57
1/10 à 3/10	6	4,41	0	0	6	2,21
4/10 à 6/10	14	10,29	12	8,82	26	9,56
7/10 à 9/10	21	15,44	26	19,12	47	17,28
10/10	65	47,79	66	48,53	131	48,16
Non mesurable	7	5,14	7	5,14	14	5,15
Total	136	100	136	100	272	100

La plupart des patients, **48,16%** avait une AV à 10/10 après guérison.

1.1. Examen à la LAF :

a) Annexes :

Tableau V : Répartition des patients selon l'état des annexes :

Yeux	Œil droit		Œil gauche		Total	
	Fréquence	%	Fréquence	%	Fréquence	%
Annexes						
Hyperhémie conjonctivale	45	33,09	43	31,61	88	32,35
Blépharospasme	12	8,82	11	8,09	23	8,45
Œdème palpébral	6	4,42	7	5,15	13	4,78
Lagophtalmie	5	3,67	0	0	5	1,84
Ptérygion	3	2,20	2	1,47	5	1,84
Chémosis	2	1,47	1	0,74	3	1,10
Ectropion sénile	1	0,74	0	0	1	0,37
Entropion trichiasis	1	0,74	1	0,74	2	0,74
Normal	61	44,85	71	52,20	132	48,53
Total	136	100	136	100	272	100

Le signe majeur était l'hyperhémie conjonctivale avec une fréquence de **32.35%** suivi du blépharospasme **8,45%**.

b) Etat du segment antérieur :

Tableau VI : Répartition des patients selon l'atteinte cornéenne

Yeux	Œil droit		Œil gauche		Total	
	Fréquence	%	Fréquence	%	Fréquence	%
Cornée						
Ulcère	41	56,94	53	67,09	94	62,25
KPS	13	18,06	10	12,66	23	15,23
CE	5	6,94	6	7,60	11	7,28
Ulcère de Möhren	4	5,56	4	5,06	8	5,30
Abcès	4	5,56	3	3,80	7	4,64
Kératites dendritique	5	6,94	2	2,53	7	4,64
Déchirure cornéenne	0	0	1	1,26	1	0,66
Total	72	100	79	100	151	100

Les ulcères cornéens représentaient **62,25%** des atteintes cornéennes.

Tableau VII : Répartition des patients selon l'état du segment antérieur excepté la cornée:

Yeux	Œil droit		Œil gauche		Total	
	Fréquence	%	Fréquence	%	Fréquence	%
Cataracte	20	14,70	19	13,97	39	14,34
Mydriase	11	8,09	8	5,89	19	6,99
Hypopion	5	3,69	4	2,95	9	3,30
Synéchie antérieure.	5	3,67	3	2,20	8	2,94
Iridodyalyse	3	2,20	5	3,67	8	2,94
Pseudophaque	3	2,20	4	2,94	7	2,57
Myosis	3	2,21	3	2,21	6	2,21
Atrophie irienne	1	0,74	0	0	1	0,37
Synéchie postérieure	1	0,74	0	0	1	0,37
Luxation du cristallin	1	0,73	0	0	1	0,37
SA normal	83	61,03	90	66,17	173	63,60
Total	136	100	136	100	272	100

La cataracte a été retrouvée chez **14,34%** des patients, la mydriase chez **6,99%** et l'hypopion chez **3,30%** des patients.

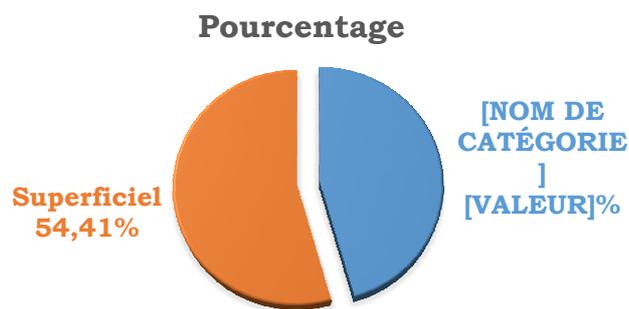
1.2. Examen du segment postérieur.

Tableau VIII : Répartition des patients selon l'état du segment postérieur :

Yeux	Œil droit		Œil gauche		Total	
	Fréquence	%	Fréquence	%	Fréquence	%
FO normal	107	78,67	102	75,00	209	76,83
FO inaccessible	26	19,11	31	22,78	57	20,95
Excavation papillaire	1	0,74	1	0,74	2	0,74
Hémorragie intra vitréenne	1	0,74	0	0	1	0,37
Choriorétinite	1	0,74	1	0,74	2	0,74
CÉdème papillaire	0	0	1	0,74	1	0,37
Total	136	100	136	100	272	100

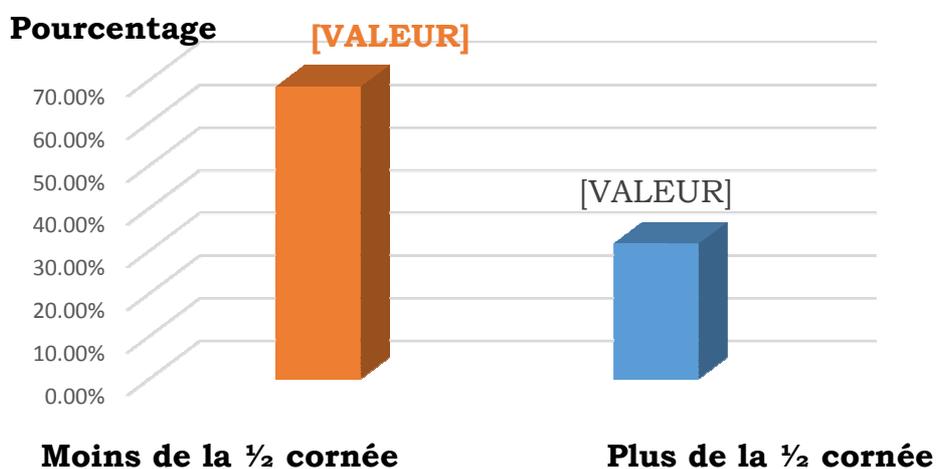
Le fond d'œil était normal chez **76,83%** des patients.

1.3. Etude de l'ulcère cornéen :



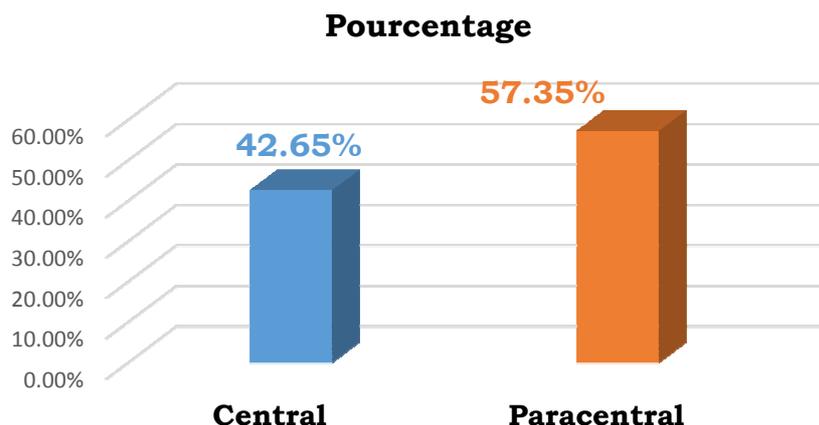
Graphique 6 : répartition selon la profondeur de l'ulcération

Les ulcères cornéens superficiels représentaient 54,41%.



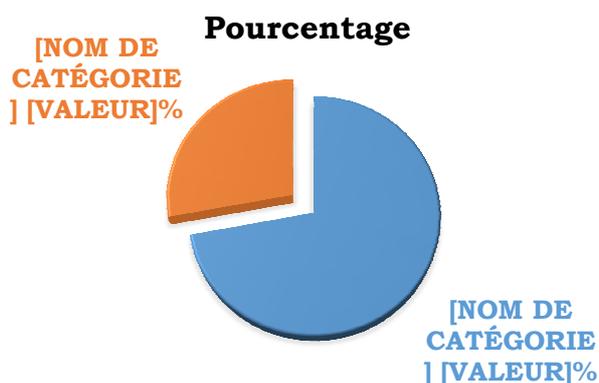
Graphique 7: répartition selon l'étendue de l'ulcère

Les ulcères cornéens qui occupaient moins de la moitié de la surface cornéenne représentaient **68,38%**.



Graphique 8 : répartition selon le siège de l'ulcère

Les ulcères cornéens paracentraux étaient les plus représentés avec une fréquence de 57,35%.



Graphique 9 : répartition selon le nombre de point d'ulcérations sur la cornée

Les ulcères cornéens à localisation unique représentaient **72,06 %**.

1.4. Critères de gravité :

a) Critères locaux de gravité :

Tableau IX : répartition des patients selon les critères locaux de gravité

Critères locaux de gravité	Fréquence	Pourcentage
Localisation centrale	58	42,65 %
Surface sup. à la moitié cornéenne	43	31,62 %
Hypopion	9	6,62 %
Abcès	7	5,15 %
Ulcère récidivant	2	1,47 %
Déchirure cornéenne	1	0,74 %

Les ulcères cornéens centraux étaient les plus fréquents avec **42,65%**. Le plus sévère critère local était la déchirure cornéenne avec **0,74%**.

b) Critères locorégionaux :

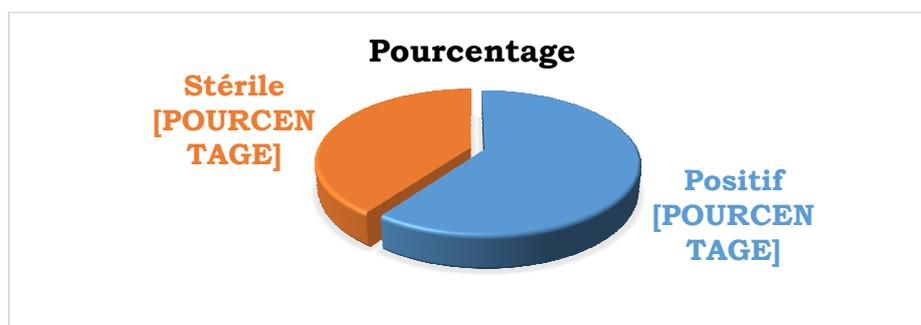
Deux patients avaient présenté une éruption cutanéopalpébrale.

Tableau X: Répartition selon le Type de prélèvement

Type de prélèvement	Fréquence	Pourcentage
Grattage Cornéen	4	80%
Ponction de CA	1	20%
Total	5	100,00%

Le type de prélèvement fréquemment effectué était le grattage cornéen avec 80%.

2. Examen au laboratoire :



Graphique 10 : Répartition selon le résultat de l'examen direct :

L'examen direct était revenu positif dans 60 % des cas.

Tableau XI : Répartition des germes retrouvés selon l'examen direct :

Examens positifs	Effectifs	Pourcentage
Cocci Gram (+)	2	66,67 %
Bacille Gram (-)	1	33,33 %
Total	3	100 %

2 groupes de bactéries étaient retrouvés : cocci gram positifs à **66,67%** et bacille gram négatif **33,33%**.

Résultat de la culture :

La culture a permis de retrouver le *Staphylococcus doré* **66,67%** et l'*Escherichia colis* **33,33 %**.

3. TRAITEMENT :

3.1. Le type de traitement :

Tableau XII : Répartition selon le traitement médical

Type de traitement	Fréquence	Pourcentage
Topiques	136	100 %
Traitement médical (voie orale/parentérale)	29	21,32 %
Extraction de CE	11	8,09%
Traitement chirurgical	3	2,21 %

Tous les patients avaient été mis sous traitement médical par voie locale selon le diagnostic probable.

Tableau XIII : Répartition selon le traitement chirurgical

Traitement chirurgical	Fréquence	Pourcentage
Cure de trichiasis	1	33,33%
Chirurgie réparatrice	1	33,33%
Tarsorrhaphie	1	33,34%
Total	3	100,00%

Trois types de traitement chirurgical ont été effectués : une cure de trichiasis, une chirurgie cornéenne réparatrice, une tarsorrhaphie.

3.2. Traitement adjuvant :

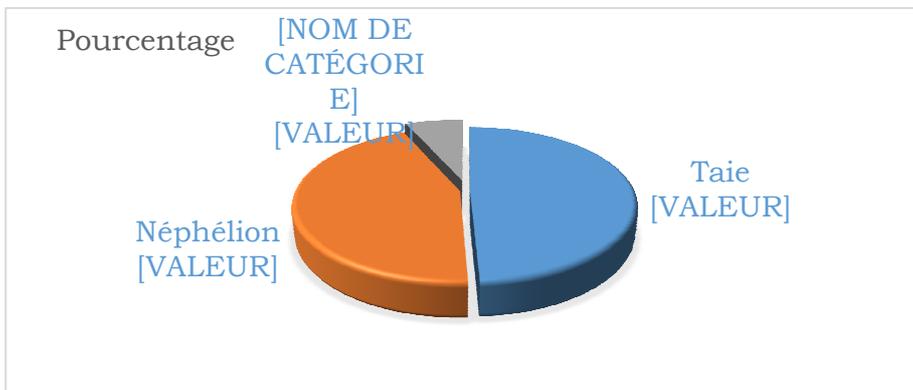
Tableau XIV : Répartition des patients selon le traitement adjuvant :

Traitement adjuvant	Fréquence	Pourcentage
Cicatrisant Cornéen	110	80,88%
Cycloplégique	12	8,82%
Antihistaminique	8	5,88%
Larme artificielle	6	4,41%
Corticoïde	8	5,88%

Les cicatrisants cornéens étaient plus utilisés avec **80,88%** en association avec celui étiologique.

4. Séquelles :

Répartition des séquelles à la fin du traitement :



Graphique 11 : Répartitions des patients selon les séquelles

La majorité des séquelles était marquée par une taie cornéenne soit **49,26%**.

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Le but de notre travail était d'étudier le profil épidémioclinique des kératites notamment les facteurs de risque, les aspects cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évaluer les séquelles dans le Centre de Santé de Référence de la Commune V du district de Bamako. Au cours de cette étude, nous avons constaté quelques insuffisances. La taille de l'échantillon était petite pour présenter toute la population. Certains patients pourraient se faire traiter dans d'autres structures sanitaires. Le nombre de prélèvement était insuffisant faute de moyens financiers chez certains de nos patients. La prise en charge des kératites compliquées d'abcès cornéens ou d'endophtalmie se faisait en ambulatoire de façon quotidienne due à l'indisponibilité d'une salle d'hospitalisation. Ceci a été l'objet du retard de guérison chez certains patients, de même que l'aggravation des séquelles.

L'indisponibilité de la chirurgie cornéenne par greffe de cornée a fait que les séquelles persistent chez nos patients.

1. Incidence :

L'incidence des kératites au Mali n'est pas connue de façon précise à cause de l'absence d'enquête épidémiologique. Par ailleurs de nombreuses études épidémiologiques ont permis de recueillir des données de par le monde :

- Aux Etats-Unis, l'incidence annuelle des ulcères cornéens bactériens a augmenté de 2/100 000, dans les années 1950-1960, à 11 pour 100 000, dans les années 1980. ERIE JC et all. [72], elle est estimée à 30 000 cas/an, MCDONNEL PJ. [73].
- En France, selon Bourcier les ulcères de cornée représentent chaque année 5000 consultations, l'augmentation des cas est de plus de 400 % sur les 40 dernières années, [3]. Ceci semble être en relation avec le développement du port de lentilles de contact. MCDONNEL PJ. [73]
- Au sud de l'Inde, l'incidence est de 11,3 pour 10 000 habitants NORINA T J et all. [74]

Au Népal selon MP Upadhyay, jusqu'à 799 pour 100 000 personnes par an présentent un ulcère cornéen. UPADHYAY MP et all. [9]

- A l'IOTA, selon AGBOZA la fréquence des patients souffrant de kératites représentait **4,5 %** sur l'ensemble des consultations recensées dans les boxes de consultation.

Toutes ces données, nous renseignent sur l'ampleur de cette pathologie, ainsi que sur sa disparité puisqu'on note une incidence dans les pays en voie de développement plus élevée que dans ceux développés notamment aux Etats Unis. L'incidence des ulcères de cornée dans notre service était de 2,50% de l'ensemble des 5431 consultations ophtalmologiques pendant la période d'étude. Ce taux est relativement proche de celui de Wong T, dans son étude menée en 2003 en New Zélande [75] avec un taux de 2% et de celui d'Ibrahim Y W, dont l'étude réalisée entre 1997 et 2003, a trouvé un taux de prévalence de 3,3%. [76]

La fréquence observée dans cette étude est significativement inférieure à celle observée par Dr Mergier [8] de l'IPSEN en France qui avait trouvé une fréquence de 35,91 % de patients souffrant de kératites sur 23160 patients consultants pour un déficit visuel. Il est à rappeler que la taille de l'échantillon du Dr Mergier était plus élevée que la nôtre et que cette différence serait relative à l'admission des patients présentant un déficit visuel, or cette étude admettait tous les patients se présentant en consultation ophtalmologique même sans déficit visuel.

La moyenne de recrutement des patients présentant une kératite était de 17 patients par mois dans notre service sur la période d'étude.

Données sociodémographiques

1.1. L'âge :

Toutes les tranches d'âges étaient atteintes. Ainsi les tranches d'âge de 10 à 39 ans étaient les plus touchées avec un pic à 20,59% chez les personnes de 20 à 25 ans. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que cette tranche d'âge était soumise à des accidents de travail entraînant un ulcère cornéen post traumatique. Les personnes de plus de 60 ans étaient aussi touchées avec une fréquence de 16,18%. L'âge avancé pourrait être un facteur de risque suite à l'insuffisance du système immunitaire ou à la présence d'antécédents d'affections oculaires (sécheresse oculaire, entropion, chirurgie oculaire, etc.)

La moyenne d'âge des patients était de 34,88 ans avec des âges extrêmes allant de 1 à 79 ans. Nos résultats sont inférieurs à ceux de Kokou Messa Dzifa AGBODZA [5] chez qui la moyenne d'âge était de 44,6 ans; chez Kerautret et coll. [77] avec 43,6 ans et de ceux de Schaefer et al [78] avec 44,3 ans.

1.2. Le sexe :

L'ulcère de cornée semblait toucher les sujets de sexe masculin 58,82% plus que le sexe féminin 41,18% soit un sexe ratio homme/femme=1,43. Par ailleurs, le sexe ratio est proche de celui trouvé chez plusieurs auteurs comme Pamar 1,5 [79], TJ Norina en Malaisie 1,26 [74] et E. Ancele (1,16) en France [80], concordant ainsi avec nos résultats où le sexe ratio est à 1,43. Cette majorité masculine pourrait s'expliquer par le nombre important de traumatismes oculaires chez nos patients, qui reste lié dans notre contexte au sexe masculin comme on le constatera dans l'étude des facteurs de risque. T. Bourcier, retrouve un sexe ratio proche de 1 (52% d'hommes). [81]. Par contre, une légère prédominance du sexe féminin est objectivée dans d'autres séries notamment, en Tunisie 0,75 [82], en Angleterre 0,83 [76], et aux Pays Bas 0,74 [83].

Tableau 15 : répartition des séries selon le sexe

Séries	Sexe ratio
Pamar [79]	1,5
Notre série	1,43
Malaisie [74]	1,26
France [80]	1,16
Boursier [81]	1,04
Angleterre [76]	0,83
Tunisie [82]	0,75
Pays bas [83]	0,74

1.3. La profession :

Les ménagères occupaient la fréquence la plus élevée de l'échantillon, soit une fréquence de 25,74 % suivies des étudiants et élèves avec une

fréquence de 18,38 %. Ces données sont inférieures à celles d'AGBODZA [5] qui avait trouvé 37,6% pour les ménagères suivies des cultivateurs à 19,6%. La fréquence élevée, observée chez certaines ménagères pourrait être expliquée par l'utilisation des dermocorticoïdes et autres produits éclaircissants provoquant des vergetures et des complications ophtalmologiques causant une fragilité cornéenne. En outre la fréquence des étudiants et élèves est majorée par l'apprentissage auprès des soudeurs pratiqué par certains jeunes.

1.4. Provenance :

La plupart des patients 66,91% résidait en commune V du district de Bamako suivis de ceux venant de la commune rurale de Kalaban coro 29 patients soit 21,32%. Ceci est dû à l'emplacement de notre Centre de Santé dans cette commune. La fréquence des patients de la commune rurale de Kalaban coro faisant partie du cercle de Kati s'expliquerait par sa proximité avec notre Centre de Santé.

2. Motifs de consultation :

Le maître symptôme était la douleur oculaire avec 91,18 % de l'ensemble des motifs de consultation, AGBODZA [5] avait trouvé 90%. La photophobie venait en deuxième position avec une fréquence de 72,08%. Les traumatismes et les BAV représentaient respectivement 44,12% et 43,38%. Les larmoiements occupaient 38,97% suivis des hyperhémies conjonctivales 27,21% et de sécrétions à 9,6% des patients.

3. Facteurs de risque :

Le traumatisme représentait le facteur de risque le plus élevé avec une fréquence de 44,12 %. Nos résultats sont proches de ceux de LIMAIEN B [84] qui avait trouvé 46,3% et nettement inférieurs à ceux de Laspina et al [87] qui avait trouvé une fréquence de 50 % et à ceux de Basak et al [85] avec 82,9 %. Par ailleurs, notre fréquence est supérieure à celle de Key L et al [83] qui avait trouvé, lors de leur étude, une fréquence de 36,4%. Cette fréquence est due à l'absence d'utilisation de lentilles de contact chez nos patients.

Les conjonctivites (pathologies de surface oculaire) occupaient la 2^{ème} fréquence la plus élevée à 27,20%. Cette fréquence est similaire à celle de LIMAIEN B [84]. qui avait trouvé une fréquence de 29,4 %.

Les maladies immunitaires (Ulcère de Mühren et Infections à VIH) représentaient 6,77 % de l'échantillon dont 1,47% d'immunodépression à VIH. Fréquence proche de celle de Kerautret J et coll. [77] et qui avaient trouvé 8,8 % et supérieure à celle de Key S N et al [47] 1,4 %.

La chirurgie oculaire représentait 0,74 % des facteurs de risque. Cette fréquence est nettement inférieure à celle de Wong T et al [86] qui trouvaient 30 %. Ce résultat pourrait être dû à un nombre faible de chirurgie oculaire dans le service. Pas un cas de porteur de lentilles de contact n'a été noté comparativement à la littérature où les lentilles de contact étaient majoritairement sélectives au sein des facteurs de risque.

4. Signes cliniques associés :

4.1. Acuité visuelle

Plus de 2/3 des patients avaient une acuité visuelle normale, soit une fréquence de 66,91 % (Tableau 3), ce résultat est supérieur à celui d'AGBOZA [5] qui avait trouvé 52% dans son étude. Cette différence est due au fait que les patients dont le diagnostic de kératite était posé et ceux ayant reçu un traitement au préalable n'ont pas été inclus dans l'étude.

4.2. Annexes

Le blépharospasme était l'atteinte la plus marquée avec une fréquence de 8,45 % suivi d'œdème palpébral : 4,78% (Tableau 5). La lagophtalmie et le ptérygion représentaient chacun 1,84% suivis de chémosis 1,10% et d'entropion trachomateux 0,43%. L'ectropion venait en dernière position avec 0,37%.

4.3. Chambre antérieure (Tableau 6)

Certains patients présentaient une opacité cristallinienne plus ou moins importante consécutive ou non à l'atteinte cornéenne soit 14,33% ; la fréquence des mydriases était de 6,99%. L'hypopion représentait 3,30% identique à celui retrouvé par AGBOZA [5]. La synéchie iridocornéenne occupait 2,94% et la synéchie iridocristallinienne 0,36% des patients. La survenue d'iridodialyse était de 2,94% suivis de pseudophaquie à 2,57% et de myosis à 2,21%. Un cas de luxation cristallinienne post-traumatique avait été noté.

4.3.1. Cornée : (Tableau 7)

L'atteinte cornéenne la plus fréquente était l'ulcère avec 62,25% des cas suivi de KPS à 15,23% et de présence de corps étranger in situ à 7,28%. Nous avons trouvé 5,30% de cas d'ulcères de Möhren.

Les abcès cornéens et les kératites herpétiques représentaient chacun 4,64%. Ce résultat est inférieur à celui de Limaien et all. [84] qui avait trouvé 11 % des cas. Cette différence est due aux critères d'inclusion de ce dernier qui incluait les abcès grave de cornée. Dans notre série un cas de déchirure cornéenne post traumatique a été noté.

4.4. Examen du fond d'œil

20,96% des FO n'ont pas été explorés suite à une opacité cornéenne ou cristallinienne. La majorité des FO était normale 77,19%, l'excavation papillaire représentait 0,74%. L'hémorragie intra vitréenne, l'œdème papillaire et la chorioretinite représentaient chacun 0,37%.

4.5. Caractères de l'ulcère :

4.5.1. Profondeur :

45,49% des ulcères cornéens étaient profonds au cours de l'étude alors qu'AGBOZA [5] avait trouvé 100% des cas de profondeur.

4.5.2. Etendue de l'ulcère

Le diamètre des ulcères était supérieur à 6mm chez 31,62% des patients correspondant à la moitié du diamètre cornéen. Ce résultat est proche de celui de R.Limaien [84] chez qui, le diamètre des abcès soit 31% étaient de taille supérieur à 5mm.

4.5.3. Localisation :

La fréquence des ulcères localisés sur l'axe visuel ou à une distance de moins de 3mm était de 42,65%. Ce résultat est proche de celui de R.Limaien [84] qui avait trouvé 47% de siège central et de celui d'ANCELE E. [80] ayant trouvé 39% d'ulcération centrale.

5. Les critères de gravité :

Les critères de gravité les plus fréquents étaient représentés par la taille de l'ulcère dans 31,62% des cas. La localisation centrale occupait 42,65% des cas. L'atteinte de la chambre antérieure était marquée par l'hypopion

dans 6,62% des cas. Ce qui est inférieur à celui d'ANCELE E. [80] qui avait trouvé 22,4%. Ceci est dû à l'étendue de nos critères d'inclusion concernant tous les cas de kératites.

6. Variables microbiologiques :

Dans notre étude, 60 % des prélèvements étaient positifs à l'examen de Gram. Cette fréquence est proche de celle trouvée par Kerautret J et coll. [77] avec 57,7 %, mais inférieure à celle de Basak SK et al [85] avec 67,7 % ; Bourcier T et coll. [81] : 68 % et Srinivasan M et al [86] : 68,4. Rappelons que les examens microbiologiques ont été demandés chez 5 patients soit 3,68% selon la présence d'abcès cornéen chez 7 patients dont 2 examens n'ont pas été effectués par insuffisance de moyens financiers ; ce qui a influencé sur la fréquence des résultats positifs.

Sur les résultats positifs, nous avons eu :

- Bactéries Gram positif : 66,67 %. Ce résultat est nettement supérieur à celui de Laspina F et al [87] : 51 % ; Srinivasan M [86] : 47,1 % et Basak SK [85] : 22,7 %. Les Staphylocoques aureus représentaient 74,6 %. Ce résultat est supérieur à celui de Khanal B [88] qui avait trouvé pour *Staphylococcus aureus* 56,7 % et inférieur à ceux de Kerautret J et coll. [77] qui avaient trouvé pour *Staphylococcus aureus* 22,9 %.

- Bactéries Gram négatif : nous avons eu une fréquence de 33,33 %. Ce résultat est proche de celui d'Upadhyay MP [9] qui avait retrouvé 30,1 %.

Ces bactéries Gram négatif étaient entièrement constituées par *Escherichia coli* : 100 % contre 16,7%. Cette différence était due au petit nombre de cas envoyés pour des examens microbiologiques ; la présence d'autres bactéries ou champignons n'a pas pu être notée.

7. TRAITEMENT :

Le traitement comportait d'une part une association d'antibiotiques synergiques active sur les bactéries Gram+ et Gram-, aux posologies efficaces et non toxiques pour la cornée, qui était ensuite adapté aux résultats de l'analyse microbiologique.

La voie topique était à privilégier, la voie parentérale étant uniquement indiquée en cas de risque de propagation de l'infection en profondeur ou dans les cas préperforatifs d'endophtalmie ou de sclérite.

Les fluoroquinolones ont actuellement une place importante dans la prise en charge des ulcères cornéens. Leurs avantages sont multiples : une meilleure tolérance locale, un spectre large et une pénétration intra cornéenne satisfaisante. En revanche, l'utilisation locale d'une fluoroquinolone en monothérapie est déconseillée devant l'émergence des souches résistantes chez *Staphylococcus aureus* et les *Pseudomonas* et le streptocoque GOLDSTEIN M.H et all [89]. L'apparition de dépôts blancs cristallins au niveau de la cornée avec la ciprofloxacine qui retardent la cicatrisation mais qui régressent à l'arrêt du traitement, et en cas de risque de perforation cornéenne, surtout en cas d'ulcère profond et large et chez les sujets âgés. Les fluoroquinolones en collyre, seules ou associées à d'autres antibiotiques (acide fusidique) dans la majorité ont été les plus utilisées (76,3 %). Dans notre série, les fluoroquinolones en collyre ont été les plus utilisées, seules ou associées à d'autres antibiotiques dans la majorité des cas (66,17 %).

La corticothérapie est contre-indiquée dans les premières 48 heures. Cependant, en cas d'inflammation, elle peut être envisagée si le traitement antimicrobien est adapté et efficace sous stricte surveillance. EDELHAUSER H.F. et al. [24]

D'autre part, le traitement par antiviraux était utilisé chez 1,55% des patients. Les cycloplégiques et les larmes synthétiques respectivement dans 9,30% et 1,55% des cas. Le traitement chirurgical a été utilisé chez 2,21%.

8. Evolution:

Durant le suivi, l'évolution de l'acuité visuelle fut évaluée.

En termes d'acuité visuelle, 80,14% des patients ont connu une amélioration de leur acuité visuelle. Ce résultat est supérieur à celui de LIMAIEN qui avait retrouvé 66,2 % et de celui de Bourcier [50] 66 %. L'absence d'amélioration est due essentiellement à la gravité initiale des ulcères, ainsi que l'acuité visuelle initiale basse.

Les séquelles notées étaient constituées par les néphélions à 44,12%, les taies cornéennes à 49,26%, les ptysies à 6,62%.

En analysant les différents facteurs pronostics nous avons pu déceler différents facteurs décrits dans les précédentes études qui sont entre autres: le traumatisme cornéen, l'âge, la présence d'hypopion.

Par ailleurs nous n'avons pas pu établir de lien entre le mauvais pronostic et l'immunodépression, celle-ci a été définie comme facteur de mauvais pronostic dans les séries Françaises et Britanniques.

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS:

CONCLUSION :

Les kératites continuent d'être l'une des principales causes de morbidité oculaire et de cécité au monde [4]. Au terme de cette étude, la fréquence des patients souffrant de kératites est de 2,5% sur l'ensemble des consultations pendant la période d'étude. Cette pathologie atteint surtout les personnes en activité car l'âge moyen est de 34,88 ans. La majeure partie des motifs de consultation était constituée des BAV, douleur, sensation de CE et des larmoiements. Le traumatisme, les anomalies oculaires, les maladies immunitaires et l'âge avancé ont constitué les principaux facteurs de risque. Le principal germe en cause incriminé dans cette affection est le *Staphylococcus aureus* 67,66%. L'hypopion et l'endophtalmie ont été notés comme complications. La kératite reste une pathologie redoutable en raison des difficultés du diagnostic étiologique, et de sa prise en charge thérapeutique. Il est donc nécessaire de mener d'autres études plus adaptées, car cette pathologie demeure un problème de santé publique.

RECOMMANDATIONS :

Au CSRéf de la commune V :

- Instaurer dans le service d'ophtalmologie un plateau technique nécessaire pour effectuer les prélèvements sur place.
- Promouvoir des campagnes de communication pour le changement de comportement permettant de prévenir les kératites à l'origine de cécités évitables et/ou curables.

Aux Personnels soignants :

- Demander un prélèvement systématique devant tous cas de kératites infectieuses avant tout traitement.
- Poursuivre cette étude avec un échantillon élevé de consultations.

A la population :

- Protéger les yeux contre les objets traumatisants par le port de verres protecteurs surtout chez les soudeurs, les menuisiers, les motocyclistes, etc.
- Fréquenter un service ophtalmologique pour tous les problèmes oculaires.

VIII. REFERENCES

1. OMS. Bureau régional du pacifique occidental. Prévention de la cécité, 1er août 2013 : P2
2. AUZEMERY A, NEGREL AD. Cécité et baisses de vision au Sud du Sahara, un problème de santé publique. EMC, Ophtalmologie, 21-591-A-10, 2002. P2
3. BOURCIER T, CHATEL M.-A, CHAUMEIL C, BORDERIE V, LAROCHE L. Kératites bactériennes. Encycl Med Chir, 2007.
4. J. FLAMANT. Ophtalmologie, Pathologie du système visuel. Masson 2002, P. 99-124.
5. AGBODZA K. Etude épidémiologique des kératites à l'IOTA [thèse médecine]. Bamako : FMPOS ; 2008.
6. RITTERBAND, DAVID ET AL. Corneau 2006; 25 (3): 264-267.
7. OMS. Bulletin médical. 2001, 79 (3).
8. MERGIER : Etude Epidémiologique de la cécité dans le monde. Aide-mémoire, 1995, n°5.
9. UPADHYAY MP, KARMACHARYA PC, KOIRALA S. The Bhaktapur Eye Study: Ocular trauma and antibiotic prophylaxis for the prevention of corneal ulceration in Nepal. Br J of Ophthalmol, 2001, 85 :388-92.
10. ZERIHUN N, MABEY D. Blindness and low vision in Jimma zone, Ethiopia: results of a population based survey. Ophthalmic Epidemiology, 1997, 4: 19-26.
11. RAPOZA P, SHEILA K. WEST, SIDNEY J. Prevalence and causes of vision loss in Central Tanzania. International Ophthalmology, 1991, 15: 123-129.
12. GONZALES CA, SRINIVASAN M., WHITCHER J.P. ET SMOLIN G. Incidence of corneal ulceration in Madurai District, South India. Ophthalmic Epidemiology, 1996, 3: 159-166.
13. ERIC JC, NEVITT MP, HODGE DO, BALLARD DJ. Incidence of ulcerative keratitis in a defined population from 1950 through 1988. Archives of Ophthalmology, 1993, 111: 1665-1671.
14. Le Retino. Anatomie de l'œil. N° 50, Juin 2004.
15. BRUNO BROLIS. Mon petit Web, Enseignement des sciences physiques et informatiques. 1997-2006.
16. RENARD G, LEMASSON C, SARAUX H. Anatomie de l'œil et de ses annexes. Edition Masson et Cie, Paris 374 pages, 1965.
17. SARAUX H, LEMASSON C, OFFRET H, RENARD G. Anatomie et Histologie de l'œil. 2è Edition Masson (Paris) 1982, 397 pages.
18. CNFSOC/ISOs. Cours Anatomie & Physiologie de l'œil.
19. RAYNAUD C, BONICEL P, RIGAL D. Anatomie de la cornée. Encycl. Med Chir, 1996 ; 21 : 3-10.

20. POULIQUEN Y, Anatomie et physiologie oculaire, Précis d'ophtalmologie, Masson, 1984.
21. RENARD G, DIGHIRO P, ELLIES P, THAN TRONG T. La cornée. Encycl Med Chir. CD-ROM 2001.
22. GUMBINER BM. Cell adhesion: the molecular basis of tissue architecture and morphogenesis. Cell 1996; 84:345-357.
23. KRUSE FE, Stem cells and corneal epithelial regeneration. Eye, 1994; 8:170-183.
24. EDELHAUSER H.F., VAN HORN D.L., RECORDS R.E. Cornea and sclera. Biomedical Foundations of Ophthalmology; 24: 1-26.
25. ARMITAGE W.J, Anatomy and physiology of the cornea, Oxford textbook of Oxford: 1999, 371-380.
26. NISHIDA T., KRACHMER JH, Cornea, Mosby, 1997.
27. OFFRET G., DHERMY P., BRINI A., BEC P. Anatomie pathologique de l'œil et de ses annexes. Cornée P. 234-243.
28. PAYRAU P., POULIQUEN Y., FAURE J.P. ET OFFRET G. La transparence de la Cornée : les mécanismes de ses altérations. Masson et Cie, 1967, P. 38-84.
29. ADENIS J.P., BRON A., COLIN J. Infections et Inflammations du Segment Antérieur de l'œil. Editions Médicales Merck Sharp et Dohme-Chibret, Paris 1989, P.195.
30. [http:// www.vulgaris-medical.com/encyclopedie/cornée](http://www.vulgaris-medical.com/encyclopedie/cornée).
31. BOURCIER T, CHAUMEIL C, BORDERIE V, LAROCHE L. Infections Cornéennes, Diagnostic et Traitement. Edition Elsevier 2004.
32. SALAMON S.M., MONDINO B.J., ZAIDMAN G.W. Peripheral corneal ulcers, conjunctival ulcers and scleritis after cataract surgery. Am. J. Ophthalmol., 1982, 93, 3, 334-337.
33. Encyclopedie Vulgaris-Médical. Cornée : causes, symptômes, traitements.
34. COLIN J. Atteintes herpétiques. Oeil et Virus. Offret H. Paris : Masson et Société Française d'Ophtalmologie ; 2000. P.221-44.
35. HOLLAND EJ, SCHWARTZ GS. Classification of herpes simplex virus keratitis. Cornea 1999; 18: 144-154.
36. LIESEGANG TJ. Classification of herpes simplex virus keratitis and anterior uveitis. Cornea 1999; 18: 127-143 33.
37. COLIN J. Herpes cornéen. J. Fr. Ophtalmol. 1993; 16: 6-9.
38. HEILIGENHAUS A., BAUER D. Herpes simplex virus type 1 infection of the cornea. Dev. Ophthalmol. 1999; 30: 141-66. Review. 1989.
39. HOLBACH LM, ASANO N, NAUMANN GO. Infection of the corneal endothelium in herpes simplex keratitis. Am. J. Ophthalmol. 1998 Oct; 126 (4): 592-4.

40. NEUMANN-HAEFELIN D., SUNDMACHER R., WOCHNIK G., ET AL. Herpes simplex virus types 1 and 2 in ocular disease. Arch. Ophthalmol. 1978, 96, 1, 64-69.
41. BLINDER P.S. Herpes simplex keratitis. Surv. Ophthalmol., 1977, 21, 4, 313331.
42. FRANÇOIS J. Les mycoses oculaires. Masson Ed., Paris, 1968, 371 pages.
43. DIALLO J.S., AOUCHICHE M., BLOCH-MICHEL E., DEDUIT Y., FRANÇOIS J., REMKY H., RYSSELAERE M. Les mycoses oculaires. Les manifestations oculaires des parasitoses. Masson Ed., Paris, 1985, 162-224.
44. CARRIER SEEGAL B. Microbiology of the eye. Mosby Ed., Saint Louis, 1972, 361 p.
45. BLACKMAN H.J., RAO N.A., LEMP M.A., VISVESVARA G.S. Acanthamoeba keratitis successfully treated with penetrating keratoplasty: suggested immunogenic mechanisms of action. Cornea. 1984, 3, 2, 125-130.
46. COHEN E.J., BUCHANAN H.W., LAUGHREA P.A., ADAMS C.P., GALENTINE P.G., VISVESVARA G.S., FOLBERG R., ARENTSEN J.J., LAIBSON P.R. Diagnosis and management of Acanthamoeba keratitis. Am. J. Ophthalmol. 1985, 100, 3, 389395.
47. KEY S.N., GREEN W.R., WILLAERT E., STEVENS A.R. Keratitis due to Acanthamoeba castllanii. Arch. Ophthalmol. 1980, 98, 3, 475-479.
48. EPSTEIN R.J., WILSON R.A., VISVESVARA G.S., PLOURDE E.G. Rapid diagnosis of Acanthamoeba keratitis from corneal scrapings using in direct fluorescent antibody staining. Arch. Ophthalmol., 1986, 104, 9, 1318-1321.
49. HIRST L.W., GREEN R., MERZ W., KAUFMANN C., VISVESVARA G.S., JENSEN A., HOWARD M. Management of Acanthamoeba keratitis. A case report and review of the literature. Ophthalmology, 1984, 91, 9, 1105-1111.
50. COLIN J., SIMITZIS-LE FLOHIC A.M., VALANT A. Kératites à amibes libres chez un porteur de lentilles. Bull. Epidemiol. Hebd. 1987, 2, 6.
51. AURAN J.D., STARR M.B., JAKOBIEC F.A. Acanthamoeba keratitis. A review of the litterature. Cornea, 1987, 6, 1, 2-26.
52. ALBERT D. A 29-year-old native of India with bilateral ulcerative keratitis. N. Engl. J. Med., 1985, 312, 10, 634-641.
53. WOOD T.O., KAUFMAN H.E. MOOREN'S ULCER. AM. J. Ophthalmol., 1971, 71, 1, part II, 417-422.
54. ARDOUIN M., URVOY M., SALMON D., FAVENNEC F. Les kératites allergiques. Ann Ther. Clin. Ophtalmol., 1981, 32, 221-242.

55. http://www.usherbrooke.ca/ophtalmologie/Oeil_rouge/kératite.htm.
56. GERHARD K. LANG. Atlas de poche en couleurs : Ophtalmologie. Edition Maloine 2002, P. 117-156.
57. LECUONA K. Traumatismes oculaires : prévention, évaluation et prise en charge. Revue de Santé Oculaire Communautaire 2006 ; 3, 1 : 11-14.
58. ROBERT P-Y. Antibiothérapie locale en ophtalmologie. Encycl Med Chir 2008 ; 21 : 01-05.
59. BOURCIER T, ZAMFIR O, CHAUMEIL C, Kératites amibiennes. J Fr Ophtalmol 2007.
60. BOURCIER T., PATTEAU F., BORDERIE V., BAUDRIMONT M., RONDEAU N., BONNEL S. et al. Intérêt de la greffe de membrane amniotique dans le traitement des kératites amibiennes sévères Can. J. Fr Ophtalmol. 2004 ; 39 : 621-631.
61. AWWAD S.T., PARMAR D.N., HEILMAN M., BOWMAN R.W., MCCULLEY J.P., CAVANAGH H.D. Results of penetrating keratoplasty for visual rehabilitation after acanthamoeba keratitis Am. J. Ophthalmol. 2005 ; 140 : 1080-1084 .
62. CREISSON G, SALAME N, DELBOSC B. Kératites interstitielles. Encycl Med Chir, 2004, 89-101.
63. BOURCIER T, BORDERIE V, LAROCHE L. Herpes zoster ophthalmicus. Encycl Med Chir 2004 ; 79-88.
64. F. FAJNKUCHEN, V.SARDA, G, CHAINE. Oil sec. Encycl Med Chir, 2008, 21-120- A-10.
65. SOMMER A, Xerophthalmia and vitamin A status. Prog Retinal Eye Res 1998 ; 17 : 9-31.
66. JOUBERT F, HAMMOUD C, CHEVALIER B. Carences vitaminiques (hormis la carence en vitamine D). Encycl Med Chir, 2006 ; 4-056-A-10.
67. BORDERIE V. Pathologie immunitaire cornéenne. J Fr Ophtalmol, 2002 ; 21- 200-C-30.
68. BORDERIE V, BOURCIER T, LAROCHE L, TOUZEAU O. Pathologie immunitaire cornéenne. Encycl Med Chir, 21-200-C-30. 2002, 16p.
69. VOEGTLE R, BORDERIE V, BAUDRIMONT M, TOUZEAU O, CABANE J, NORDMANN J- PH, LAROCHE L. L'ulcère de Mooren. J Fr Ophtalmol, 2000, 23: 711-717.
70. KINOSHITA S, OHASHI Y, OHJI M, MANABE R. Long-term results of keratoepithelioplasty in Mooren's ulcer. Ophthalmology 1991 ; 98 : 438-445 .
71. BOUTKHIL L. LES ULCERES DE CORNEE (Apropos de 153 cas), 2010.

72. ERIE JC, NEVITT MP, HODGE DO, BALLARD DJ. Incidence of ulcerative keratitis in defined population from 1950 through 1988. *Arch Ophthalmol* 1993 ; 111 : 1665-1671.
73. MCDONNELL PJ. Empirical or culture-guided therapy for microbial keratitis? A plea for data. *Arch Ophthalmol* 1996;114:84-7.
74. NORINA T J, RAIHAN S, BAKIAH S, EZANEE M, LIZA-SHARMINI A T, WANHAZZABAH W H. Microbial keratitis: aetiological diagnosis and clinical features in patients admitted to hospital university Sains Malaysia.Singapore. *Med J*, 2008, 49(1): 67.
75. WONG T, ORMONDE S, GAMBLE G, et al. Severe infective keratitis leading to hospital admission in Newzeland, *Br J ophthalmol* 2003, 87 :1103-8.
76. IBRAHIM Y W, D L BOASE, I A CREE. Epidemiological characteristics, predisposing factors and microbiological profiles of infectious corneal ulcers : the Portsmouth corneal ulcer study. *Br J Ophthalmol* 2009, 93 : 1319-1324.
77. KERAUTRET J, RAOBELA L, COLIN J. Kératite bactérienne sévère : étude rétrospective clinique et microbiologique. *J. Fr Ophtalmol* 2006 Oct; 29(8): 8838.
78. SCHAEFER F, BRUTTIN O, ZOGRAFOS L. Bacterial keratitis: a prospective clinical and microbiological study. *Br J Ophthalmol* 2001 Jul; 85(7): 842-7.
79. PAMAR P, SALMAN A, KALAVATHY CM, KALIAMURTHY J, THOMAS PA, JESUDASAN CA. Microbial keratitis at extremes of age. *Cornea*, 2006, 25 :153-8.
80. ANCELE E., L. LEQUEUX, P. FOURNIE, E. CHAPOTOT, J. DOUAT, J.-L. ARNE. Severe bacterial keratitis. A clinical, epidemiologic, and microbiologic study. *J Fr Ophtalmol*, octobre 2009, 8 : 558-565 .
81. BOURCIER T, THOMAS F, BORDERIE V, CHAUMEIL C, LAROCHE L, Bacterial keratitis : predisposing factors, clinical and microbiological review of 300 cases. *Br J Ophthalmol* 2003 ; 87 : 834-8.
82. BAKLOUTI K., AYACHI M., MHIRI N., MRABET A., BEN AHMED N., BENTURKIA R. Les abcès cornéens présumés d'origine bactérienne. *Bull. Soc. Belge ophtalmol.* 2007,305, 39-44.
83. VAN DER MEULEN IJ, VAN ROOIJ, NIEUWENDAAL CP, VAN CLEIJNENBREUGEL H, GEERARDS AJ, REMEIJER L. Age-related risk factors, culture outcomes, and prognosis in patients admitted with infectious keratitis to two dutch tertiary referral centers. *Cornea* 2008, 27:539-44.

84. LIMAIEN R, MGHAIETH F, MERDASSI K, AISSAOUI A, EL MATRI L. Les abcès graves à propos de 100 cas. *J Fr Ophtalmologie* 2007, 30, 4, 374-379.
85. BASAK SK, BASAK S, MOHANTA A, BHOWMICK A. Epidemiological and microbiological diagnosis of suppurative keratitis in Gangetic West Bengal, eastern India. *Indian J Ophthalmol* 2005 Jun; 53(2): 143.
86. SRINIVASAN M, GONZALES CA, GEORGE C, CEVALLOS V, MASCARENHAS JM, ASOKAN B, WILKINS J, SMOLIN G, WHITCHER JP. Epidemiology and etiological diagnosis of corneal ulceration in Madurai, South India. *Br J Ophthalmol* 1997 Nov; 81(11): 965-71.
87. LASPINA F, SAMUDIO M, CIBILS D, TA CN, FARINA N, SANABRIA R, KLAUSS V, MINO DE KASPAR H. Epidemiological characteristics of microbiological results on patients with infectious corneal ulcers: a 13 year survey in Paraguay. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2004 Mar; 242(3): 204-9.
88. KHANAL B, DEB M, PANDA A, SETHI HS. Laboratory diagnosis in ulcerative keratitis. *Ophthalmic Res* 2005 May-Jun; 37(3): 123-7.
89. GOLDSTEIN M.H., KOWALSKI R.P., GORDON Y.J. Emerging fluoroquinolone resistance in bacterial keratitis: a 5-year review. *Ophthalmology*, 1999, 106:1313.

IX. ANNEXES :

FICHE D'ENQUETE

I) **CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES**

1-N° de la fiche d'enquête/_____/ 2-Date..... /...../.....
3-Prénom..... 4-Nom.....
5- Age : 6-Sexe/___/1=masculin 2=féminin
7-Profession..... 8-Ethnie.....
9- adresse : 10- Téléphone.....
11-Nàtionàlité.....

II) **ANTECEDENTS :**

12-Antecedents personnels :

Antécédents ophtalmologique:/___/ 1=conjonctivite 2=dacryocystite 3=cataracte
4=traumatisme 5=monophtalme 6=immunodépression 7àutres à
préciser/_____/

Antécédents médicaux/___/ 1=HTA 2=diabète 3= autres à préciser/_____/

Antécédents chirurgicaux:/___/ 1=trabéculectomie 2=cure de trichiasis 3= EEC+ICP 4= cure de
ptérygion 5= autres à préciser/_____/

13-àntecedents familiaux : /_____/

III) **ACUITE VISUELLE(AV)**

14-AVL_{SC} OD=..... /10 OG=...../10 15-AVL_{AC} OD=...../10 OG=...../10

16-AV_p OD=..... OG=..... 17-TS OD=..... /10 OG=...../10

18-NON MESURABLE/___/ 19-AVL_{AG} OD=..... /10 OG=...../10

INTERROGATOIRE

20-motif de consultation: /_____/ 1=douleur 2=BAV 3=œil rouge 4=larmoiement 5=secrétions
6=photophobie 7=traumatisme 8=autres à préciser/_____/ 9=si
traumatisme préciser type/_____/

21- mode d'installation:/___/ 1=brutal 2=progressif

IV) **EXAMEN OPHTALMOLOGIQUE**

A. **ANNEXES :**

22-pàupieres:/_____/ 1=normal 2=œdème palpébral 3=plaie 4= ectropion 5=entropion
6=blépharospasme 7=lagophtalmie 8=ptosis 9=autres à préciser/_____/

OD/___/ OG/___/

23-conjonctives:/_____/ 1=normal 2=hyperhémie 3=ptérygion 4=chémosis 5=autres à
préciser

OD/___/ OG/___/

24-appareil lacrymal: /___/ 1=normal 2=obstrué 3=infections 4=sècheresse oculaire 5=autres à préciser

OD/___/	OG/___/
---------	---------

B. SEGMENT ANTERIEUR

25-cornée : /___/ 1=normale 2=opacité 3=œdème 4=dystrophie 5=CE 6=KPS 7=ulcère 8=ulcère dendritique 9=abcès 10=autres /___/

OD/___/	OG/___/
---------	---------

26-limbe: /___/ 1=normale 2=CPK 3=autres à préciser /___/

OD/___/	OG/___/
---------	---------

27 CA: /___/ 1=normale 2=tyndall 3=hypopion 4=autres à préciser/___/

OD/___/	OG/___/
---------	---------

28-pupille: /___/ 1=normale 2=mydriase 3=myosis

OD/___/	OG/___/
---------	---------

29-RPM: /___/ 1=normale 2=Paresseux 3=absent

30-iris: /___/ 1=normal 2=iridocyclite 3=synéch ant. 4=synéch post. 5=atrophie irienne 6=autres à préciser /___/

OD/___/	OG/___/
---------	---------

31-cristallin : /___/ 1=transparent 2=opaque 3=luxé 4=aphaque 5=Pseudophaque 6=autres à préciser

OD/___/	OG/___/
---------	---------

C. EXAMEN DU SEGMENT POSTERIEUR

32-vitré: /___/ 1=transparent 2=tyndall 3=hémorragie 4=corps flottant 5=autres à préciser/___/

OD/___/	OG/___/
---------	---------

33-retine: /___/ 1=normale 2=exsudat 3=hémorragie 4=œdème maculaire 5=autres à préciser/___/

OD/___/	OG/___/
---------	---------

34-vaisseaux: /___/ 1=normaux 2=OVCR 3=OACR 4=autres/___/

OD/___/	OG/___/
---------	---------

35-papille: /___/ 1=normale 2=œdème 3=excavation 4=autres /___/

OD/___/	OG/___/
---------	---------

V) CARACTERES DE L'ULCERE

36-Siege/___/ 1=central 2=précentral 37-etendu: /___/ 1=inf. à ½ cornéen 2=sup à ½ cornéen

38-profondeur: /___/ 1=épithéliale 2=stromale 39-Nombre: /___/ 1=unique 2=multiple

VI) CRITERES DE GRAVITE DE LA KERATITE

40-criteres locaux: /___/ 1=tyndall de CA et/ou du vitré 2=hypopion 3=perforation 4=abcès 5=dacryocystite 6= étendu sup à ½ cornéen 7=siège central 8=autres /___/

41-criteres locorégionaux : /___/ 1=dermatites 2=otites 3=autres /___/

42- critères généraux: /___/ 1=septicémie 2=autres/___/

VII) EXAMEN GENERAL: /___/

VIII) COMPLICATIONS: /___/ 1=endophtalmie 2=perforation 3=autres/___/

IX) EXAMENS COMPLEMENTAIRES

LABORATOIRE :

43-Biologie : glycémie à jeun..... NFS.....

44-type de prélèvement/___/1=grattage cornéen 2=ponction de Cà 3=ponction intra vitréenne.

45-technique de coloration:___/ 1=Gram 2=autres à préciser 46-

milieu de culture:___/ 1=milieu de saburraux 2= autres à préciser 47-

identification du germe/culture:___/ 1=S. aureus 2=S. épidermidis 3=S. pneumoniae 4=P. aërogenosa 5=Moraxella 6=amibes 7=entérobactéries 8=autres /_____/

48-ANTIBIOGRAMME:

Acide nalidixique=S/___/ R/___/ I/___/ampicilline=S/___/ R/___/ I/___/Erythromycine=S/___/ R/___/

I/___/ Gentamycine=S/___/ R/___/ I/___/ Cefixime=S/___/ R/___/ I/___/ Kanamycine=S/___/ R/___/ I/___/

Lincomycine=S/___/ R/___/ I/___/ Ofloxacine=S/___/ R/___/ I/___/ Cotrimoxazole=S/___/ R/___/ I/___/

Oxacilline=S/___/ R/___/ I/___/ Cefalotine=S/___/ R/___/ I/___/ Pristinamycine=S/___/ R/___/ I/___/

Tobramycine=S/___/ R/___/ I/___/ Ciprofloxacine=S/___/ R/___/ I/___/ Ceftriaxone=S/___/ R/___/ I/___/

Doxycycline=S/___/ R/___/ I/___/amox+ac clavulani=S/___/ R/___/ I/___/Imipénème=S/___/ R/___/ I/___/

49-à autres examens:___/ 1=Echographie 2= autres à préciser/_____/

TRAITEMENT : 50-

traitement avant antibiogramme : Voie

locale :

a) Extraction de CE /___/ Topiques/_____/

b) Injection intra oculaire/___/1=Vancomycine 2=ceftazidime 3= Vancomycine+ ceftazidime

Voie générale : 1=ATB 2=AINS 3=antalgique 4=autres/_____/

51-traitement adjuvant:___/ 1=antiviraux 2=cicatrisant cornéen 3=corticoïde

4=Cycloplégique 5=larmes artificielles 6=antiseptique 7=AINS 8=autres à préciser/_____/

52-traitement chirurgical:___/ 1=éviscération 2=énucléation 3=Tarsorrhaphie 4=pansement oculaire 5=autres à préciser/_____/

X) Séquelles : 1=néphélie 2=taie 3=Staphylome 4=ptysie 5=perte anatomie du globe

5=autres à préciser/_____/

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom: BORO

Prénom: Amadou

Email : amadouboro95@yahoo.fr

Titre : Aspects épidémiocliniques des kératites au CSRéf de la commune V du district de Bamako

Année universitaire: 2013-2014

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine: Mali

Lieux de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, et d'Odontostomatologie (FMOS), Bibliothèque de l'IOTA

Secteurs d'intérêt : Ophtalmologie

RESUME : Il s'agit d'une étude descriptive, prospective et analytique portant sur tout patient consultant pour kératite dans le service d'ophtalmologie du CSRéf de la commune V du district de Bamako du 1^{er} Juin 2013 au 31 Janvier 2014 et s'est fixée comme objectifs de déterminer les aspects épidémiocliniques des kératites au CSRéf CV. Au cours de l'étude, 151 cas (136 patients) ont été recensés soit une fréquence de 2,5%. L'âge moyen était de 34,88 ans avec des extrêmes allant de 1 à 79 ans. Le sexe ratio H/F était de 1,43. Les ménagères, les élèves et étudiants, les patients du troisième âge étaient les plus touchés par cette affection.

Les traumatismes cornéens constituaient le premier facteur de risque : 44,12 % suivis de conjonctivites 27,21 %, de sècheresse oculaire 22,06%, d'infection à VIH : 1,47% et de chirurgie oculaire : 0,74%.

Les cultures bactériologiques étaient positives dans 60% des cas. *Staphylococcus aureus* : 66,67% et *Escherichia colis* : 33,33 %.

L'acuité visuelle était bonne chez plus de la moitié des patients (66,91%) avec quelques inflammations de la chambre antérieure : 3,3% de cas d'ulcère à hypopion. Les séquelles étaient marquées par un leucome adhérent chez 49,26%.

Mots clés : épidémiologie, kératite, CSRéf CV, Bamako.

SUMMARY:

It is about a structural prospective analytic and descriptive survey on all patient consulting for keratitis in the unit of ophthalmology of the “CSRéf commune V” of Bamako from June 1st 2013 to January 31 2014 and set like objectives to determine epidemioclinic sight of the keratitis to the CSRéf. During the survey 151 cases (136 patients) have been counted either a frequency of 2, 5%. The middle age is of 34,88 years with extremes going from 1 to 79 years. The sex H/F ratio is 1,43. The housewives the pupils and students the patients of the third age are the more touched by this affection. The corneal traumatism constituted the first factor of risk: 44,12% follow-ups of conjunctivitis (27,21%) of ocular drought 22,06% of infection in VIH: 1,47% and of ocular surgery: 0,74%.

The bacteriological cultures were positive in 60% of the cases. *Staphylococcus aureus*: 66,67% and *Escherichia colis*: 33,33%.

The visual acuteness was good at more of the half of the patients (66,91%) with some inflammations of the previous room: 3,3% of case of ulcer to hypopion. The aftermaths were marked by pillowslip at 49,26%.

Key words: epidemiology keratitis CSRéf CV Bamako.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence **des Maîtres de cette faculté**, de mes **chers condisciples**, devant l'effigie d'**Hippocrate**, je promets et **je jure**, au nom de **l'Être Suprême**, d'être **fidèle** aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et **n'exigerai jamais** un salaire au-dessus de mon travail, **je ne participerai à aucun** partage clandestin d'honoraires.

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

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

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

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

Respectueux et reconnaissant 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 couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.