

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université Ferhat Abbas- Sétif 1
Institut : d'Optique et Mécanique de Précision
Département : d'Optique
Domaine : Sciences et Technologies
Filière : Optique et Mécanique de Précision
Spécialité : Optométrie.

Mémoire de Master

**Dystrophie et dégénérescence de la cornée :
Causes, Conséquences et Traitements.**

Étudié par :

ARABET chaima.
TEBBI yousra.

Dirigé Par :

Pr. MEGUELLATI Saïd.

Devant le jury :

Président : Pr. CHORFA Abdallah.

Rapporteur : Pr. MEGUELLATI Saïd.

Examineur : Dr. BOUZID Oussama.

Soutenu le : 28 /06 /2022

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE.

CHAPITRE I : la cornée.....	3
I.1. Rappel anatomique sur le globe oculaire.....	3
I.2. Embryologie de la cornée.....	5
I.3. Anatomie de la cornée.....	5
I.3.1. Anatomie macroscopique.....	5
I.3.2. Anatomie microscopique.....	7
I.3.2.1. Epithelium cornéen.....	7
I.3.2.2. Membrane de Bowman.....	8
I.3.2.3. Le stroma.....	9
I.3.2.4. Membrane de Descemet.....	10
I.3.2.5. Endothelium.....	10
I.3.3. Innervation de la cornée.....	10
I.3.4. Vascularisation et nutrition de la cornée.....	11
I.4. Physiologie de la cornée.....	11
I.4.1. Composition biochimique de la cornée.....	11
I.4.2. Propriétés physiques et physico chimiques de la cornée.....	13
I.4.2.1. Rôle mécanique de la cornée.....	13
I.4.2.2. Fonction optique de la cornée.....	13
I.4.2.3. Propriétés optiques.....	13
I.4.2.4. Transparence de la cornée.....	13
I.4.3. Métabolisme de la cornée.....	14
I.4.4. Cornée et oxygène.....	14
I.5. Les pathologies de la cornée.....	14
I.5.1. Infectieuses.....	14
I.5.2. Traumatismes.....	15
I.5.3. Dégénératives.....	17
I.5.4. Héritaires.....	17
I.5.5. Tumeurs.....	18

CHAPITRE II : Dystrophies et Dégénérescences de la cornée.....	19
II.1.Définition.....	19
II.2.Epidémiologie et classification.....	19
II.3.Génétique et principales dystrophies.....	21
II.4.Les types de dystrophies.....	21
II.4.1. dystrophies épithéliales et de la membrane basale.....	21
II.4.2. dystrophies de la couche de Bowman.....	24
II.4.3. dystrophies stromales.....	26
II.4.4. dystrophies endothélio-descemétiques.....	32
II.5.Symptômes	34
II.6.Causes et facteurs de risque	34
II.7.Conséquences.....	34
II.8.Diagnostic.....	34
II.8.1. Examens nécessaires de détection de la dystrophie	35
II.9.Traitements.....	36
II.10.Prévention.....	37
II.11.Définition de la dégénérescence cornéenne.....	38
II.12.Les types de dégénérescences cornéennes.....	38
II.13.Causes	45
II.14.Traitements.....	45
II.15.Différence entre dystrophie et dégénérescence de la cornée.....	45
 CHAPITRE III : Etude des Cas cliniques de dystrophies et dégénérescences...46	
III.1. Objectif.....	46
III.2. Cas cliniques.....	46
III.3. Discussion et analyse de cas.....	51
 CONCLUSION GENERALE.	
 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.	
 RESUME.	

Liste des figures:

chapitre I.

Figure I.1. Constitution du globe oculaire.	4
Figure I.2. Développement de la cornée durant la grossesse.	5
Figure I.3. Description de la cornée.	6
Figure I.4. La structure microscopique de la cornée.	7
Figure I.5. Epithélium cornéen pavimenteux reposant par l'intermédiaire d'une membrane basale fine sur la couche de Bowman.	8
Figure I.6. Fibre de collagène de Stroma cornéen.	9
Figure I.7. Les faisceaux de collagène se superposent.	9
Figure I.8. nerfs cornéens et système trigéminal.	11
Figure I.9. Abcès cornéen.	15
Figure I.10. Kératite Amibienne.	15
Figure I.11. Kératite virale.	15
Figure I.12. Traumatisme à globe fermé.	Error! Bookmark not defined.
Figure I.13. Ulcère cornéen.	16
Figure I.14. Erosion.	16
Figure I.15. Kératocône.	17
Figure I.16. Dégénérescence marginale pellucide.	17
Figure I.17. Dystrophie de Cogan.	17
Figure I.18. Dystrophie de Fuchs.	17
Figure I.19. Leucome.	18
Figure I.20. Œdème cornéen.	18
Figure I.21. Ptérygion.	18
Figure I.22. Tumeur conjonctivale.	18

Chapitre II.

Figure II.1. Dystrophie de Meesman, Aspect biomicroscopique.	22
Figure II.2. Aspect en OCT d'une dystrophie de Meesman.	22
Figure II.3. Dystrophie de Cogan, Aspect biomicroscopique.	22
Figure II.4. Aspect biomicroscopique d'une dystrophie de Cogan.	22
Figure II.5. Aspect en OCT, dystrophie de lisch.	23
Figure II.6. Dystrophie de lisch.	23
Figure II.7. Cornea verticillata, Aspect biomicroscopique.	23
Figure II.8. Les érosions récidivantes.	24
Figure II.9. Dystrophie de Reis-Bücklers.	25
Figure II.10. Aspect en OCT d'une dystrophie de Reis-Bücklers.	25
Figure II.11. Dystrophie de Thiel-Behnke.	26
Figure II.12. Aspect en OCT d'une dystrophie de Thiel- Behnke.	26
Figure II.13. Dystrophie Grillagée, Aspect Biomicroscopique.	27
Figure II.14. Dystrophie maculaire, Aspect biomicroscopique.	27
Figure II.15. Dystrophie granulaire.	28
Figure II.16. Dystrophie d'Avellino.	28
Figure II.17. Dystrophie cristalline.	29
Figure II.18. Aspect en microscopie confocale d'une dystrophie cristalline.	29

Figure II.19. Dystrophie cornéenne gélatineuse.	29
Figure II.20. Dystrophie congénitale héréditaire stromale.....	30
Figure II.21. Le kératocone.....	31
Figure II.22. Dystrophie endothéliale cornéenne de Fuchs.....	32
Figure II.23. Dystrophie polymorphe postérieure.....	32
Figure II.24. La dystrophie endothéliale héréditaire congénitale.....	33
Figure II.25. La dégénérescence sphéroïdale.....	38
Figure II.26. Crocodile Shagreen, Aspect biomicroscopique.....	39
Figure II.27. Aspect en OCT d'une dégénérescence cornéenne de crocodile shagreen.....	39
Figure II.28. Cornea Farinata.....	39
Figure II.29. Ceinture blanche limbique de Vogt de type II.....	40
Figure II.30. Kératopathie lipidique secondaire à une néovascularisation cornéenne post-herpétique.....	41
Figure II.31. Kératopathie en bandelette, aspect biomicroscopique.....	41
Figure II.32. Gérontoxon, Aspect biomicroscopique.....	42
Figure II.33. Aspect en OCT d'un Gérontoxon.....	42
Figure II.34. Dégénérescence marginale de Terrien.....	43
Figure II.35. Dégénérescence marginale pellucide.....	43
Figure II.36. Dégénérescence nodulaire de Salzmann.....	44

Liste des tableaux :

Tableau II.1. Classification des dystrophies cornéennes.....	20
Tableau II.2. Génétique des dystrophies cornéennes.	21
Tableau II.3. Les dégénérescences involutives et non involutives.	37
Tableau II.4. La différence entre la dystrophie et la dégénérescence cornéenne.....	45

Liste des abréviations

MB Membrane de Bowman.

MD: Membrane de Descemet.

IC3D: International Committee for classification of corneal dystrophies.

OMIM: Online Mendelian Inheritance in Man.

MECD: Meesman Corneal Dystrophy (Dystrophie Cornéenne de Meesman).

OCT: Tomographie par Coherence Optique (ou Optical Coherence Tomography).

BAV: Baisse d'Acuité Visuelle.

EER: Erosions Epithéliales Récidivantes.

GCD1: Dystrophie Cornéenne Granulaire de type 1.

GCD2: Dystrophie Cornéenne Granulaire de type 2.

GDCCD: Dystrophie Cornéenne Gélatineuse en Goutte (Gelatinous Drop-like Corneal Dystrophy).

FCD: Dystrophie Mouchetée de François.

CHED: Dystrophie Endothéliale Hériditaire Congénitale.

LAF : Lampe à Fente.

PKT: Photo Kératectomie Thérapeutique.

DSAEK: Descemet Stripping Automated Endothelial Keratoplasty (Kératoplastie endothéliale automatisée par stripping de Descemet).

DMEK: Descemet's Membrane Endothelial Keratoplasty.

DMT: Dégénérescence Marginale de Terrien.

DMP: Dégénérescence Marginale de pellucide.

DNS: Dégénérescence Nodulaire de Salzman.

OD : Œil Droit.

OG : Œil Gauche.

AV : Acuité visuelle.

AVC : Acuité Visuelle Corrigée.

Introduction générale

La cornée est la première structure de l'œil en contact avec l'environnement, et la première interface (média optique) par laquelle la lumière pénètre dans le globe oculaire. Elle est transparente, avasculaire et très innervée, elle constitue le premier dioptré réfractif, qui permet de faire converger les rayons lumineux incidents qui se dirigent à travers la chambre antérieure, vers le cristallin, pour se focaliser sur la rétine. La cornée est composée de plusieurs couches tissulaires différentes dont chacune a une fonction spécifique pour optimiser sa fonction optique.

Au niveau de ces couches, des modifications peuvent survenir conduisant à diverses pathologies cornéennes, qui peuvent affecter la fonction de la cornée. Dans ce travail nous nous limitons aux dystrophies et dégénérescences cornéennes.

Les dystrophies de la cornée se définissent comme des altérations tissulaires héréditaires, bilatérales, plus ou moins symétriques, parfois elles apparaissent dès la naissance mais surtout dans la 2ème décennie de la vie. Elles peuvent être associées à des degrés variables de diminution de la vision et d'inconfort. Généralement elles ne sont pas liées à des facteurs environnementaux ou à des maladies systémiques. Les types de dystrophies sont classés en fonction de la couche de la cornée qui est affectée (la couche épithéliale, la Membrane de Bowman, stromale et endothéliale).

Les dégénérescences sont des altérations qui font perdre à la cornée une ou plusieurs de ses propriétés normales, elles ne sont pas héréditaires et peuvent être unilatérales et surtout sont liées à des maladies systémiques. Parfois elles sont asymptomatiques et entraînent une baisse de la vision.

Dans ce mémoire nous allons présenter les dégradations qui touchent la cornée qui sont les conséquences de plusieurs maladies qui progressent avec le temps. La dystrophie et la dégénérescence de la cornée font partie de ces maladies donc il est important de connaître les causes, conséquences et traitements.

A cet effet le mémoire comporte, une introduction générale, le premier chapitre est réservé à une présentation approfondie de la cornée.

Dans le deuxième chapitre nous présenterons le thème de ce mémoire, les dystrophies et les dégénérescences de la cornée, leurs causes, les symptômes, les conséquences et les traitements.

Le troisième chapitre est réservé à une étude clinique des différents cas présentant des dystrophies et dégénérescences de la cornée, pour être clôturé par une conclusion générale.

RESUME

Les dystrophies cornéennes sont des affections du tissu cornéen, elles sont héréditaires, bilatérales, symétriques. Elles sont nombreuses et sont classées en fonction des couches cornéennes qui sont touchées et en fonction du gène atteint et des mutations de ce gène. Certaines dystrophies peuvent affectées la vision alors que d'autres sont asymptomatiques, donc il recommandé de faire un dépistage précoce, surtout dans les cas où il y a un antécédent familial.

Les dégénérescences sont des détériorations tissulaires et le plus souvent sont liées à l'âge ou à une pathologie locale ou générale, elles ne sont dues ni à des antécédents familiaux ni à une disposition génétique.

Mots Clés : Cornée, Dystrophie cornéenne, Dégénérescence cornéenne, Kératoplastie.

ABSTRACT

Corneal dystrophies are disorders of the corneal tissue, they are hereditary, bilateral, symmetrical and sometimes occur in the second decade of life. They are numerous and are classified according to the corneal layers that are affected and according to the gene affected and the mutations of this gene.

Degenerations are tissue deteriorations and most often are related to age or local or general pathology, they are not due to family history or genetic disposition.

Key words: Cornea, Corneal dystrophy, Corneal degeneration, Keratoplasty.

المخلص

ضمور القرنية هي اضطرابات في أنسجة القرنية ، فهي وراثية وثنائية ومتناظرة وأحيانا تظهر في العقد الثاني من العمر، وهي عديدة وتصنف وفقا لطبقات القرنية المتأثرة ووفقا للجين المصاب و طفرات هذا الجين.

يمكن أن تؤثر بعض حالات الحثل على الرؤية محدثة نقص حاد في حين أن البعض الآخر قد لا يكونوا حاملين لأي أعراض ، لذلك يوصى بإجراء الكشف المبكر ، خاصة في الحالات التي يوجد فيها تاريخ عائلي كونه مرض وراثي.

التنكس هو تدهور الأنسجة وغالبا ما يرتبط بالعمر أو الأمراض الجهازية أو العامة ، وليس بسبب تاريخ عائلي.

الكلمات المفتاحية : القرنية، ضمور القرنية، تنكس القرنية، رآب القرنية.