

ISSN : 3080-163X

CAMEROON JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

ORGANE D'EXPRESSION DE LA SOCIÉTÉ CAMEROUNAISE D'OPHTALMOLOGIE



Diflustero

Collyre en émulsion stérile
Difluprednate 0,05 %



Diflustero LE SEUL corticostéroïde qui atteint le segment postérieur de l'oeil.

Diflustero LE PREMIER stéroïde approuvé par la FDA pour le traitement de l'inflammation et de la douleur associées à la chirurgie oculaire.

Diflustero L'EFFICACITÉ du traitement de l'uveïte.

Diflustero LA SÛRETÉ du traitement: pas d'élévation significative de la PIO comparée aux autres corticostéroïdes.

Diflustero LA PRÉCISION du dosage grâce à la forme émulsion.



Polyfresh Extra

Carboxyméthylcellulose Sodium 0,5%
Hyaluronate de Sodium 0,1%
Glycérine 0,9%

Collyre en Recipient Unidose



2 a 4 fois par jour



Association à Triple Action
Confort, Sûreté et Efficacité

CORRECTION BIBLIOGRAPHIQUE APPORTÉE A L'EDITION ARCHIVEE

À la demande du comité éditorial et dans un souci de cohérence bibliographique et d'archivage scientifique, les éléments d'identification de ce numéro ont été corrigés.

La mention initialement publiée **Vol. 02, N°02, Février 2026** a été rectifiée comme suit :

Vol. 01, N°02, Décembre 2024.

Cette correction concerne exclusivement les métadonnées éditoriales (volume, numéro et date de publication) et n'affecte ni le contenu scientifique des articles ni leur validité.

Version corrigée pour archivage – Juin 2025

Comité de rédaction

ÉDITORIAL

C her lecteur, chère lectrice,

Après un premier numéro qui fut une découverte et le sujet de nombreuses interrogations au sein de l'espace francophone, nous voici au deuxième numéro du *Cameroon Journal of Ophthalmology*, l'organe d'expression de la Société Camerounaise d'Ophthalmologie. Ce journal de spécialité s'installe progressivement et prend sa place parmi ses aînés africains ; c'est le temps de la confirmation. L'Afrique s'exprime dans ce numéro avec une humilité et une aisance partagées.

L'ophtalmologie africaine est entrée dans une ère d'émergence à travers ce nouvel organe de presse, qui ne vous laissera pas indifférent, de par la richesse de son contenu en articles originaux et en cas cliniques, présentés en français et en anglais. Ces articles pertinents sont issus de notre environnement africain et abordent les problématiques de santé publique liées aux pathologies générales rencontrées dans notre pratique quotidienne. Comme nous l'avons souligné dans le premier numéro, devenons les architectes de notre propre rayonnement scientifique. L'émulation dont fait l'objet l'ophtalmologie en Afrique subsaharienne ne saurait passer inaperçue.

Notre détermination à donner satisfaction à nos lecteurs reste inébranlable, et ensemble nous parviendrons à conférer au *Cameroon Journal of Ophthalmology* la grandeur qu'il mérite. Nous sommes conscients que cela prendra du temps, mais la quantité et la qualité harmonieuse des articles constituent des atouts majeurs pour que cette lumière tant recherchée advienne enfin.

Mesdames et Messieurs, toute l'équipe de rédaction vous souhaite une excellente lecture et longue vie à l'ophtalmologie africaine.

**Prof André
OMGBWA EBALLE**

Le Rédacteur en chef
MD-Ophthalmologist
Professor University of
Yaounde I - Cameroon

COMITÉ DE RÉDACTION

- 1- **Directeur de publication :**
Dr Théodat Manga (*Président de la SCO*)
- 2- **Rédacteur en chef :**
Prof André Omgbwa Eballé (*MD-Ophthalmologist, Professor University of Yaounde I, Cameroon*)
- 3- **Rédacteurs en chefs Adjoints :**
Prof Yannick Bilong (*Ophthalmologue, Maître de conférences Agrégé, Université de Yaoundé 1, Hôpital de district de Mbalmayo*)
Dr Aboubakar Hassan (*Ophthalmologue, Maître Assistant à la FMSP, Hôpital Régional de Limbe, Cameroun*)
Dr. Eleanor Ngwe Nche (*Ophthalmologist, Cornea, Cataract and Refractive Surgeon, Bamenda Regional Hospital, Cameroon*)
- 4- **Responsables marketing :** Dr Jeanne Mayouego, Dr Nomo Carine, Dr Arlette Nomo, Dr Caroline Mvilongo, Dr Jean Audrey Ndong, Dr Lietcheu Nantchouang, Dr Samira Yaya.

MEMBRES DU COMITÉ DE LECTURE

- | | |
|--|--|
| 1- Prof Fanny Adama (Côte d'ivoire) | 21- Prof Koki Godefroy (Cameroun) |
| 2- Papa Amadou Ndiaye (Sénégal) | 22- Prof Dohvoma Viola (Cameroun) |
| 3- Prof Patrice Balo (Togo) | 23- Prof Stève Ebana (Cameroun) |
| 4- Prof Assumpta Lucienne Bella (Cameroun) | 24- Prof Yannick Bilong (Cameroun) |
| 5- Prof Jeannette Traoré (Mali) | 25- Prof Assavedo Codjo Rodrigue (Benin) |
| 6- Prof Lamine Traoré (Mali) | 26- Prof Fatoumata Sylla (Mali) |
| 7- Prof Côme Ebana Mvogo (Cameroun) | 27- Prof Guirou (Mali) |
| 8- Prof Mve Mengome (Gabon) | 28- Prof Moise Mvitu (RDC) |
| 9- Prof André Omgbwa Eballé (Cameroun) | 29- Prof Diallo (Burkina Faso) |
| 10- Prof Giles Kagmeni (Cameroun) | 30- Prof Domngang Noche (Cameroun) |
| 11- Prof Emilienne Epée (Cameroun) | 31- Prof Henry Nkumbe (Cameroun) |
| 12- Prof Boni Sévérin (Côte d'ivoire) | 32- Dr Raphael Adam (France) |
| 13- Prof Amza Abdou (Niger) | 33- Dr Afetane Evina Ted (Cameroun) |
| 14- Prof Didier Koffi Ayena (Togo) | 34- Dr Nomo Arlette (Cameroun) |
| 15- Prof Berete (Côte d'ivoire) | 35- Dr Mayouego Jeanne (Cameroun) |
| 16- Prof Gbe (Côte d'ivoire) | 36- Dr Caroline Mvilongo (Cameroun) |
| 17- Prof Aida Ndoeye (Sénégal) | 37- Dr Akono Zoua Marie (Cameroun) |
| 18- Prof Aissata Kane (Sénégal) | 38- Dr Nanfack Chantal (Cameroun) |
| 19- Prof Tatiana Mba (Gabon) | |
| 20- Prof Atipo (Congo Brazzaville) | |

PRÉSENTATION DE LA SCO

La Société Camerounaise d'Ophtalmologie (SCO) est une organisation professionnelle à but non lucratif créée en 1983 par un groupe d'ophtalmologistes camerounais. C'est une société savante qui regroupe les ophtalmologistes, les techniciens et infirmiers spécialisés en soins ophtalmologiques, les orthoptistes, et optométristes dans le but de promouvoir la santé oculaire. La SCO compte à ce jour plus de 200 membres titulaires et près de 175 membres associés.

Ses objectifs sont:

- ➔ Le regroupement de tous professionnels de la santé oculaire exerçant au Cameroun ;
- ➔ La promotion de la recherche en ophtalmologie et des échanges avec d'autres sociétés scientifiques ;
- ➔ La promotion du développement professionnel continu ;
- ➔ La lutte contre la cécité ;
- ➔ L'harmonisation et le perfectionnement des soins ophtalmologiques ;
- ➔ L'élaboration des consensus de prise en charge des diverses pathologies.

Bureau Exécutif de la SCO

- Dr MANGA Théodat, *Président*
- Dr MAYOUEGO-ENYAMA Jeanne, *Secrétaire Générale*
- Dr DALIL BONABE, *Trésorier*
- Mme HAOUA épse SADOU, *Secrétaire Générale Adjointe*
- Mme NAMONDO Anne Kale, *Trésorière Adjointe*

Commissaire aux Comptes : Prof. Giles KAGMENI

Assistante de direction : Mme EKALLE Danièle C.

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

INFORMATIONS GENERALES

Le *Journal Camerounais d'Ophtalmologie* (JCO) est une publication semestrielle à Comité de lecture des articles d'ophtalmologie. Il est destiné aux scientifiques universitaires, cliniciens et assimilés de tout pays, désireux de faire connaître leurs travaux scientifiques relatifs à l'ophtalmologie. Le Journal publie des articles originaux, des cas cliniques, des éditoriaux, des rapports des séminaires et congrès, ayant un lien avec l'ophtalmologie. Les manuscrits soumis sont rédigés en Français ou en Anglais avec un résumé dans les deux langues. Ils ne devraient en aucun cas avoir été publiés antérieurement ou même faire l'objet d'une soumission dans un autre journal.

Le manuscrit est soumis via le Rédacteur en chef ou ses Adjointes à l'adresse suivante : camerounophtalmologie@gmail.com

Tous les manuscrits reçus seront anonymés et envoyés aux relecteurs pour critiques et suggestions. Leurs avis seront par la suite retournés à l'auteur principal. Après révision du manuscrit, Le rédacteur en chef et le Directeur de publication statueront sur la qualité du manuscrit et donc de la nécessité de le publier ou pas.

La soumission d'un manuscrit à la publication implique le transfert des droits d'auteur au «Journal Camerounais d'Ophtalmologie» comme cela se passe avec la plupart des journaux scientifiques du monde entier. Toutes les contributions deviennent la propriété exclusive du journal.

PRESENTATION DES MANUSCRITS

Quelque soit la rubrique, 25 lignes au maximum par page, taille de la police 12, doubles interlignes, caractères « times new roman », un numéro de page en bas de page et à droite. La première page présente le titre en Français et en Anglais n'excédant pas 15 mots, les noms des auteurs (Prénoms et Noms) et leurs affiliations ainsi que le nom, l'adresse, numéro de téléphone et adresses électroniques de l'auteur à qui les correspondances seront adressées.

La deuxième page contiendra le résumé dont le maximum de mots est de 250, ainsi que 3 à 5 mots clés en français.

Sur la troisième page figureront l'abstract en anglais (maximum 250 mots) ; ainsi que 3 à 5 mots-clés en anglais.

NB : inverse si l'article est écrit en Anglais

Les données de laboratoire seront fournies dans les unités utilisées dans la littérature. En cas d'utilisation d'unités internationales, il convient de fournir entre parenthèses, les données en unités conventionnelles.

Les abréviations non usuelles seront explicitées lors de leur première utilisation.

✔ Les articles originaux

Les articles originaux ne peuvent excéder 15 pages dactylographiées (excluant les références) et doivent comporter les chapitres suivants : une introduction, matériels et méthodes, des résultats, une discussion, une conclusion, des références, éventuellement des remerciements, un résumé en français et en anglais de 250 mots maximum, et 3 à 5 mots clés. Toutes les informations présentes dans

les résumés doivent être explicitement développées dans le texte.

✔ Les articles de synthèse

Ces articles ont pour but de présenter une mise au point des connaissances, de souligner les acquisitions récentes, et enfin, d'attirer l'attention sur les questions encore non résolues.

Les articles ne devraient pas excéder 10 pages dactylographiées (non comprises les références, les schémas, les tableaux et leurs légendes).

Les articles pourront comporter jusqu'à 6 illustrations, tableaux ou figures.

Les références doivent être sélectives et n'excéderont pas 50.

✔ Le point sur...

Cette rubrique est destinée à faire le point sur un sujet technique ou d'actualité et à mettre en perspective les articles de synthèse qui y sont consacrés.

Le texte manuscrit comprend environ 5 pages dactylographiées et 10 références. Il est rédigé sur invitation de la rédaction.

✔ Les brèves

Les brèves rapportent une information récente ayant fait l'objet d'une ou de plusieurs publications. Elles sont limitées à 2 pages dactylographiées et à 5 références.

✔ La tribune libre

Cette rubrique concerne des mises au point, hypothèses, libres opinions, controverses ou commentaires divers. La rédaction se réserve également la possibilité de publier de courtes lettres de Lecteurs (1 page dactylographiée, 2 à 3 références), à propos d'articles parus récemment dans X, ainsi que la réponse des auteurs.

✔ Les cas cliniques

Les cas cliniques ne doivent pas dépasser 5 pages dactylographiés avec les références au maximum de 12. La pertinence du ou des cas cliniques doit être présentée dès l'introduction et développée en rapport avec l'actualité épidémiologique, la particularité clinique et la gravité en rapport avec l'organe ou la fonction ou le risque vital.

✔ L'image du trimestre :

Cette rubrique est ouverte pour toute illustration avec légende, accompagnée d'une présentation clinique (maximum 1 page dactylographiée), d'une discussion (maximum 2 pages dactylographiées), et 5 références au maximum avec un bref résumé.

✔ Les rapports de congrès, séminaire et symposiums relatifs à la santé :

Ne doivent pas excéder 2 pages dactylographiées.

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

RECOMMANDATIONS D'ORDRE TECHNIQUE

Tout manuscrit doit être soumis en format Word par voie électronique, aux adresses des Rédacteurs en chefs.

✓ Le résumé :

Il ne contiendra ni abréviation, ni références. Il devra comporter le but, la méthode, les résultats et discussion ainsi qu'une conclusion.

✓ La méthodologie :

Présente le type et le lieu de l'étude, les procédures, la description des statistiques, la clairance éthique.

✓ Les tableaux et figures :

Les tableaux sont numérotés en chiffres romains (I,II,III,IV,...) avec un titre, chaque tableau sur une page unique. Les illustrations doivent être d'excellente qualité et numérotées en chiffres arabes (1,2,3,...), avec titre et doivent apparaître sur une feuille différente. Les photographies doivent être d'excellente qualité et fournies au format jpeg ou tiff. Tous les documents seront appelés dans le texte et numérotés dans l'ordre de leur apparition

Le Journal Camerounais d'Ophtalmologie n'accorde que 5 tableaux et figures incluses pour un manuscrit.

Tout sigle ou abréviation doit être explicité à sa première apparition dans le texte.

✓ Les références

Les références dans le manuscrit devront être numérotées entre crochets et séparés par des tirets lorsque les références sont consécutives (exemples [1], [2- 7]) et dans l'ordre d'apparition dans le texte; et par des virgules lorsque les références ne sont pas consécutives, exemple : [1,3,7,8]. Indiquer tous les auteurs lorsqu'il y en a 06 au plus. Lorsqu'il y en plus de six auteurs, écrivez les noms des six premiers suivis de et al. Les titres des journaux doivent être abrégés selon le style utilisé dans l'Index Medicus. Les références doivent indiquer dans l'ordre :

- Pour les articles de revues : Les noms des auteurs suivis des initiales de leurs prénoms.

Titre de l'article (dans la langue d'origine). Nom de la revue abrégé selon le style de l'Index Medicus (pas de ponctuation après les abréviations) année ; volume : première et dernière page de l'article.

Exemples :

1. Atangana SM, Omam JR. Epidemiology of acute viral conjunctivitis in Cameroon. J.a.oph 1970 ;4: 783-92.

- Pour les articles de livres: même présentation des auteurs. Titre de l'article (dans la langue d'origine). In : noms et initiales des éditeurs. Titre du livre. Ville: nom de l'éditeur, année de publication ; première et dernière page de l'article.

Exemple :

2. Moussima A, Atangana SM, Tekam M. new aspects of viral conjunctivitis in Cameroon in : New Clinical Ophthalmology. Douala : EDUCI Press, 1976; 147-69.

- Pour les livres: Même présentation des auteurs. Titre du livre. Ville : nom de l'éditeur, année de publication; nombre de pages.

Exemple :

3. Atangana SM, Kouotou J. Précis d'ophtalmologie clinique. Paris: John Libbey Eurotext, 2023; 58.

Nous remercions les auteurs de leur contribution au Journal Africain d'Ophtalmologie.

La rédaction

AUTHOR GUIDELINES

GENERAL INFORMATION

The *Cameroon Journal of Ophthalmology* is a quarterly publication of ophthalmology manuscripts. It is open to university scientists, physicians and paramedicals in all countries who wish to make known the results of their research in the field of ophthalmology. It publishes original articles, case reports, editorials, seminar and congress reports. Manuscripts can be submitted either in English or in French with abstracts in both languages. Manuscripts submitted should be unpublished and not under consideration for publication elsewhere.

Manuscripts should be submitted to the journal through the editorial board using either of the following address : camerounophthalmologie@gmail.com

The manuscripts will be rendered anonymous and subjected to peer reviewing. Reviewers' comments will be sent to the corresponding author who will revise the manuscript and resubmit it. The editor-in-chief and the Editorial director will then review the necessity to publish or reject the manuscript.

On acceptance for publication, all copyrights are transferred to the «Journal D'Afrique Centrale d'Ophtalmologie».

PRESENTATION OF THE MANUSCRIPT

Irrespective paper type, all manuscripts should be presented in font type « Times new romans », font size 12, double spacing, not more than 25 lines per page. Pages should be numbered to the right and below. The first page should contain : the title in French and English, not exceeding 15 words each ; forenames and surnames of author(s) ; author(s) affiliations as well as the name, address, telephone number, and email address of the corresponding author.

The second page should contain the abstract (250 words maximum) with 3 to 5 keywords.

The third page should carry the summary in French (250 words maximum)

Laboratory results should be presented in appropriate conventional units. If International Units are used, present the corresponding conversions in brackets.

Spell out acronyms in the first instance.

✔ Original articles

They should not exceed 15 typed pages exclusive of the references, tables and figures. They should contain the following headings : introduction, materials and methods, results, discussion, conclusion, references and acknowledgements.

✔ Reviews

These manuscripts present a synthesis of knowledge on a given topic from primary sources, considering especially the most current advances in order to offer a new perspective on an issue or to point out areas in need of further research.

They should not exceed 10 typed pages, exclusive of the references, tables and figures. Manuscripts should not have more than 5 illustrations (tables or figures).

References should not be exhaustive, but rather selective

and should not exceed 50.

✔ Focus on...

This section is aimed at providing information on a technical issue or a current event using review papers on the topic of concern.

The manuscript should comprise about 5 typed pages and 10 references. It is done on editorial request.

✔ Briefs

Will report on a recent information published by one or more papers. It comprises 2 typed pages and 5 references.

✔ Opinion Column

This section will contain personal opinions, hypotheses or comments. The editorial board may also publish readers' letters to the editor (1 page, 2 or 3 references); letters about recently published papers as well as authors' replies.

✔ Case reports

Should not exceed 5 typed pages inclusive of references. Maximum of 12 references. A conclusion indicating the pertinence of the case should be given.

✔ Pictures :

This section is open for an illustration with a legend with an abstract, a case presentation (not exceeding 1 page) and a discussion (not exceeding 2 pages) and a maximum of 5 references.

✔ Congress, seminar and symposium reports on health issues :

Should not exceed 2 typed pages.

TECHNICAL RECOMMENDATIONS

Manuscripts should be submitted electronically in the Microsoft word format.

✔ Abstract :

Should neither contain abbreviations nor references and should be structured as follows : purpose, methods, results and conclusion.

✔ Materials and methods :

Presents the study design, the setting, the procedures used for data collection and data analysis. Ethical considerations should also be addressed.

✔ Tables and figures :

Tables should be numbered in roman numerals (I,II,III,IV...) and given titles. Figures should be of good quality, numbered in arabic numerals (1,2,3,4...) and given titles. Table and figures should be presented on separate pages. Pictures should be of good quality and in jpeg or tiff format. Tables and figures presented should be cited in the text and presented in the order of citation.

Tables and figures together should not exceed 5.

AUTHOR GUIDELINES

✓ References

- Cite references sequentially in manuscript using arabic numerals within square brackets. (Example [1], [2-10]). They should be separated by commas when non consecutive. (Example [1,3,7,11]). List all authors if 4 or less, otherwise, list the first 4, followed by et al . Abbreviate names of journals according to the Index Medicus. References should be written as follows :Standard journal articles : authors' surnames, each followed by the initials of their forenames. Title of paper (in original language). Name of journal as in the Index Medicus (no full stops following the abbreviations) year ; volume : first page number-last page number.

- Chapters in books : present authors as in journal articles. Title (in original language). In: Name and initials of editor(s), eds. Title of book. Town of publication : publisher, year of publication ; page numbers.

Exemple :

4. Atangana SM, Takou M. Epidemiology of acute viral conjunctivitis in Cameroon. J.ac.oph 1970 ;4: 783-92.

Books : Authors. Title of book. Town of publication: publisher, year of publication ; number of pages.

Exemple :

5. Atangana SM, Kouotou J. Clinical Ophthalmology. Paris: John Libbey Eurotext, 2023; 58.

We thank authors for their contributions to the African journal of Ophthalmology.

The editorial board



SOMMAIRE

Éditorial.....	3
Comité de rédaction.....	4
Présentation de la SCO.....	5
Instructions aux auteurs.....	6
Author guidelines.....	8

ARTICLE ORIGINAL

Cœdème papillaire bilatéral de stase et décollement séreux rétinien révélant une hypertension intracrânienne chez un adolescent : à propos d'un cas.....	13
---	-----------

Mariam DOLO¹, Félix TAGBINO¹, Amadou OUATTARA², Armand MEDA¹, Habibou SAVADOGO¹, Walid KAGONE¹, Pierre DJIGUIMDE³.

ARTICLE ORIGINAL

Comparaison de la puissance de l'astigmatisme avant et après chirurgie du ptérygion : expérience d'une équipe burkinabé.	
---	--

<i>Comparison of the power of astigmatism before and after pterygium surgery : experience of a Burkinabe team.</i>	19
--	-----------

Mariam DOLO¹, Félix TAGBINO¹, Vincent NGARADOUM³, Amadou OUATTARA², Armand MEDA¹, Walid KAGONE¹, Jérôme SANOU³, Pâté SANKARA⁴, Pierre DJIGUIMDE⁵, Ahnoux ZABSONRE³.

CAS CLINIQUE

Lymphome non Hodgkinien de la glande lacrymale droite : à propos d'un cas.	
---	--

<i>Non Hodgkin lymphoma of the right lacrimal gland: a case report.....</i>	27
--	-----------

Dim Bassi R R¹, Kingue Moudjongue S¹, Lietcheu S², Ngapou J², Kounou Ndjana D¹, Emah Manga P¹, Nyatchou Djassi A¹, Samira Haoua B¹, Kagmeni G^{1,2}, Omgbwa Eballe A^{1,2}.

ARTICLE ORIGINAL

Evaluation of tear film quality in elderly subjects on outreach for ocular surface diseases screening in the Lembe Bagja (Nanga- Eboko) community - East Cameroon.	
---	--

<i>Etude de la qualité du film lacrymal chez les sujets âgés en stratégie avancée de dépistage des pathologies de la surface oculaire dans la commune de Lembe Bagja (Nanga-Eboko) – Est Cameroun.</i>	31
--	-----------

Bilong Yannick^{1,2}, Kimoun Mbene Aichetou¹, Nomo Arlette^{1,3}, Ambani Mboudou Rose Vanessa¹, Rohan Jeetendra Khemlani^{4,5}, Tsoungui Pierre², Makoge Senge Christelle⁶, Shintaro Nakayama^{4,7}, Hiroki Nishimura^{4,5,7}, Eisuke Shimizu^{4,5,7}.

SOMMAIRE

ARTICLE ORIGINAL

Aspects tomographiques en cohérence optique de la papille physiologique suspectée glaucomateuse chez le mélanoderme tchadien.

Tomographic aspects in optical coherence of the physiological papilla suspected of being glaucomatous in Chadian black population. 36

HARBA Tyau-Tyau¹, DJIMTA M², LAOUALI LAMINOUB³, GANONE TEDANG A³, MWANBANYOL LOOBE R⁴, ZENABA M⁵, MAHAMAT ADAM D⁶, NAMINOUB B², KOKI G⁷.

ARTICLE ORIGINAL

Patients glaucomateux et hypertones traités par trabéculoplastie sélective au laser (SLT) : Expérience du CADESSO. 42

Baldé AK^{AB}, Bah TM^{AB}, Sovogui MD^{AC}, Baldé AI^A, Nomoko S^A, Sylla A^A, Hanne F^A, Magassouba A^A.

ARTICLE ORIGINAL

La rétinopathie hypertensive en milieu hospitalier à Douala.

Hypertensive retinopathy in a hospital environment in Douala city.....48

Mvilongo Tsimi C¹, Akono Zoua E¹, Mpoual Bell C¹, Nomo A¹, Nanfack Ngoune C¹, Mare Njoya J², Nganou C¹, Koki G^{1,3}.

Œdème papillaire bilatéral de stase et décollement séreux rétinien révélant une hypertension intracrânienne chez un adolescent : à propos d'un cas.

Auteurs

Mariam DOLO¹, Félix TAGBINO¹, Amadou OUATTARA², Armand MEDA¹, Habibou SAVADOGO¹, Walid KAGONE¹, Pierre DJIGUIMDE³.

¹ Service d'ophtalmologie du CHU Sourou SANOU de Bobo-Dioulasso

² Service d'ophtalmologie du CHUR de OUAHIGOUYA

³ Service d'ophtalmologie du CHU BOGODOGO de Ouagadougou.

Auteur-correspondant :

Mariam DOLO,

Email : dolomarie@yahoo.fr

Mots clés :

Œdème, papille, bilatéral, adolescent, bobo-dioulasso, Burkina Faso

Keywords :

Oedema, papilla, bilateral, adolescent, bobo-dioulasso, Burkina Faso

Résumé

L'œdème papillaire est l'expression clinique d'affections diverses. Il s'agit d'un gonflement liquidien et /ou axonal de la tête du nerf optique dû à un blocage du flux axoplasmique au niveau de la lame criblée.

L'hypertension intracrânienne idiopathique est de loin la cause la plus fréquente d'œdème papillaire bilatéral de stase aiguë, et survenant préférentiellement chez les femmes et les enfants obèses.

Le diagnostic est suspecté devant un ensemble d'arguments cliniques fait de céphalées, de signes ophtalmologiques avec une augmentation de la pression du liquide cérébro-spinal et il est confirmé par la normalité de la neuro-imagerie.

Le traitement, tout comme la surveillance doivent être multidisciplinaires.

Nous rapportons le cas d'un adolescent de sexe masculin âgé de 13 ans diagnostiqué et traité pour HTIC idiopathique dans le but de décrire les particularités cliniques, thérapeutiques et pronostiques de cette pathologie chez l'enfant.

Summary

Papilledema is the clinical expression of a variety of conditions. It is a fluid and/or axonal swelling of the optic nerve head due to a blockage of axoplasmic flow at the level of the cribriform lamina.

Idiopathic intracranial hypertension is by far the most common cause of acute stasis papilledema, occurring preferentially in obese women and children.

The diagnosis is suspected on the basis of a series of clinical findings, including headache, ophthalmological signs and increased cerebrospinal fluid pressure, and is confirmed by normal neuroimaging.

Treatment and monitoring must be multidisciplinary.

We report the case of a 13-year-old male adolescent diagnosed and treated for idiopathic intra cranial hypertension, with the aim of describing the clinical, therapeutic and prognostic features of this pathology in children.

Introduction

L'œdème papillaire est l'expression clinique d'affections diverses. Il s'agit d'un gonflement liquidien et/ou axonal de la tête du nerf optique dû à un blocage du flux axoplasmique au niveau de la lame criblée [1,2].

Au début, il s'agit d'un œdème papillaire bilatéral de stase aigu, avec une hyperhémie de la papille, dilatation du réseau vasculaire superficiel, parfois télangiectasies des vaisseaux pré et péri papillaires, et hémorragies en flammèches [3].

L'hypertension intracrânienne idiopathique est de loin la cause la plus fréquente d'œdème papillaire bilatéral (OPB) de stase aiguë, et survenant préférentiellement chez les femmes et les enfants obèses. Avant la puberté, elle est plus rare, se manifestant souvent par un strabisme, en raison d'une atteinte des nerfs crâniens, qui disparaît après le traitement [3-5]. Le diagnostic est suspecté devant un ensemble d'arguments cliniques fait de céphalées, de signes ophtalmologiques avec une augmentation de la pression du liquide cérébro-spinal (LCS) et il est confirmé par la normalité de la neuro-imagerie (critères de Dandy) [6,7].

Le traitement doit être urgent pour éviter une perte visuelle définitive. Il est essentiellement médical en première intention associant Acétazolamide et Corticoïdes. En cas d'échec du traitement médical ou de menace d'effondrement de l'acuité visuelle, un recours à la chirurgie par dérivation ventriculo péritonéale (DVP) peut être nécessaire. Cette DVP peut être susceptible d'un dysfonctionnement [8], d'où l'intérêt d'une prise en charge et d'une surveillance pluridisciplinaires, associant neurologues, neurochirurgiens, ophtalmologistes et radiologues.

Notre objectif était une mise à jour des connaissances au sujet de cette pathologie relevant de la neuro ophtalmologie à travers ce patient que nous avons reçu dans notre service.

Patient et observation

Un adolescent de 13 ans avec des antécédents d'hydrocéphalie et de dérivation ventriculo péritonéale depuis plus de 12 ans, consulte au service de neurochirurgie pour céphalées, nausées et somnolence évoluant depuis 1 mois. Une dysfonction mécanique du drain a été objectivée et celui-ci fut retiré. Devant la persistance des céphalées sous du Phénobarbital et l'apparition d'une baisse d'acuité visuelle rapidement progressive un mois après retrait du drain de DVP, le patient a été adressé au service d'ophtalmologie pour un examen du fond d'œil.

L'examen ophtalmologique a mis en évidence une acuité visuelle de loin à 04/10 aux deux yeux, une limitation de l'abduction à l'œil droit par paralysie du nerf abducens (VI) et une motilité oculaire normale à gauche, un réflexe photomoteur lent, le reste du segment antérieur était normal. La pression intraoculaire était de 12mmHg aux deux yeux. Au fond d'œil on notait un œdème papillaire bilatéral au stade III à l'œil droit (figure 1) et au stade IV à l'œil gauche selon la classification de Frisen, des vaisseaux rétinien dilates et tortueux, des hémorragies rétinien, des nodules cotonneux péri papillaires plus marqués à gauche, et un décollement séreux rétinien (DSR) maculaire

et inter papillo-maculaire à gauche (figure 2).

La tomographie par cohérence optique (OCT) a confirmé le DSR à l'œil gauche. La réalisation du champ visuel a été impossible à cause de l'état de somnolence du patient.

La ponction lombaire a montré un LCS hypertendu et de composition cytochimique normale.

Devant ce tableau clinique une tomodensitométrie cérébrale a été réalisée, et est revenue normale.

Au terme de ce bilan, le diagnostic d'hypertension intracrânienne idiopathique a été retenu.

Un traitement par acétazolamide 250mg à la dose de 500mg par jour a été prescrit associé à une corticothérapie (prednisolone 20mg) à la dose 1mg/kg/poids par jour pendant 10 jours.

Une semaine après la mise en route du traitement médical, une dérivation ventriculo-péritonéale a été décidée par les neurochirurgiens.

L'évolution après la chirurgie a été marquée par l'amendement de la symptomatologie, l'amélioration de l'acuité visuelle de loin à 10/10, la disparition de l'œdème papillaire et du DSR (figures 3 et 4).

Discussion

Il s'agit d'un œdème papillaire de stase bilatéral associé à un DSR à l'œil gauche chez un adolescent de 13 ans. Si habituellement l'étiologie la plus fréquente de l'œdème papillaire bilatéral est l'HTIC idiopathique, il est indispensable de distinguer l'œdème papillaire de stase, des autres neuropathies optiques œdémateuses, qu'elles soient inflammatoires, ischémiques, compressives, toxiques, et des affections rétinien entrainant un œdème papillaire notamment l'occlusion veineuse ou les foyers chorioretiniens juxta papillaires [1,9,10].

Pour notre cas clinique, les autres causes d'œdème papillaire bilatéral ont été éliminées par les antécédents du patient, le contexte clinique et l'imagerie.

Les manifestations cliniques de l'HTIC idiopathique se résument initialement aux céphalées avec nausées et/ou vomissements dans la plupart des études comme dans notre cas. Les céphalées sont fréquentes, et représentent 75 à 95% de la symptomatologie [11]. Elles sont liées à la mise en tension des méninges qui restent les seuls éléments intracrâniens innervés [6].

La paralysie du nerf abducens est également l'un des signes cliniques les plus fréquemment observés chez les enfants atteints d'HTIC idiopathique, et se voit chez 35 à 80% des enfants selon les séries contre 12% chez les adultes atteints de la même pathologie. Elle s'associe à une paralysie d'autres nerfs crâniens en l'occurrence la III^e, IV^e, VI^e, VII^e, IX^e et XII^e paires crâniennes. L'atteinte de ces nerfs se voit d'autant plus que l'enfant est jeune [11].

L'œdème papillaire peut être associé à la baisse d'acuité visuelle ou des éclipses visuelles souvent déclenchées par les changements de position ou les mouvements oculaires [1,3,11]. Il est le signe le plus courant au moment du diagnostic et ne se distingue pas des autres causes d'élévation de la pression intracrânienne. Il est généralement symétrique, mais peut être asymétrique. L'œdème papillaire peut être associé à des hémorragies péri-papillaires, des nodules

cotonneux, des exsudats et un œdème maculaire [12] comme observé chez notre patient. Chez les patients atteints d'HTIC, la gravité de l'œdème papillaire n'est pas corrélée à l'âge, à la race ou à l'indice de masse corporelle [12].

L'association d'un œdème papillaire et d'une étoile maculaire qui définit un tableau de neurorétinite a été rapportée dans certaines séries [1,10]. Par contre, l'association d'un œdème papillaire et d'un DSR comme dans notre contexte est rare, cela pourrait être lié à une exsudation importante et/ou chronique.

Le diagnostic repose sur les critères modifiés de Dandy : l'œdème papillaire de stase qui est le signe cardinal, la paralysie du VI isolée sans valeur localisatrice, la normalité de l'examen neurologique, l'IRM ou l'angio-IRM cérébrale réalisée en urgence pour éliminer une HTIC secondaire (tumeur, hydrocéphalie, thrombose veineuse cérébrale) est normale, la cytologie et la composition du LCS sont normales, la pression du LCS ≥ 25 cmHg d'adulte, ≥ 28 cmHg chez l'enfant [3,6,7].

L'examen du champ visuel est indispensable devant le tableau d'HTIC idiopathique de l'enfant pour quantifier l'impact sur la fonction visuelle, mais sa réalisation s'avère parfois difficile chez les petits enfants non coopérants ; les déficits visuels observés sont similaires à ceux de l'adulte [11]. Chez notre patient nous n'avons pas pu réaliser la périmétrie à cause de son état de somnolence.

La tomographie par cohérence optique (OCT) permet d'effectuer une mesure fiable et reproductible du volume papillaire au cours de cette affection [3,13]. L'OCT dans notre étude a permis la confirmation et le suivi du DSR.

L'HTIC est une urgence thérapeutique, dont le traitement a pour objectif la diminution, voire la disparition des symptômes liés à l'élévation de la pression intracrânienne et la préservation de la fonction visuelle.

La perte de poids en cas d'obésité est le pilier du traitement de fond, même modérée (5 à 10 %), qui permet à elle seule de soulager la symptomatologie et de diminuer l'œdème papillaire et la pression intracrânienne [10,14].

Le traitement d'une pression intracrânienne élevée commence par une ponction lombaire diagnostique, qui est souvent efficace pour améliorer transitoirement les symptômes et les signes. Parfois, les patients peuvent bénéficier d'une rémission clinique durable à la suite d'une seule ponction lombaire, ce qui évite de recourir à d'autres traitements médicaux ou chirurgicaux supplémentaires. Bien que les ponctions lombaires puissent être utiles en tant que mesures temporaires dans les situations d'urgence, elles sont mal tolérées par de nombreux patients, en particulier lorsqu'elles sont techniquement difficiles [12,15].

Le traitement médical validé par de nombreuses études est celui de l'acétazolamide à la dose initiale de 250-500mg par jour avec augmentation progressive des doses quotidiennes pour atteindre une dose maximale de 4g par jour. Ce traitement peut être associé ou pas à une corticothérapie de courte durée [1,10,12,15-17]. Le Topiramate (Topamax®, Eptimax®), médicament antiépileptique possédant également des propriétés d'inhibiteur de l'anhydrase carbonique, semble avoir une efficacité similaire à celle de l'Acétazolamide [14]. Chez notre patient, un traitement par acétazolamide 250mg à la dose de 500mg par jour a été

prescrit associé à une corticothérapie (prednisolone 20mg) à la dose 1mg/kg/poids par jour pendant 10 jours.

Devant un échec du traitement médical, une atteinte visuelle rapidement progressive, une atteinte visuelle d'emblée sévère au moment du diagnostic, et la présence d'un œdème papillaire sévère, un traitement chirurgical est préconisé. Dans l'HTIC idiopathique, deux grands types de dérivation du LCS peuvent être proposés : dérivation lombo-péritonéale ou ventriculo-péritonéale. Le stenting veineux est proposé si une sténose d'un sinus latéral est confirmé [12,14,18-20]. Vue la sévérité de l'œdème papillaire et de la baisse d'acuité visuelle, une dérivation ventriculo-péritonéale a été décidée par les neurochirurgiens.

Toutes ces techniques chirurgicales peuvent cependant présenter des complications fréquentes. De nombreux patients développent des infections, une obstruction de la dérivation ou une migration de la tubulure de dérivation. Par conséquent, des révisions sont souvent nécessaires. Bien que la dérivation ventriculo-péritonéale soit techniquement plus facile à mettre en œuvre, elle n'est pas toujours efficace [8,12].

L'évolution post opératoire a été marquée par l'amendement de la symptomatologie, l'amélioration de l'acuité visuelle, la disparition de l'œdème papillaire et du DSR. Cependant, le suivi sera maintenu à long terme car la récurrence reste possible. Ce suivi reposera essentiellement sur l'évaluation de l'acuité visuelle, le fond d'œil, le champ visuel et l'OCT papillaire et maculaire.

Conclusion

Le tableau clinique associant œdème papillaire et décollement séreux rétinien dans l'HTIC est rare.

L'OCT est un outil moderne de mesure du volume papillaire, utile pour le suivi d'œdèmes papillaires et maculaires dans l'HTIC idiopathique.

Le diagnostic, le traitement, tout comme la surveillance doivent être multidisciplinaires associant ophtalmologiste, radiologue, neurologue et neurochirurgien.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la rédaction de ce travail par des apports, des amendements et des corrections. Tous ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Références

1. Bakayoko S, Guirou N, Coulibaly B, Traoré J. Œdème papillaire bilatéral secondaire à une hypertension intracrânienne chez une adolescente. Pan Afr Med J [Internet]. 2017 [cité 26 févr 2024];26. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/26/123/full/>
2. Elouarradi H, Daoudi R. Œdème papillaire de stase bilatéral

- révélant une hypertension intracrânienne bénigne. Pan Afr Med J [Internet]. 2014 [cité 26 févr 2024];18. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/18/96/full/>
3. Rougier MB. Œdème papillaire bilatéral. J Fr Ophtalmol. mai 2017;40(5):422-9.
4. Trigui A, Maazoun M, Salah S, Zina Z, Feki I, Mhiri C et al. Hypertension intracrânienne bénigne de l'enfant : à propos d'un cas. JI M Sfax (année) ;1(5/6):35-7.
5. Malangu M, Adjamou A, Singoto K, Ba M. Hypertension intracrânienne idiopathique : à propos d'un cas et revue de la littérature. J Neurochir. 2023;17(1):39-43.
6. Bourgeois P, Lucas C, Lejeune JP. Hypertension intracrânienne idiopathique et pathologies voisines. Prat Neurol - FMC. 2014;5(1):4-12.
7. Kheira Kerrouche, Guerbouz R, Benfriha N. Syndrome d'hypertension intracrânienne idiopathique chez l'enfant révélé par une diplopie : à propos d'un cas: Idiopathic intracranial hypertension syndrome in children revealed by diplopia: A case report. J Fac Médecine Oran [Internet]. 31 déc 2019 [cité 26 févr 2024];3(2). Disponible sur : <https://www.jfmo-dz.net/journal/index.php/medecine/article/view/91>
8. Neiter E, Guarneri C, Pretat PH, Joud A, Marchal JC, Klein O. Sémiologie d'un dysfonctionnement de dérivation ventriculo-péritonéale chez l'enfant – mise au point. Neurochirurgie. 2016;62(1):53-9.
9. Deschamps R, Dehais C, Heran F, Obadia M, Laloum L, Fechner C, et al. Œdèmes papillaires bilatéraux : étude prospective de 50 patients. Rev Neurol (Paris). 2008;164(1):42-6.
10. Établissement Hospitalier Spécialisé en ophtalmologie, clinique Hammou Boutlilis, Oran - Algérie, Lakhdar Fouatih A, Hama A, Service d'ophtalmologie du Centre Hospitalier Universitaire de Bejaïa - Algérie. Bilateral neuroretinitis revealing idiopathic intracranial hypertension in a case report. Batna J Med Sci BJMS. 2021;8(2):176-8.
11. Nihal EA, Rim EH, Rida H, Abdellah A, Cherkaoui LO. Particularités de l'hypertension intracrânienne idiopathique de l'enfant : à propos de deux cas. PAMJ Clin Med [Internet]. 2022 [cité 26 févr 2024];10. Disponible sur : <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com/content/article/10/20/full>
12. Thurtell MJ, Bruce BB, Newman NJ, Biouesse V. An update on idiopathic intracranial hypertension. Rev Neurol Dis. 2010;7(2-3):e56-68.
13. Poupardin M, Paquet C, Boissonnot M, Roger F, Dighiero P. 587 Intérêt de l'OCT dans le suivi d'un œdème papillaire lié à l'hypertension intracrânienne. J Fr Ophtalmol. 2007;30:2S318.
14. Moulaye A, Sidi MJ. Hypertension intracrânienne idiopathique : à propos de deux cas. PAMJ Clin Med [Internet]. 2020 [cité 26 févr 2024];4. Disponible sur: <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com/content/article/4/47/full>
15. Mollan SP, Davies B, Silver NC, Shaw S, Mallucci CL, Wakerley BR, et al. Idiopathic intracranial hypertension: consensus guidelines on management. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2018;89(10):1088-100.
16. Bencherifa F, Nafisy I, Serrou A, Megzari A, Boulanouar A, Berraho A. 687 Hypertension intracrânienne bénigne de l'enfant : à propos de 7 cas. J Fr Ophtalmol. 2008;31:207.
17. Mura F, Jacques J, Navarre S, Villain M. 688 Hypertension intracrânienne idiopathique : évaluation d'une procédure diagnostique et thérapeutique pour établir un référentiel pratique devant un œdème papillaire bilatéral. J Fr Ophtalmol. 2008;31:207-8.
18. Schwarz J, Al Balushi A, Sundararajan S, Dinkin M, Oliveira C, Greenfield JP, et al. Management of idiopathic intracranial hypertension in children utilizing venous sinus stenting. Interv Neuroradiol. 2021;27(2):257-65.
19. Mugge L, Dang D, Curry B, Whiting R, Crimmins M. Superior Ophthalmic Vein Flow Patterns as a Marker of Venous Sinus Stenosis and Hypertension in Idiopathic Intracranial Hypertension: A Case of Emergent Transverse Sinus Stenting as Treatment of Fulminant Idiopathic Intracranial Hypertension. World Neurosurg. 2022;161:170-8.
20. Donnet A. Hypertension intracrânienne idiopathique : stent ou non. Rev Neurol (Paris). 2012;168(10):685-90.

Œdème papillaire bilatéral de stase et décollement séreux rétinien révélant une hypertension intracrânienne chez un adolescent : à propos d'un cas.

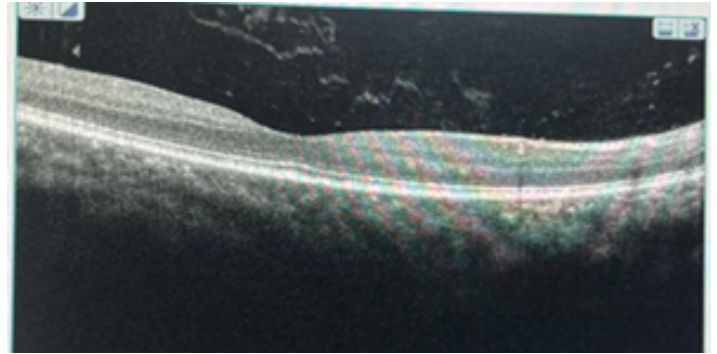


Figure 1 : OD : œdème papillaire au FO et un OCT maculaire normal

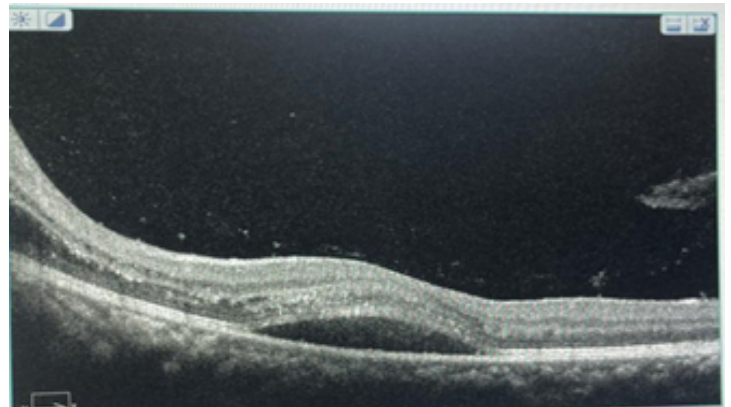


Figure 2 : OG : œdème papillaire au FO et DSR à l'OCT

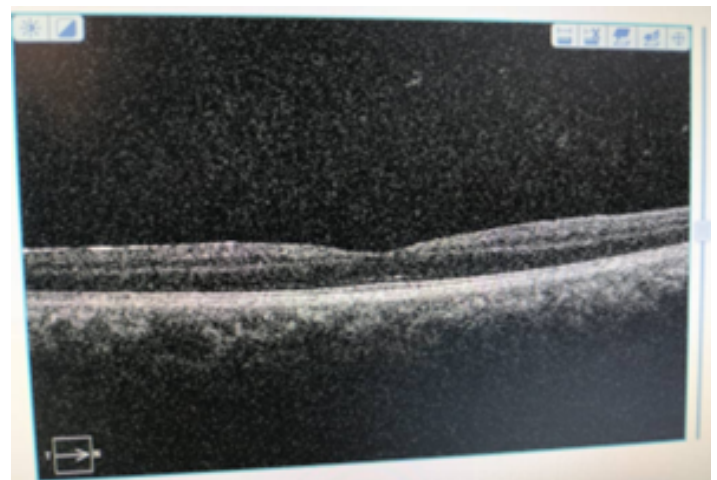
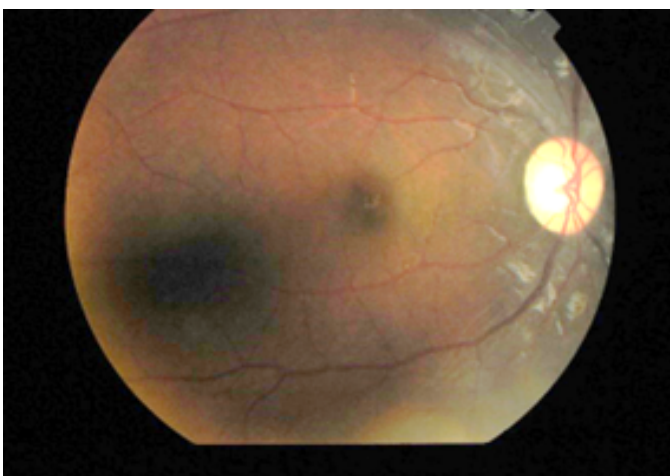


Figure 3 : OD : pâleur papillaire au FO et OCT maculaire trois (03) mois après dérivation ventriculo péritonéale.

Œdème papillaire bilatéral de stase et décollement séreux rétinien révélant une hypertension intracrânienne chez un adolescent : à propos d'un cas.

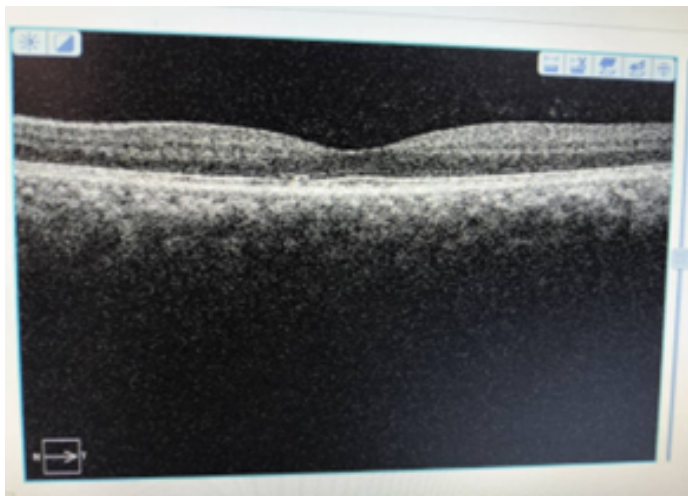


Figure 4 : OG : papille d'aspect normal au FO et OCT maculaire trois (03) mois après dérivation ventriculo péritonéale.

Comparaison de la puissance de l'astigmatisme avant et après chirurgie du ptérygion : expérience d'une équipe burkinabé.

Comparison of the power of astigmatism before and after pterygium surgery : experience of a Burkinabe team.

Auteurs

Mariam DOLO¹, Félix TAGBINO¹, Vincent NGARADOUM³, Amadou OUATTARA², Armand MEDA¹, Walid KAGONE¹, Jérôme SANOU³, Pâté SANKARA⁴, Pierre DJIGUIMDE⁵, Ahnoux ZABSONRE³.

¹ Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou. Bobo Dioulasso. Burkina Faso.

² Centre Hospitalier Universitaire Ouahigouya, Burkina Faso.

³ Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou, Burkina Faso.

⁴ Centre National de Lutte Contre la Cécité, Ministère de Santé.

⁵ Centre Hospitalier Universitaire de Bogodogo, Burkina Faso.

Auteur correspondant :

Mariam DOLO,

Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou,
Bobo Dioulasso, Burkina Faso.

Email : dolomarie@yahoo.fr

Mots clés :

Ptérygion,
astigmatisme,
chirurgie, Bobo
Dioulasso, Burkina Faso

Résumé

Introduction : Le ptérygion est une lésion fibro-vasculaire conjonctivale bénigne relativement répandue, envahissant progressivement la cornée. L'objectif de l'étude était d'apprécier la variation de l'astigmatisme avant et après la chirurgie de ptérygion.

Patients et méthodes : Notre étude était analytique. Elle se tenait conjointement, du 15 mars 2023 au 15 août 2024, au Centre Hospitalier Universitaire Bogodogo (CHU-B) et au Centre National de Lutte contre la Cécité (CNLC). Etaient inclus, les patients de plus de 18 ans présentant un ptérygion de grade II et III selon la classification de Cornand et ayant donné leur consentement éclairé. Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête standardisée et analysées sur le logiciel Epi Info 7.2.

Résultat : 40 cas de ptérygion ont été colligés chez 38 patients. La moyenne d'âge des patients était de 47 ± 12 ans, avec des extrêmes de 28 et 72 ans. Les femmes constituaient la majorité de l'effectif avec un sex-ratio de 0,40. Les personnels fonctionnaires étaient les plus représentés, avec 28,95%. La localisation nasale du ptérygion était préférentielle (92,5%). Soixante-dix pour cent des ptérygions étaient au stade II ; 30% étaient au stade III. L'acuité visuelle de loin avec correction diminuait de manière significative en fonction du stade de ptérygion ($p < 0,0001$). L'acuité visuelle de loin avec correction préopératoire moyenne en LogMAR était de $0,33 \pm 0,47$. Elle s'était améliorée de $0,13 \pm 0,15$ au 15ème jour ($p < 0,0001$), pour être à $0,06 \pm 0,10$ au 45ème jour postopératoire. La moyenne de l'astigmatisme cornéen en préopératoire augmentait avec le stade du ptérygion ($p < 0,004$). L'astigmatisme cornéen moyen préopératoire était de $4,02 \pm 2,78$ D. Il a diminué significativement à $1,75 \pm 1,12$ au 15ème jour ($P < 0,006$) puis à $1,55 \pm 1,05$ au 45ème jour ($P < 0,001$) postopératoire.

Conclusion : Cette étude a montré une diminution de l'astigmatisme cornéen, accompagnée d'une amélioration de l'acuité visuelle de loin après la chirurgie du ptérygion.

Keywords :

Pterygium,
astigmatism, surgery,
Bobo Dioulasso,
Burkina Faso

Abstracts

Introduction : Pterygium is a relatively common benign conjunctival fibrovascular lesion that progressively invades the cornea. The aim of this study was to describe cornea astigmatism before and after pterygium surgery.

Patients and method : This was a prospective descriptive study conducted from March 15, 2023 to August 15, 2024 at the Bogodogo University Hospital (CHU-B) and the National Center for the Fight against Blindness (CNLC). Patients over 18 years of age with pterygium grade II and III according to Cornand's classification and having given informed consent were included. Data were collected on a standardized survey form and analyzed using Epi Info 7.2 software.

Results : 40 cases of pterygium were collected from 38 patients. The mean age of the patients was 47 ± 12 years, with extremes of 28 and 72 years. Females were predominant, with a sex ratio of 0.40. Civil servants were the most represented, with 28.95%. The majority (92.5%) of pterygia were on the nasal side. Over 2/3 (70%) of pterygium were stage II; 30% were stage III. Corrected visual acuity decreased significantly with pterygium stage ($p < 0.0001$). The mean preoperative corrected visual acuity in LogMAR was 0.33 ± 0.47 . It improved to 0.13 ± 0.15 on day 15 ($p < 0.0001$) and was 0.06 ± 0.10 on postoperative day 45. The mean preoperative corneal astigmatism increased with the stage of pterygium ($p < 0.004$). Mean preoperative corneal astigmatism was 4.02 ± 2.78 D. It decreased significantly to 1.75 ± 1.12 on day 15 ($P < 0.006$) and then to 1.55 ± 1.05 on day 45 ($P < 0.001$) postoperatively.

Conclusion : This study showed a reduction in corneal astigmatism, accompanied by an improvement in distance visual acuity after pterygium surgery.

Introduction

Le ptérygion est une excroissance anormale de tissu épithélial et fibrovasculaire envahissant la cornée [1]. Le terme ptérygion provient du grec pteros faisant référence à son aspect en « aile » de papillon. Son étiopathogénie est multifactorielle avec les rayons ultraviolets comme véritables facteurs de risque. Il est fréquemment retrouvé dans les régions tropicales [2].

Selon l'OMS, la prévalence mondiale du ptérygion est de 10,2% [3]. En Afrique, la prévalence du ptérygion est variable d'une région à une autre. Elle est de 9% au Nigeria, 6,2% à Kinshasa et 2,33% à Lubumbashi en République Démocratique du Congo [4]. Le ptérygion entraîne une basse vision ou une cécité par l'astigmatisme qu'il induit ou par l'envahissement de l'axe optique à son stade ultime. Cette cécité est rarement retrouvée dans les pays tempérés mais peut atteindre 2,2% dans la population Myanmar en Birmanie [5].

Le vice de réfraction associé au ptérygion est l'astigmatisme. L'astigmatisme induit par le ptérygion est un astigmatisme direct, conforme à la règle et irrégulier notamment dans l'hémi méridien de la lésion [6]. Deux théories s'affrontent pour expliquer la physiopathologie de l'astigmatisme dans le ptérygion : la traction cornéenne et la déformation du film lacrymal ou les deux associés [7]. Le traitement du ptérygion a bénéficié ces dernières années de l'avènement de plusieurs techniques opératoires dont l'exérèse et l'autogreffe conjonctivale avec ou sans application adjonction d'antimitotiques [8]. On observe en postopératoire une

diminution de l'astigmatisme induit, une diminution des irrégularités de surface et un moindre aplatissement dans l'axe horizontal sur les topographies cornéennes.

Ces résultats peuvent dépendre de plusieurs autres facteurs, telles que la technique opératoire et la compétence du chirurgien. Selon certaines études, la prévalence de l'astigmatisme préopératoire associé au ptérygion serait de 37% en France [9] et 20,34% au Cameroun [10]. Au Burkina Faso, il n'y a pas de données disponibles concernant les astigmatismes induits d'une part par le ptérygion lui-même et d'autre part par la chirurgie. Cependant 40% des patients souffrant de ptérygion consultent pour une baisse d'acuité visuelle (BAV) [11]. C'est dans ce contexte que nous avons mené la présente étude, qui avait pour objectif l'évaluation de l'astigmatisme avant et après la chirurgie de ptérygion.

Méthode

Il s'agit d'une étude transversale analytique. Le service d'ophtalmologie et exploration visuelle du Centre Hospitalier Universitaire de Bogodogo (CHU-B) et le Centre National de Lutte contre la Cécité (CNLC) du Burkina Faso ont servi de cadre à notre étude. Notre étude s'est déroulée du 15 mars 2023 au 15 août 2024 soit une durée de 17 mois. La population d'étude était composée des patients souffrant de ptérygion venus en consultation au CHU- B et au CNLC durant notre période d'étude. Étaient inclus les sujets âgés de plus de 18 ans présentant un ptérygion et répondant aux critères d'opérabilité avec consentement éclairé (un ptérygion de stade II ou III selon la classification de Cornand

[12], une baisse de l'acuité visuelle, des signes fonctionnels irritatifs de la surface oculaire et une gêne esthétique).
Etaient exclus, les patients présentant des antécédents de chirurgie oculaire ou d'anomalies cornéennes telles que le kératocône ou des cicatrices susceptibles d'affecter la valeur de l'astigmatisme et ceux perdus de vue lors du suivi postopératoire. L'échantillonnage de notre étude était non probabiliste, par convenance de tous les cas de ptérygion répondant à nos critères de sélection.
Les variables analysées étaient sociodémographiques (âge, sexe, profession, résidence) et cliniques (motif de consultation, acuité visuelle de loin sans et avec correction, localisation du ptérygion et stade évolutif, valeurs de la réfraction objective et de la kératométrie obtenues en préopératoire et en postopératoire de l'œil atteint).
La classification de Cornand [12], a été utilisée pour déterminer le stade évolutif du ptérygion, un ptérygion est classé :
Stade 1 : envahissement cornéen ne dépasse pas 2 mm ;
Stade 2 : empiètement cornéen se situant entre 2 et 4 mm et atteignant la zone paracentrale ;
Stade 3 correspond à une forme très évoluée où l'envahissement cornéen est supérieur à 4 mm et atteint l'aire pupillaire.
Les valeurs de la réfraction objective et de la kératométrie ont été obtenues à l'aide de l'autoréfracto-kératomètre de marque TOPCON Healthcare TRK-2P.
Les réglages de mesure de l'autoréfracto-kératomètre étaient [13] :
- rayon de courbure cornéen : 5,00 mm à 13 mm ;
- réfraction cornéenne (puissance dioptrique) : 67,50 D à 25,96 D ;
- astigmatisme cornéen : de 0 à +/- 12 D ;
- axe de l'astigmatisme : 0° à 180°.
Les données ont été recueillies au cours d'un examen clinique en préopératoire et en postopératoire. Les patients ont été opérés par quatre (04) chirurgiens (un ophtalmologiste et trois résidents en ophtalmologie), sous microscope opératoire après une anesthésie locale à base de Lidocaïne 2%. Trois (03) techniques ont été utilisées selon la préférence du chirurgien : excision avec autogreffe

conjonctivale, excision simple avec application du 5-fluorouracil (5-FU) après ablation de ptérygion et excision avec suture par translation des lambeaux conjonctivaux (un supérieur et un inférieur). Quelle que soit la technique utilisée, à la fin de l'intervention, un pansement occlusif à la pommade antibio-corticoïde était appliqué pendant 24 heures.
Le suivi post opératoire avait commencé au 1er jour après l'intervention (J1). Un traitement post opératoire en pommade associant corticoïdes et antibiotiques était prescrit à raison de deux applications par jour pendant 15 jours et en collyre anti- inflammatoire non stéroïdien à raison de 4 instillations par jour pendant un mois. Ensuite les malades étaient revus à J7, J15 et à J45 postopératoires. L'acuité visuelle de loin et l'astigmatisme étaient réévalués à J15 et J45 postopératoires.
Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête standardisée. Ces données ont été analysées avec le logiciel Epi Info 7.2 et saisies sur le logiciel World 2016. Les variables ont été comparées par le test de Spearman, le test de Student et le test d'Anova (significative pour une valeur de p<5%).
Lors de notre étude, nous avons respecté l'éthique et la déontologie médicales. Ainsi, un consentement éclairé a été recueilli auprès de tous les patients inclus dans l'étude. L'anonymat et la confidentialité des informations recueillies dans le cadre de ce travail étaient respectés.

Résultats

Au cours de notre étude, 2282 cas de ptérygion ont été diagnostiqués chez 35137 patients vus en consultation durant la période du 15 mars 2023 au 15 août 2024, soit une fréquence hospitalière de 6,49%. Parmi eux, 40 cas ont été colligés chez 38 patients répondant à nos critères d'inclusion.

Caractéristiques sociodémographiques

La moyenne d'âge des patients était de 47 ± 12 ans, avec des extrêmes de 28 et 72 ans. La tranche d'âge de [35-44[ans était la plus représentée (n=15) soit 39,47% (tableau 1).

Tableau 1 : Répartition des patients selon l'âge.

Tranches d'âges en années	Effectifs	%
[25-34[	4	10,53
[35-44[	15	39,47
[45-54[	8	21,05
[55 et plus[	11	28,95
Total	38	100

Les femmes constituaient la majorité de notre série avec 71,05% soit un sex-ratio de 0,40. La plupart de nos patients (n=33) soit 86,84% résidait à Ouagadougou. Les fonctionnaires étaient les plus représentés (n=11) soit 28,95% (tableau 2).

Tableau 2 : Distribution des patients selon la profession.

Professions	Effectifs	%
Fonctionnaire	11	28.95
Femme au foyer	9	23.68
Commerçant	5	13.16
Femme de ménage	5	13.16
Cultivateur	2	5.26
Retraité	2	5.26
Coiffeuse	1	2.63
Etudiant/Elève	1	2.63
Pasteur	1	2.63
Vigile	1	2.63
Total	38	100

Données cliniques

Un patient pouvait consulter pour plusieurs motifs, la rougeur oculaire était le motif le plus fréquent (34/40 soit 85%). Trente-six (90%) ptérygions étaient unilatéraux et 04 (10%) bilatéraux. Trente-sept (92,5%) ptérygions étaient localisés sur le côté nasal contre 03 (7,5%) sur le

côté temporal. Selon la classification de Cornand, 28 (70%) ptérygions étaient au stade II et 12 (30%) au stade III. Vingt-quatre de nos patients (60%) avaient une acuité visuelle non corrigée (AVLSC) située dans l'intervalle [0- 0,4[LogMAR en préopératoire avec une moyenne de 0,41±0,47 LogMAR (tableau 3).

Tableau 3 : Distribution des yeux selon l'AVLSC en préopératoire.

AVLSC (LogMAR)	AVLSC (Monoyer)	Effectifs	Pourcentage (%)
[0-0,4[	[10/10-4/10[	24	60
[0,4-0,6[	[4/10-2,5/10[	7	17,5
[0,6-1,1[	[2,5/10-1/12[	5	12,5
[1,1 -1,8[	[1/12-1/60[	4	10
Total		40	100

On notait une relation statistiquement significative entre le stade de ptérygion et l'AVLSC (p=0,004<0,05). L'AVLSC diminuait avec l'aggravation du stade du ptérygion. Nombreux yeux (30/40 soit 75%) avaient une acuité visuelle avec correction préopératoire située dans l'intervalle [0-0,4[LogMAR avec une moyenne de 0,33±0,47 LogMAR. On notait une diminution significative de l'AVLAC avec

l'aggravation du stade du ptérygion (p<0,0001). Tous les yeux présentaient un astigmatisme cornéen direct en préopératoire et les patients ayant un astigmatisme compris dans l'intervalle [2,25-3,25[Dioptries étaient les plus représentés (8/40 soit 20%), avec une moyenne de 4,02±2,78 Dioptries (tableau 4).

Tableau 4 : Distribution de la puissance de l'astigmatisme cornéen préopératoire.

Cylindre (Dioptries)	Effectifs (yeux)	Pourcentage (%)
[0,25-1,25[	4	10
[1,25-2,25[	6	15
[2,25-3,25[	8	20
[3,25-4,25[	7	17,5
[4,25 -5,25[	2	5
[5,25-6,25[	6	15
6,25 et plus	7	17,5
Total	40	100

L'astigmatisme cornéen augmentait significativement avec l'aggravation du ptérygion. Plus de la moitié (22/40 soit 55%) des yeux avaient bénéficié d'une exérèse simple avec mise à nue de la sclère. Trente-quatre (85%) yeux avaient une AVLSC située dans l'intervalle [0- 0,4[LogMAR à J15 postopératoire, avec une moyenne de $0,2 \pm 0,19$ LogMAR. Trente-six (90%) yeux présentaient une AVLSC comprise dans l'intervalle [0- 0,4[LogMAR à J45 postopératoire, avec une moyenne de $0,15 \pm 0,17$ LogMAR.

Une amélioration significative de la valeur moyenne de l'AVLSC à J15 et J45 postopératoires ($P < 0,0001$) était observée. A J15 postopératoire, 37 (92,5%) yeux avaient une AVLAC comprise dans l'intervalle [0- 0,4[LogMAR,

avec une moyenne de $0,13 \pm 0,15$ LogMAR. Trente-neuf soit 97,5% d'yeux avaient une AVLAC comprise dans l'intervalle [0- 0,4[LogMAR à J45 postopératoire, avec une moyenne de $0,06 \pm 0,10$ LogMAR. Nous avons noté une amélioration très significative de la moyenne de l'acuité visuelle de loin corrigée à J15 et J45 postopératoire ($P < 0,0001$).

La moitié d'yeux (20/40 soit 50%) avait un astigmatisme cornéen situé dans l'intervalle [1,25-2,25[D, soit une moyenne de $1,75 \pm 1,12$ D. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre la variation de l'astigmatisme cornéen à J15 postopératoire et les différentes techniques opératoires ($P = 0,81$) (tableau 5).

Tableau 5 : Distribution des yeux selon la valeur moyenne de l'astigmatisme cornéen à J15 postopératoire et fonction de la technique opératoire.

Technique chirurgicale	Moyenne Cylindre (D)	P
Exérèse simple avec mise à nue sclère (n=22)	$1,78 \pm 1,28$	0,81
Exérèse avec autogreffe conjonctivale (n=13)	$1,83 \pm 0,90$	
Excision-suture par translation des lambeaux (n=5)	$1,45 \pm 1,05$	

L'astigmatisme cornéen le plus observé à J45 postopératoire (42,5%) était inférieur à 2,25D avec une moyenne de $1,55 \pm 1,05$ D. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre la variation de l'astigmatisme cornéen à J45 postopératoire et les différentes techniques opératoires ($P = 0,93$). Une amélioration significative des valeurs

moyennes de l'astigmatisme cornéen était observée aux J15 ($P = 0,006$) et J45 ($P = 0,001$) postopératoire (Figure 1). Une relation statistiquement significative a été observée entre la valeur moyenne de l'astigmatisme cornéen en préopératoire et les valeurs moyennes de l'astigmatisme cornéen aux J15 ($P = 0,006$) et J45 ($P = 0,0001$) postopératoires.

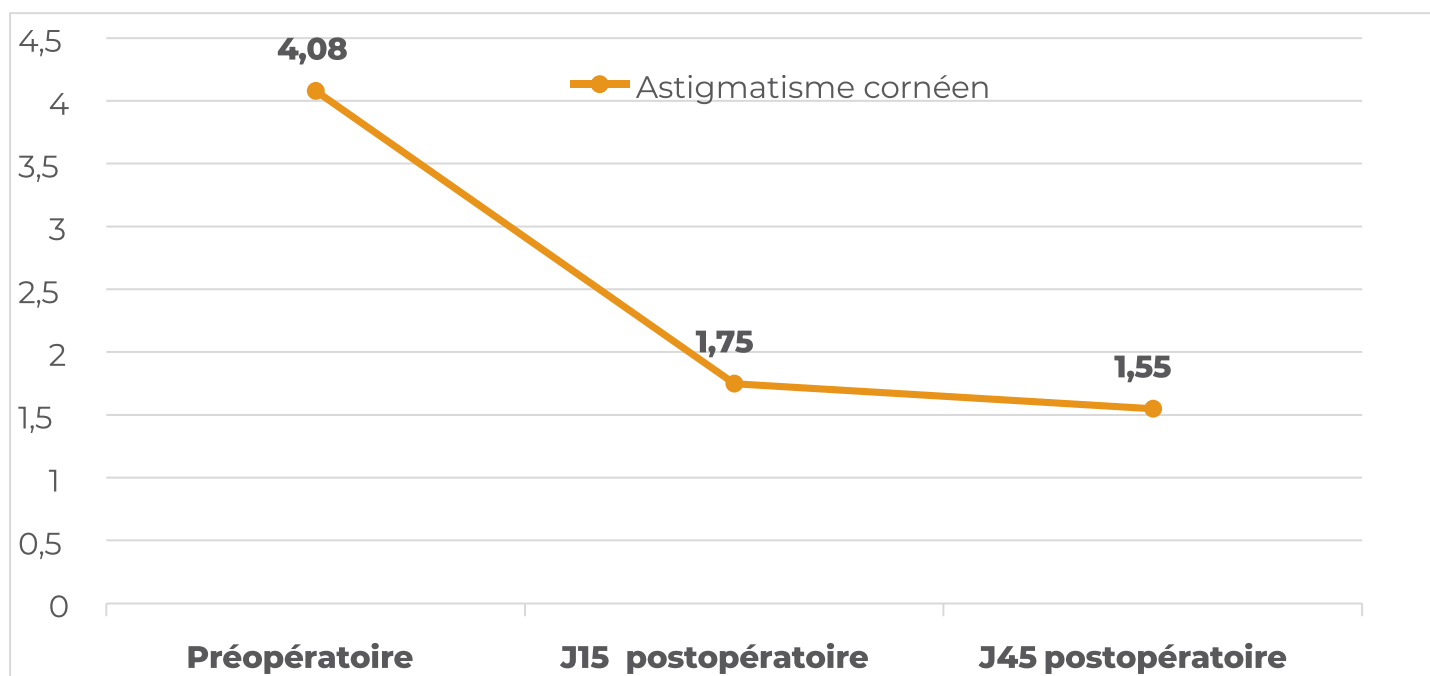


Figure 1 : Évolution post-opératoire de l'astigmatisme cornéen.

Discussion

Notre échantillon était composé de 40 yeux des 38 patients opérés de ptérygion par diverses techniques opératoires et différents chirurgiens.

Les données sociodémographiques

La moyenne d'âge dans notre série était de 47 ± 12 ans, corroborant de nombreuses autres séries africaines qui retrouvaient le ptérygion comme une pathologie du sujet adulte [11,14,15], avec une évolution lente et progressive ayant pour facteur de risque l'exposition longue à des facteurs de risque notamment les rayons ultraviolets [16]. Par ailleurs, certains auteurs ont rapporté une prédominance féminine [4,17,18] comme nous l'avons relevé également sans une véritable explication de cause à effet, la gêne esthétique du ptérygion pouvant pousser les femmes à consulter beaucoup plus fréquemment, la faible taille de notre échantillon peu représentatif d'une population générale, ne nous permet pas de tirer des conclusions au sujet du genre. De nombreux autres travaux en milieux tropicaux rapportaient une prédominance masculine de l'affection [7,11,16,17]. Il est connu que dans ces milieux ensoleillés, hommes et femmes exercent des métiers à risque les exposant aux rayons ultraviolets B du soleil et à d'autres facteurs de risque environnementaux partagés [19]. La prédominance des fonctionnaires dans notre série s'expliquerait non seulement par le fait que ces derniers sont exposés aux mêmes facteurs de risque environnementaux, le Burkina Faso étant un pays sahélien, mais par un meilleur

accès aux soins médicaux grâce à leur pouvoir d'achat un peu plus élevé que celui des autres couches de la population.

Les données cliniques

La rougeur oculaire, était le motif de consultation le plus observé, 85% des cas. Bien qu'à des proportions différentes, ce motif de consultation est également le plus retrouvé par d'autres auteurs [17,20]. C'est une pathologie de la surface oculaire, une pathologie du regard dont toute modification surtout de couleur de l'œil par rapport à l'autre est sujette à une consultation. La localisation nasale préférentielle de l'affection est connue [11,14,20,21]. En effet selon la littérature, la partie nasale de la surface oculaire est plus exposée au rayonnement solaire du fait de l'absence de protection par l'ombre du nez et du cadre orbitaire et d'autre part les rayons ultraviolets atteignant la cornée du côté temporal sont réfractés et concentrés sur le limbe nasal [22].

Selon la classification de Cornand, 70% de nos patients étaient opérés au stade II et 30% au stade III de la maladie, ce sont des stades où la gêne de la maladie se fait ressentir. Le ptérygion entraîne une baisse d'acuité visuelle ou une cécité par l'astigmatisme qu'il induit ou par l'envahissement de l'axe optique à un stade ultime. La moyenne de l'AVLac en préopératoire était de $0,33 \pm 0,47$; dans notre étude comme dans celle de Shelke et al.[23] en Inde, il était constaté une corrélation significative entre l'AVLac et le stade du Ptérygion, plus avancé était le stade du ptérygion et moins bonne était l'acuité visuelle de loin corrigée.

Nous avons observé une amélioration très significative de l'acuité visuelle après la chirurgie du ptérygion,

comme rapporté par de nombreux auteurs [24-27] ; cette amélioration que l'on relie à la diminution de l'astigmatisme et à la libération de l'axe visuel. L'astigmatisme induit par le ptérygion est dû non seulement à la traction du ptérygion sur la cornée entraînant un aplatissement de celle-ci mais également à l'effet de prisme lacrymal en avant de la tête du ptérygion [7,28]. L'astigmatisme cornéen augmentait en préopératoire ($P=0,04$) proportionnellement au stade du ptérygion. Nos résultats corroborent ceux de Popat et al.[29] en Inde qui retrouvaient respectivement des valeurs de 4,00 D, 6,10 D et 8,90 D pour les ptérygions de stade I, II et III. En suivant l'évolution de l'astigmatisme cornéen et l'astigmatisme réfractif en pré et postopératoire, nous avons observé une réduction significative de l'astigmatisme au 15^{ème} jour et au 45^{ème} jours après l'excision du ptérygion. Des résultats similaires ont été retrouvés dans la série de Amoah et al.[30] au Ghana où l'astigmatisme moyen préopératoire qui était de $5,00\pm 5,90$ D avait diminué de manière significative ($P<0,001$) à $1,7\pm 1,50$ D au 15^{ème} jour et à $1,30$ D au 45^{ème} jour postopératoire. De même Lawan et al.[31] au Nigeria et Parajuli et al.[32] en Inde, l'astigmatisme cornéen était passé respectivement de $2,12\pm 1,09$ D à $0,72\pm 0,50$ D ($p=0,001$) au 45^{ème} jour et de $2,8\pm 3,90$ D à $1,10\pm 2,20$ D ($P<0,001$) en un mois après l'opération.

Conclusion

Cette étude a montré une diminution de l'astigmatisme cornéen, accompagnée d'une amélioration de l'acuité visuelle de loin après la chirurgie du ptérygion.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la rédaction de ce travail par des apports, des amendements et des corrections. Tous ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Références

1. Ghiasian L, Samavat B, Hadi Y, Arbab M, Abolfathzadeh N. Recurrent Pterygium: A Review. *J Curr Ophthalmol*. 2022 ;33(4) :367-78.
2. Kanski JJ, Bowling B, Nischal KK, Pearson A. *Clinical ophthalmology: a systematic approach*. 7th ed. Edinburgh : Elsevier/Saunders ; 2011. 909 p.
3. Liu L, Wu J, Geng J, Yuan Z, Huang D. Geographical prevalence and risk factors for pterygium: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2013 ;3(11) : e003787.
4. Numbi Ngoy M, Oleko Kitshamba P, Chenge Borasisi G. La Fréquence et prise en charge des ptérygions aux Cliniques Universitaires de Lubumbashi. *RAMS*. 2019 ;2(1) :34-44.
5. Jiao W, Zhou C, Wang T, Yang S, Bi H, Liu L, et al. Prevalence and Risk Factors for Pterygium in Rural Older Adults in Shandong Province of China : A Cross- Sectional Study. *BioMed Res Int*. 2014 :658648.

6. Yasar T, Ozdemir M, Cinal A, Demirok A, Ilhan B, Durmus AC. Effects of fibrovascular traction and pooling of tears on corneal topographic changes induced by pterygium. *Eye Lond Engl*. Mai 2003 ;17(4) : 492-6.
7. Youssoufou Souley AS, Oumarou Sambou KF, Adam ND, Lucrece Joanelle E, Abdou A. Case series about physiological astigmatism and the impact of pterygium surgery. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022 ; (25)81 :104488.
8. Malek I, Zghal I, Chebbi A, Lajili Z, Boujemaa C, Nacef L, et al. L'autogreffe conjonctivo-limbique versus l'exérèse simple avec mitomycine C dans la chirurgie du ptérygion : étude comparative. *J Fr Ophtalmol*. 2013 ;36(3) :230-5.
9. Mery G, Maalouf T, George JL, Angioi K. L'autogreffe limbo-conjonctivale dans la prise en charge chirurgicale des ptérygions. *J Fr Ophtalmol*. 2010 ;33 :92-8.
10. Moukoury Nyolo E, Epee E, Nsangou J F I, Noa Noa Tina B. [Pterygium in a tropical region. Analysis of 344 cases in Cameroon]. *Bull Soc Belge Ophtalmol*. 2009 ;(311) :11-5.
11. Dolo M, Meda ZC, Guindo A, Sankara P, Sanou J, Diallo JW. Technique de l'autogreffe conjonctivo-limbique dans la prise en charge du ptérygion au CHUSS de Bobo Dioulasso. *Jaccr Africa*. 4(3). 2020 ;48-53.
12. Cornand G. Le ptérygion. Evolution et traitement. *J Francais Ophtalmol*. 1989 ;13:27-108.
13. TRK-2P - Topcon Healthcare - Catalogue PDF | Documentation technique [Brochure [Internet]. [cité 8 mars 2024]. Disponible sur: <https://pdf.medicalexpo.fr/pdf/topcon-healthcare/trk-2p/77876-262664.html>.
14. Maneh N, Akakpo AO, Dzidzinyo K, Ayéna KD, Amédomé KM, Diatéwa BM, et al. L'Autogreffe Limbo-Conjonctivale dans la Chirurgie du Ptérygion primaire au Togo. *Health Sci Dis*. 2017 ;18(4).
15. Uba-Obiano CU, N Nwosu SN, Okpala NE. Pterygium in Onitsha, Nigeria. *Niger J Clin Pract*. 2021 ;24(8) :1206-10.
16. Malekifar P, Esfandiari H, Behnaz N, Javadi F, Azish S, Javadi MA, et al. Risk Factors for Pterygium in Ilam Province, Iran. *J Ophthalmic Vis Res*. 2017 ;12(3) :270-4.
17. Kra ANS, Ouffoué YGK, Agbohoun RP, Konan MSMP, Kouassi-Rebours AC, Soumahoro M, et al. Chirurgie du ptérygion par greffe conjonctivale sans suture ni colle biologique : étude préliminaire au centre hospitalier universitaire de Cocody à Abidjan. *J Fr Ophtalmol*. 2023 ;46(10) :1142-8.
18. Kositphipat K, Tananuvat N, Choovuthayakorn J. Results of pterygium excision adjunct with conjunctival autograft transplantation for primary pterygium by ophthalmology trainees. *Int Ophthalmol*. 2016 ;36(5) :615-21.
19. Santos M a. K, Maneh N, Vonor K, Ayikoue Y, Dzidzinyo K, Ayéna KD. Aspects épidémiologiques et cliniques du ptérygion à Lomé : Epidemiological and clinical aspects of pterygium in Lomé. *J Rech Sci*. 2023 ;25(3) :77-81.
20. Jain AK, Pandey DJ. Evaluation of change in pterygium induced keratometric astigmatism in patients following pterygium excision with autologous graft surgery. *Nepal J Ophthalmol Biannu Peer-Rev*. 2020 ;12(24) :191-200.
21. Sharma V, Tinna A, Singh A, Singh AK, Ambiya V. Sutureless and glue-free limbal-conjunctival autograft in primary and recurrent pterygium: A pilot study. *Indian J Ophthalmol*. 2022 ;70(3) :783-7.
22. King-Smith PE, Mauger TF, Begley CG, Tankam P. Optical

Analysis and Reappraisal of the Peripheral Light Focusing Theory of Nasal Pterygia Formation. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2020 ;61(2) :42.

23. Shelke E, Kawalkar U, Wankar R, Nandedkar V, Khaire B, Gosavi V. Effect of Pterygium Excision on Pterygium Induced Astigmatism and Visual Acuity. *Professional Med J* 2021; 28(4): 568.

24. Altan-Yaycioglu R, Kucukerdonmez C, Karalezli A, Corak F, Akova YA. Astigmatic changes following pterygium removal: Comparison of 5 different methods. *Indian J Ophthalmol.* 2013 ;61(3) :104-8.

25. Gumber A, Nishant P, Sinha S, Goel R, Malik KPS. Changes in corneal curvature and visual acuity in North Indian adults after pterygium excision with modified sutureless, glueless limbal-conjunctival autograft. *Indian J Ophthalmol.* 2021 ;69(9) :2401-5.

26. Shastry KP, Sharma N, Singh D, Singh P. Pre-Operative and Post-Operative Evaluation of Corneal Astigmatism after Pterygium Operation Using Crescent Knife. *J Evid Based Med Healthc.* 2020 ;7(3) :118-21.

27. Promesberger J, Kohli S, Busse H, Uhlig CE. Pterygium Recurrence, Astigmatism and Visual Acuity following Bare-Sclera Excision and Conjunctival Autograft with or without Additional Phototherapeutic Keratectomy. *Ophthalmic Res.* 2014 ;51(1) :52-8.

28. Garg P, Sahai A, Shamsahad MohdA, Tyagi L, Singhal Y, Gupta S. A comparative study of preoperative and postoperative changes in corneal astigmatism after pterygium excision by different techniques. *Indian J Ophthalmol.* 2019;67(7):1036-9.

29. Popat K, Sheth H, Vyas V, Rangoonwala M, Sheth R, Shah J. A study on changes in keratometry readings and astigmatism induced by pterygium before and after pterygium excision surgery. *J Res Med Dent Sci.* 2014 ;2(3) :37.

30. Amoah K, Lartey SY, Mohammed AK, Ahmed AS, Arthur KAN, Kyei EN. Changes in Astigmatism and Visual Acuity after Pterygium Excision in the Ashanti Region of Ghana. *Ann Afr Surg.* 2022 ;19(2) :86-93.

31. Lawan A, Hassan S, Ifeanyichukwu EP, Yahaya HB, Sani RY, Habib SG, et al. The astigmatic effect of pterygium in a Tertiary Hospital in Kano, Nigeria. *Ann Afr Med.* 2018 ;17(1) :7-10.

32. Parajuli R, Bajracharya L. Changes in Astigmatism Before and After Pterygium Surgery. *Birat J Health Sci.* 2019 ;4 :596-601.

Lymphome non Hodgkinien de la glande lacrymale droite : à propos d'un cas.

Non Hodgkin lymphoma of the right lacrimal gland: a case report.

Auteurs

Dim Bassi R R¹, Kingue Moudjongue S¹, Lietcheu S², Ngapou J², Kounou Ndjana D¹, Emah Manga P¹, Nyatchou Djassi A¹, Samira Haoua B¹, Kagmeni G^{1,2}, Ombwa Eballe A^{1,2}.

¹ Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales/Université de Yaoundé I (FMSB-UYI)

² Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé (CHUY).

Auteur-correspondant :

Dim Bassi R R,

FMSB/Université Yaoundé I

Email : dimraoulbassi@gmail.com,

Tel : +237 693537267

Aucun conflit d'intérêt

Mots clés :

Glande lacrymale, lymphome non hodgkinien, Yaoundé, Cameroun

Résumé

Les lymphomes non hodgkiniens représentent l'hémopathie maligne la plus fréquente au Cameroun, les atteintes extra-ganglionnaires ophtalmologiques sont rares. Nous rapportons le cas d'une patiente de 57 ans, qui présentait une masse de la glande lacrymale principale droite évoluant depuis huit ans sans adénopathie satellite. L'exérèse in toto a été faite après orbitotomie sous anesthésie générale ; l'examen anatomopathologique a révélé un lymphome non hodgkinien à petites cellules. L'évolution un mois après exérèse de la tumeur était satisfaisante.

Keywords :

Lacrimal gland, non-Hodgkin lymphoma, Yaounde, Cameroon

Abstract

Non-Hodgkin's lymphomas represent the most common hematologic malignancy in Cameroon; extra-nodal ophthalmic involvement are rare. We reported the case of a 57-year-old patient, who presented with a mass in the right main lacrimal gland that had been present for eight years without lymphadenopathy. The excision carried out after orbitotomy under general anesthesia. The pathological examination revealed a small cell non-Hodgkin lymphoma. The evolution one month after excision of the tumor was satisfactory.

Introduction

Les lymphomes non hodgkiniens (LNH) sont des proliférations malignes des tissus lymphoïdes. Ils représentent l'hémopathie maligne la plus fréquente au Cameroun avec une fréquence de 31,1% [1]. La moyenne d'âge

au diagnostic de 44,3 ans $\pm$ 19 ans avec une prédominance de la tranche d'âge de 50-59 ans [1]. Les manifestations extra-ganglionnaires des LNH sont fréquentes avec une localisation préférentielle au niveau de l'estomac dans 23,58 % des cas. Les atteintes ophtalmologiques sont rares et représentent 2,1% [2]. Celles-ci présentent des

manifestations cliniques diverses selon l'annexe oculaire atteinte. Nous rapportons le cas d'une patiente présentant une localisation extra-ganglionnaire du LNH au niveau de la glande lacrymale principale de l'œil droit.

Observation

Il s'agit d'une patiente de sexe féminin âgée de 57 ans, sans antécédents particuliers, vivant en zone rurale, venue consulter pour une tuméfaction orbitaire droite, indolore, d'évolution progressive depuis 8 années, pour laquelle de multiples consultations auraient été réalisées sans amélioration. A l'examen ophtalmologique l'acuité visuelle de loin était de 10/10e et Parinaud 2 en vision de près aux

deux yeux, la pression intraoculaire de 20 mmHg à l'œil droit et de 16 mmHg à l'œil gauche. L'inspection de l'œil droit retrouvait une tuméfaction palpébrale en temporal supérieur, non inflammatoire, de consistance molle, indolore, plus ou moins mobile aux plans superficiel et profond, la peau en regard saine, associée à une exophtalmie non axile inféro-nasale, réductible, non pulsatile et un ptosis mécanique modéré (Figure 1a). L'éversion de la paupière supérieure droite retrouvait une masse d'aspect jaune rosé, vascularisée, bien limitée, non adhérente à la conjonctive (Figure 1b). L'oculomotricité extrinsèque était normale aux deux yeux. L'examen locorégional retrouvait une tuméfaction glandulaire sublinguale, l'examen des aires ganglionnaires ne retrouvait pas adénopathies. L'examen du globe oculaire droit était normal dans tous ses éléments.



Figure 1 : (a) tuméfaction sous palpébrale droite (étoile), (b) masse sous palpébrale jaune rosée vascularisée (flèche), (c) régression du ptosis un mois après exérèse.

L'œil gauche ne présentait aucune particularité. L'état général de la patiente était conservé, sans notion de fièvre, ni perte pondérale. Le diagnostic de tumeur de la glande lacrymale droite a été évoqué. La tomodensitométrie orbito-cérébrale retrouvait une masse intra-orbitaire droite, extra conique vascularisée de 28 mm x 23 mm x 7mm à contours nets, accolée à la paroi latérale en temporal supérieur de l'orbite sans lésions osseuses en regard, s'étendant à la paupière, responsable d'une exophtalmie grade III (Figure 2). La prise en charge a consisté en une biopsie-exérèse in toto de la glande lacrymale droite après orbitotomie sous anesthésie générale (Figure 3). La prise en charge post opératoire immédiate a consisté en une antibiothérapie par voie générale faite de quinolones de quatrième génération

(Loméfloxacin 500mg) soit un comprimé par jour sur dix jours et une corticothérapie générale à base de Prednisolone 20 mg soit 40 mg par jour en prise unique sur cinq jours. L'analyse anatomopathologique de la pièce opératoire retrouvait un lymphome non hodgkinien à petites cellules (Figure 4). L'évolution un mois après la chirurgie sans traitement adjuvant était marquée par une régression importante du ptosis et l'absence de masse (figure 1c), l'oculomotricité extrinsèque était normale ainsi que le globe oculaire avec une acuité visuelle de loin conservée à 10/10. Un suivi ophtalmologique mensuel a été instauré chez la patiente et après six mois aucune récurrence n'a été constatée. Une prise en charge par un Médecin bucco-dentaire a été conseillée pour la masse sublinguale associée.

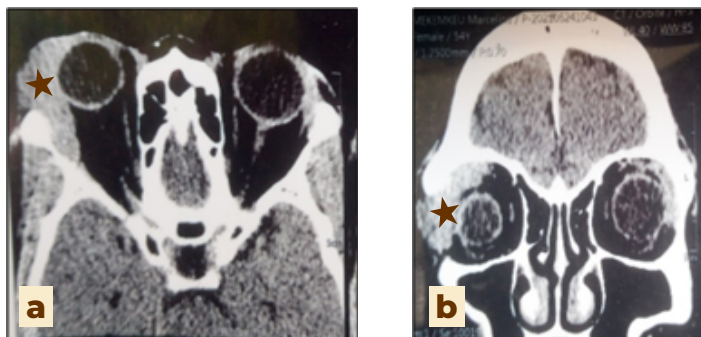


Figure 2 : Cliché TDM orbito-cérébrale présentant la masse latérale supéro-temporale (étoile), (a) coupe transversale (b) coupe frontale.

Discussion

La localisation rare du LNH au niveau de la glande lacrymale et l'âge précoce de survenue chez notre patiente à savoir 49 ans, constituent les particularités de ce cas clinique. Bien que l'âge moyen de survenue du LNH au niveau des annexes oculaires soit variable, celui-ci se situe autour de 65 ans avec une prédominance féminine [3]. Sur le plan clinique, le LNH des annexes oculaires est le plus souvent unilatéral droit avec une localisation par ordre de fréquence au niveau des tissus mous orbitaires rétrobulbaires dans 40%, la conjonctive 35%-40%, les glandes lacrymales 10% à 15% et les paupières 10%. L'évolution clinique est très lente et indolore, responsable d'un retard de consultation et/ou d'errance diagnostique comme ce fut le cas chez notre patiente. La durée médiane d'évolution des symptômes au diagnostic est de 7 mois avec des extrêmes d'un mois et 10 ans [3]. Le diagnostic a été posé huit ans après les premiers symptômes chez notre patiente, ceci pourrait s'expliquer par le lieu de résidence (zone rurale) de la patiente où on y retrouve peu voire pas de spécialistes dans notre contexte. Le principal symptôme motivant la consultation est l'exophtalmie pouvant être axiale ou non selon la localisation intra ou extra conique. Notre patiente présentait une exophtalmie non axiale liée à

la localisation temporale supérieure de la glande lacrymale infiltrée par le LNH. Les autres symptômes révélateurs de la maladie selon la littérature sont la tuméfaction palpébrale, la diplopie, la baisse d'acuité visuelle, les troubles de la motilité oculaire [4]. Ces manifestations ophtalmologiques peuvent être isolées ou associées à d'autres maladies auto-immunes telles que le syndrome de Goujerot Sjogren, la thyroïdite d'Hashimoto, la myasthénie gravis, l'arthrite rhumatoïde, le lupus discoïde dont la recherche dans le cadre d'une prise en charge pluridisciplinaire est essentielle pour le suivi du malade [5].

Le diagnostic positif du LNH est anatomopathologique, la tomодensitométrie et/ou l'imagerie par résonance magnétique orbito-cérébrale sont utiles pour préciser la localisation de la tumeur ainsi que les rapports de celle-ci avec les tissus mous et osseux adjacents. Dans 50 % des cas l'imagerie permet d'évoquer le diagnostic de lymphome [3,4]. Notre patiente présentait à la tomодensitométrie orbito-cérébrale une tumeur encapsulée sans lyse osseuse dont l'exérèse totale a été réalisée. Le type histologique de LNH fréquemment rencontré au niveau de la glande lacrymale est le lymphome B de la zone marginale associé au tissu lymphoïde annexé aux muqueuses (MALT) [4]. Notre patiente présentait un LNH à petites cellules.

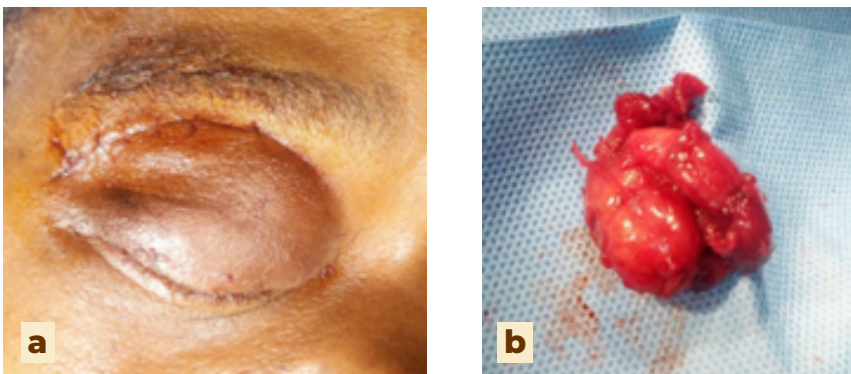


Figure 3 : (a) voie d'abord pour biopsie-exérèse de la glande lacrymale (ligne noire), (b) pièce tumorale in toto.

La prise en charge multidisciplinaire repose avant tout sur un bilan d'extension et pré thérapeutique. Les modalités thérapeutiques sont la chimiothérapie CHOP (Cyclophosphamide, Hydroxyl daunorubicine, Oncovin [vincristine], Prednisone), l'immunothérapie par injection systémique de Rituximab, la radiothérapie et la chirurgie orbitaire. Celles-ci peuvent être utilisées seule ou en association avec une bonne réponse thérapeutique [3,6]. La chirurgie seule trouve ses indications dans les tumeurs encapsulées dont l'exérèse totale peut être réalisée, cependant du fait du risque de micro-infiltration des

tissus adjacents, certains auteurs recommandent une chimiothérapie ou radiothérapie adjuvante dans le but de prévenir les récides liées à ces micro-infiltrations tissulaires. Notre patiente a reçu un traitement chirurgical sans traitements adjuvants. Nous n'avons pas observé de récide à six mois après chirurgie. Habituellement, le pronostic à long terme des LNH est bon avec 100 % de contrôle local de la tumeur à 5 ans de suivi après traitement par radiothérapie [6]. Un contrôle ophtalmologique mensuel a été instauré et un suivi multidisciplinaire instauré avec les oncologues.

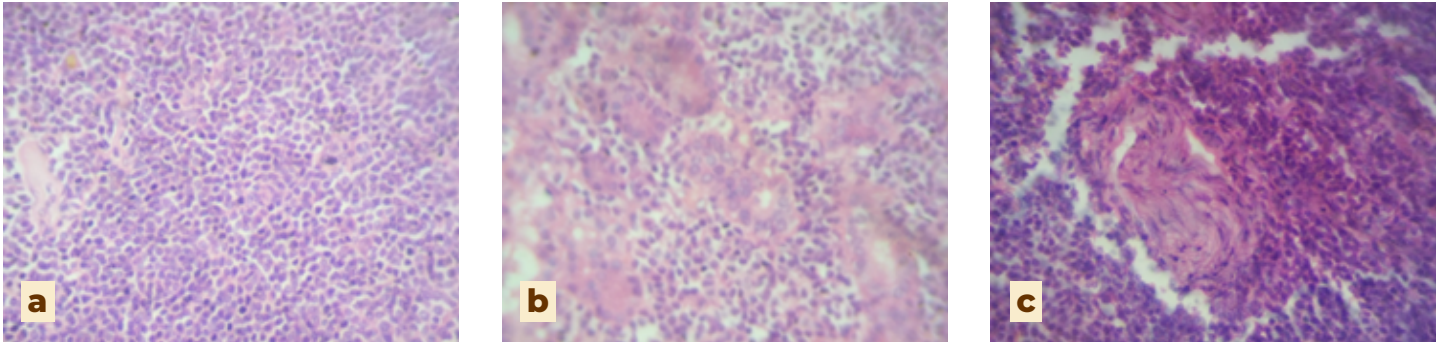


Figure 4 : Coupe histologique de la glande lacrymale.

(a) prolifération de cellules lymphoïdes (HE x 10)

(b) prolifération lymphoïde disséquant les glandes lacrymales

(c) prolifération lymphoïde infiltrant les troncs nerveux de la glande lacrymale

Conclusion

Les atteintes ophtalmologiques du LNH sont d'évolution lente et indolore. Le diagnostic de LNH devrait être évoqué devant toutes atteintes oculo-orbitaires suspectes d'évolution lente sur une période plus ou moins longue du fait de sa fréquence élevée dans notre milieu.

Références

1. Konn Jolly Y, Luma H. Épidémiologie des hémopathies malignes recensées en milieu hospitalier au Cameroun. *Med Sante Trop* 2018; 28(1):61-6.
2. Freeman C, Berg JW, Cutler SJ. Occurrence and prognosis of extranodal lymphomas. *Cancer*. 1972; 29(1):252-60.
3. Stefanovic A, Lossos IS. Extranodal marginal zone lymphoma of the ocular adnexa. *Blood J Am Soc Hematol*. 2009; 114 (3):501-10.
4. Frimmel S, Kniestedt C, Töteberg-Harms M, Chaloupka K. Lymphoma of the Ocular Adnexa. *Klin Monatsblätter Für Augenheilkd*. 2014; 23 (4):394-404.
5. Ferry JA, Fung CY, Zukerberg L, Lucarelli MJ, Hasserjian RP, Preffer FI, et al. Lymphoma of the ocular adnexa: a study of 353 cases. *Am J Surg Pathol*. 2007; 31(2):170-84.
6. Woolf DK, Kuhan H, Shoffren O, Akinawo EM, Sivagurunathan B, Boyce H, et al. Outcomes of primary lymphoma of the ocular adnexa (orbital lymphoma) treated with radiotherapy. *Clin Oncol*. 2015; 27(3):153-9.

Evaluation of tear film quality in elderly subjects on outreach for ocular surface diseases screening in the Lembe Bagja (Nanga- Eboko) community - East Cameroon.

Etude de la qualité du film lacrymal chez les sujets âgés en stratégie avancée de dépistage des pathologies de la surface oculaire dans la commune de Lembe Bagja (Nanga-Eboko) – Est Cameroun.

Authors and affiliations

Bilong Yannick^{1,2}, Kimoun Mbene Aichetou¹, Nomo Arlette^{1,3}, Ambani Mboudou Rose Vanessa¹, Rohan Jeetendra Khemlani^{4,5}, Tsoungui Pierre², Makoge Senge Christelle⁶, Shintaro Nakayama^{4,7}, Hiroki Nishimura^{4,5,7}, Eisuke Shimizu^{4,5,7}.

¹ Faculty of Medicine and Biomedical Sciences, University of Yaounde I, Cameroon

² Mbalmayo District Hospital's Ophthalmology department, Cameroon

³ Yaounde Gynaeco-Obstetric and Paediatric Hospital's Ophthalmology department, Cameroon

⁴ OUI Inc. Tokyo 107-0062, Japan

⁵ Yokohama Keiai Eye Clinic, Kanagawa 240-0065, Japan

⁶ Magrabi ICO Cameroon Eye Institute, Cameroon

⁷ Department of Ophthalmology, Keio University School of Medicine, Tokyo 160-8582, Japan.

Correspondent author :

Bilong Yannick,

Tel : +237698342159, PoBox 6066 Yaounde/ Cameroon, bilongyan@yahoo.fr

Keywords :

Out-reach, tear film, breakup time, Lembe Bagja (Nanga- Eboko), Cameroon

Abstract

Introduction : Tear film quality in the old aged patients is rarely assessed during community outreaches. Our study was geared towards its evaluation in a rural population deprived of access to eye care specialists and professionals.

Methodology : We conducted a cross-sectional study with data collected within three days in the month of November 2023, during an outreach, to screen ocular surface diseases, at Lembe Bagja in Nanga Eboko subdivision. In all patients aged 50 and above, break-up time (BUT) was obtained after administering fluoresceine 0.5% assisted by the lighting from the Smart eye camera device. Tear film (TF) quality was described as normal, mildly altered, moderately altered or severely altered if the break up time was greater than 10s, between 8- 10 seconds, between 5-7s, or less than 5s respectively. Patients were classified based on the diagnosed obtained in the worst eye.

Results : We recruited 106 patients with a female predominance of 55.45% (56). The mean age was 56.5±8 years with extremes set at 50 and 90 on either side of the spectrum. Altered tear film quality was found in 84.9% (90) patients : 23.58 % (25) of whom were mildly altered, 31.13% (33) moderately altered, and 30.19% (32) severely altered. There was no statistically significant relationship between tear film alteration and gender (p=0.087) or age (p=0.421).

Conclusion : Tear film quality in this rural area (Lembe Bagja, from Nanga- Eboko) was altered in over 80% of subjects.

Mots clés :

Campagne de santé, film lacrymal , break up time, Lembe Bagja, Nanga-Eboko, Cameroun

Résumé

Introduction : La qualité du film lacrymal (FL) du sujet âgé est peu ou pas évaluée durant les stratégies avancées de dépistage des affections oculaires. Notre étude avait pour but de l'évaluer aux seins d'une population rurale n'ayant pas accès à des spécialistes en soins oculaires.

Méthodologie : Nous avons réalisé une étude descriptive et transversale dont la collecte des données s'est effectuée durant 03 jours, en novembre 2024, lors d'une campagne de santé de dépistage des pathologies de la surface oculaire, à Lembe Bagja (Nanga-Eboko). Chez tout patient âgé d'au moins 50 ans, le temps de rupture du FL ou break up time (BUT) était mesuré après instillation d'une goutte de fluorescéine 0,5% à l'aide de la lumière bleue du Smart Eye Camera. La qualité du FL était dite normale ou altérée (légèrement, modérément ou sévèrement) si le BUT était respectivement entre 8-10s, entre 5-7s et inférieur à 5s. Les patients ont été classés selon l'altération retrouvée dans l'œil le plus atteint.

Résultats : Nous avons recruté, 106 patients, avec une prédominance féminine de 55,45% (56). La moyenne d'âge était de $56,5 \pm 8$ ans [50 – 90 ans]. L'altération de la qualité du FL était retrouvée chez 84,9% (90) patients, répartie comme suit : modérée à 31,13% (n=33), sévère à 30,19% (n=32) et légère à 23,58% (n=25). Il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre l'altération du FL et le genre ($p=0,087$) et l'âge ($p=0,421$).

Conclusion : Dans la commune de Lembe Bagja, située dans Nanga-Eboko, la qualité du film lacrymal était altérée chez plus de 80% des patients examinés

Introduction

The term outreach as it is used today, covers a whole set of approaches, sometimes very different, all of which aim to offer eye care services to people who do not have access to the hospital [1]. Patients screened this way are treated on site or referred for further care. Outreach programs generally target elderly patients because they are carriers of the main ocular pathologies responsible for visual impairment or blindness, such as : refractive errors, cataract and glaucoma [1].

The quality of tear film (TF) is a clinical parameter that is seldom evaluated during health campaigns. At the hospital, it is usually unstable in the elderly (above 50 years old) and constitutes one of the components in the pathophysiology of dry eye. Dry eye disease on the other hand is a health problem which leads to damage the ocular surface with alteration in quality of life of the patient, visual impairment or blindness [2,3].

The aim of our study was to evaluate the quality of TF in the elderly during an outreach program.

Materials and methods

Our study was carried out during a health campaign, to screen ocular surface diseases, at the Lembe Bagja integrated health centre in the Nanga-Eboko community. This was a descriptive study carried out over a period of 3 days; from November 29 to December 1, 2023. The study population was made up of adults seen at the ophthalmology consultation. All consenting patients aged

50 years and above were included.

The quality of the TF was assessed by measuring the tear film break up time (TBUT) using the blue light of the Smart Eye Camera ® (SEC) and a stopwatch, after instillation of one drop of fluorescein 0.5% without anesthesia. We measured the time elapsed between the last eyelid blink and the first rupture of the corneal tear film.

SEC is a medical device and accessory for iPhone 8. This device turns iPhone 8 into a digital portable slit lamp with the aid of the phone app that records short videos of less than a minute of the ocular surface of a patient in the iPhone's memory and simultaneously in the cloud as soon as it connects to the internet [4] (Figure 1).

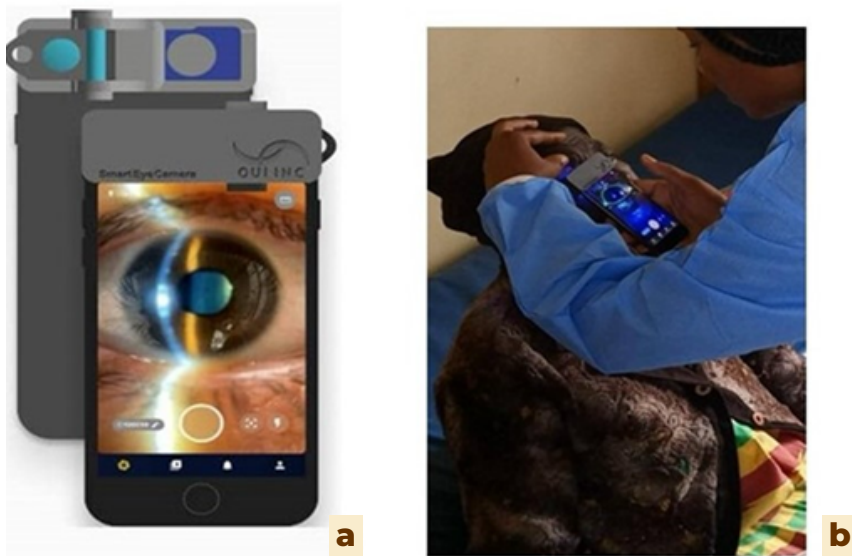


Figure 1 : (a) Smart Eye Camera ® (SEC), (b) An examiner with her patient during the measurement of the tear film break up time (TBUT).

The variables studied were collected using an individual survey sheet and included : age, sex, functional and clinical signs (eye redness, eye pain, decreased visual acuity, tearing, itching, sand-like sensation), evaluation of the quality of the TF (by measuring the TBUT).

The quality of the TF was said to be normal if the TBUT was greater than 10s or altered if the TBUT was less than or equal to 10s. Alteration of TF was further categorised into; mild, moderate and severe, if the TBUT was between 8-10s, 5-7s and less than 5s, respectively. Patients were classified based on the diagnosed obtained in the worst eye.

Data was collected on sheets by the senior ophthalmologist of the team assisted by 02 fourth year's residents. After verification, data were entered into the Epidata software for statistical analysis using R software version 4.2.2. Qualitative variables were described by their numbers and percentages; quantitative variables by their mean with standard deviation. We used an error threshold α of 5%. Mean values were expressed with 95% confidence interval. Differences were considered statistically significant for p-values less than 0.05.

Results

1. Age and gender

A total of 106 patients were included in the study of which 56 were women (55.45%), giving a sex ratio of 0.80. The most represented age group was 50 to 59 years old (34.74%) (Figure 2). Mean age was 56.5 ± 8 years (50 – 90 years).

2. Clinical Data

In our series, we found two predominant clinical signs, namely: lacrimation in 30.19% (n=32) of cases and decreased visual acuity in 26.67% (n=28).

Alteration of the quality of the TF was found in 90 patients, giving a prevalence of 84.5%. It was distributed as follows: moderate 31.13% (n=33), severe 30.19% (n=32) and mild 23.58% (n=25). The two main ocular surface pathologies associated with alteration of the TF were: pingueculum in 31.13% (n=33) of cases and pterygium in 20.75% (n=22) of cases (Table 1). In our series, alteration of TF quality was not influenced by age ($P=0.421$). This was equally true for sex, which did not influence the said alteration ($P=0.087$).

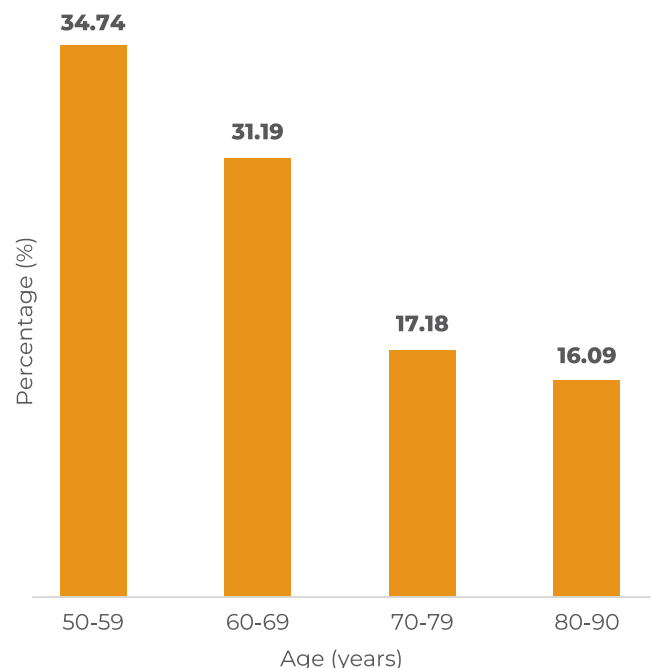


Figure 2 : Population according to age

Table 1 : Clinical data of patients

Symptoms	% (n=106)
Tearing	30.48
Decreased visual acuity	26.67
Sand-like sensation	13.35
Eye redness	10.50
Eye pain	9.50
Itching	9.50
Total	100
Others ocular surface diseases	% (n=106)
Absent (normal status)	39.62
Pinguecula	31.13
Pterygium	20.75
Allergic conjunctivitis	4.72
Corneal degeneration	2.83
Corneal leukoma	0.95
Total	100

Discussion

1. Epidemiology

The prevalence of impaired TF quality, was high in our study and also higher than those of the studies by Ouffoue et al in Côte d'Ivoire in 2019 [5], Yasir et al in Saudi Arabia in 2019 [6] and Shanti et al in 2020 in Palestine [7] which had prevalences of 63.7%; 45.1% and 64% respectively. This difference could be explained by the fact that our study population was older than theirs. Advanced age and female due to menopause, are recognized risk factors for TF instability [8] that we did not highlight in our study. Similarly, Onwubiko et al [10] in Nigeria and Kouloum Toure in Mali [9] did not find any influence of gender in the occurrence of TF instability. Hot tropical climate could be a related cause of this high prevalence of impaired TF in a rural area of south Cameroon.

Although the prevalence of altered TF quality was high in our study, this underestimates the true prevalence of dry eye disease, because we assessed for cases of dry eye due solely to tear hyposecretion.

2. Clinical Data

The symptomatology of TF instability is vague because it generates a constant inflammation of the ocular surface, hence reflex tearing and symptoms of irritation

such as : pruritus, sensation of sand in the eyes. [10]. The predominance of one symptom over the others varies from one study to another. So, if in our study, tearing was predominant, Kouloum Toure, 2022 in Mali [9] found that eye pain (35.5%) was the main symptom.

The symptomatology of TF instability does not correlate with the severity of the condition due to variability in ocular surface sensitivity from one patient to another. In fact, there are asymptomatic or even very mildly symptomatic cases with severe impairment of the TF [11]. In our study, moderate to severe impairment was the most common, as in a study by Bouabbadi et al in 2020 in Marrakech, who found a TBUT of $8.56 \pm 4.05s$ [12].

In the context of an outreach, the absence of a portable equipment like Smart Eye Camera, for TBUT measurement would not have allowed us to assess the severity of the condition in our study population. In addition, the ability to record short videos of less than a minute making obvious the rupture of the TF proved to be a powerful tool for communication about the pathology to the patient and to those accompanying him. Since TF impairment is a chronic condition, understanding and acceptance of the pathology by patient is crucial to plan a lifelong treatment.

It was also easy for us to take videos which document the associated pathologies of the ocular surface. The most frequent being pingueculum and pterygium, as Kouloum Toure reported [9].

3. Limits and positive point of the study

The sample of our study didn't represent the elderly population of Lembe Bagja. So we can not translate our results to the entire elderly patient of Lembe Bagja. But our study show, how an often-neglected parameter (BUT) during outreach can reveals easily an underdiagnosed ocular surface trouble in a target population.

Conclusion

The TF alteration is high in old aged people, we recommend that the measurement of the TBUT be integrated into any outreach campaign.

Ethical Considerations

We obtained administrative authorizations from the Mbalmayo district hospital and the head of the Nanga Eboko health service to carry out our ophthalmic outreach campaign and study. Patients were informed that their clinical data were collected anonymously.

Declaration of Interest

This work does not declare any conflict of interest.

Acknowledgments

We thank, Mr EVINA NDO Dieudonné Magloire, the chief of Lembe Bagja for providing all the logistics that made this study and outreach possible.

Références

1. Hannah F. Strengthen the eye care team to make a district impact. RSOC. 2006; 3 (2): 36 - 37.
2. Grubbs JR, Tolleson-Rinehart S, Huynh K, Davis RM. A review of quality of life measures in dry eye questionnaires. Cornea. févr 2014;33(2):215-8.
3. Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, Caffery B, Dua HS, Joo CK, et al. TFOS DEWS II Definition and Classification Report. Ocul Surf. 2017;15(3):276-83.
4. Pooja A , Kim R, Rahul R , Eisuke S , Shintaro N , Preethika G. A study establishing sensitivity and accuracy of smartphone photography in ophthalmologic community outreach programs: Review of a smart eye camera. Indian J Ophthalmol . 2023;71(6):2416-20. doi: 10.4103/IJO.IJO_292_23.
5. Ouffoue GY, Boni S, Ouattara AO, Gbe K, Kouassi LJK, Konan AJ, et al. Contribution du break up time au diagnostic et à la prise en charge du syndrome sec oculaire en milieu tropical : à propos de 234 yeux à Abidjan. J Fr Ophtalmol. 2019;42(7):716-21.
6. Yasir ZH, Chauhan D, Khandekar R, Souru C, Varghese S. Prevalence and Determinants of Dry Eye Disease among 40 Years and Older Population of Riyadh (Except Capital), Saudi Arabia. Middle East Afr J Ophthalmol. 2019;26(1):27-32.
7. Shanti Y, Shehada R, Bakkar MM, Qaddumi J. Prevalence and associated risk factors of dry eye disease in 16 northern

West bank towns in Palestine: a cross-sectional study. BMC Ophthalmol. 2020;20(1):26.

8. Sergheraert L. Le syndrome de l'œil sec, une pathologie en forte progression. Actual Pharm. 2022 ;61(613) :35-8.

9. Koulsoum T . Pathologie de la surface oculaire et sécheresse lacrymale. Thèse en médecine soutenue le 09.10.2021. Faculté de médecine et d'odonto-stomatologie , université des sciences des techniques et des technologies de Bamako. Disponible sur : 21M210.pdf (bibliosante.ml)

10. Ebana Mvogo SR, Fouda Menye HD, Dohvoma VA, Atipo-Tsiba PW, Halle MP, Ellong A, et al. Mesure de la sécrétion lacrymale chez des patients hémodialysés chroniques à l'hôpital général de Douala-Cameroun. J Fr Ophtalmol. 2019; 42(3):244-7.

11. Mvogo SRE, Dohvoma VA, Tsimi CM, Ndongo JADJ, Mbia DAZ, Komatchou DS, et al. Mesure de la sécrétion lacrymale chez les patients avec une limbo-conjonctivite endémique des tropiques : étude cas-témoins. J Fr Ophtalmol. 2022; 45(8):903-7.

12. Bouabbadi S, Zaoui K, Messaoudi R, Kriet M. Instabilité du film lacrymal et ptérygion | SFO-online - Société Française d'Ophtalmologie. Disponible sur: <https://www.sfo-online.fr/media/instabilite-du-film-lacrymal-et-pterygion>

Aspects tomographiques en cohérence optique de la papille physiologique suspectée glaucomateuse chez le mélanoderme tchadien.

Tomographic aspects in optical coherence of the physiological papilla suspected of being glaucomatous in Chadian black population.

Auteurs

**HARBA Tyau-Tyau¹, DJIMTA M², LAOUALI LAMINOU⁸,
GANONE TEDANG A³, MWANBANYOL LOOBE R⁴, ZENABA
M⁵, MAHAMAT ADAM D⁶, NAMINOU B², KOKI G⁷.**

¹ Faculté des Sciences de la Santé de l'Université Adam Barka d'Abéché au Tchad ;

² Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant, N'Djamena - Tchad ;

³ Faculté des Sciences de la Santé de l'Université de N'Djamena, Tchad ;

⁴ Centre Hospitalier Universitaire de la Renaissance, N'Djamena - Tchad ;

⁵ Hôpital de la Refondation de N'Djamena - Tchad ;

⁶ Centre Hospitalier Universitaire de la Référence Nationale, N'Djamena - Tchad ;

⁷ Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I – Cameroun ;

⁸ Department of Ophthalmology, Zinder National Hospital (Niger).

Correspondent author :

HARBA Tyau-Tyau,

Médecin Ophtalmologiste, CHU d'Abéché ; Université Adam Barka d'Abéché. Tchad
htyautyau@gmail.com ; +23599793639/ +23563404467.

Mots clés :

Papille optique, OCT,
mélanoderme, tchadien

Résumé

But : Analyser à l'aide de l'OCT les paramètres de la papille optique du mélanoderme tchadien non glaucomateux.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude transversale descriptive qui s'est déroulée du 1er septembre 2022 au 31 Août 2023 portant sur les patients âgés de 18 ans et plus, reçus au cabinet médical « Espoir de vue » pour la réalisation d'un OCT dans le cadre du dépistage de glaucome.

Etaient inclus tous les patients n'ayant pas un glaucome confirmé après les explorations fonctionnelles. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe et les paramètres OCT de l'analyse morphologique de la papille.

Résultats : Au total 71 patients (128 yeux) avaient été retenus sur 169 patients (338 yeux) enregistrés. La moyenne d'âge était de 39,31 ans $\pm$ 14,20. L'effectif était en majorité fait d'hommes 56,34% des cas (n=40) avec un sex ratio de 1,29. Les épaisseurs moyennes des RNFL papillaires étaient de 113,08 $\pm$ 9,88 microns. La surface moyenne des disques optiques étaient de 2,76 $\pm$ 0,55mm². Les excavations papillaires verticales médianes étaient de 0,61 aux deux yeux avec une prédominance de celles supérieures à 0,5 dans 83,59% des cas (n=107). La moyenne du diamètre vertical du disque optique était de 1,98 $\pm$ 0,185. Les diamètres supérieurs à 1,90 mm prédominaient soit 54,74 % (n=70) avec une moyenne de 2 mm.

Conclusion : Dans le cadre d'un dépistage du glaucome, l'OCT révèle une prévalence élevée de grandes papilles avec de grosses excavations physiologiques chez le mélanoderme.

Keywords :

Optic disc, OCT, melanoderma, Chadian

Abstract

Aim : Analyze optic disc parameters in non-glaucomatous black Chadian using the OCT.

Materials and methods : This was a descriptive cross-sectional study conducted from September 1st 2022 to the 31st August 2023, covering patients aged 18 and above who were seen at the "Espoir de vue" medical center for OCT as part of glaucoma screening. All patients without confirmed glaucoma after functional explorations were included. The variables studied were age, sex and OCT parameters for morphological analysis of the papilla.

Results : A total of 71 patients (128 eyes) were retained out of 169 patients (338 eyes) registered. Mean age was 39.31 ± 14.20 years. Male predominated in 56.34% of cases ($n=40$), with a sex ratio of 1.29. The mean thickness of the papillary RNFL was 113.08 ± 9.88 microns. The mean surface area of the optic discs was $2.76 \pm 0.55 \text{ mm}^2$. Mean vertical papillary excavations were 0.61 in both eyes, with a predominance of those greater than 0.5 in 83.59% of cases ($n=107$). Mean vertical optic disc diameter was 1.98 ± 0.185 . Diameters greater than 1.90 mm predominated, at 54.74% ($n=70$), with a mean of 2 mm.

Conclusion : In the context of glaucoma screening, OCT reveals a high prevalence of large papillae with large physiological excavations in black chadian.

Introduction

Créée en 1991 par James Fujimoto, la tomographie en cohérence optique (OCT) a révolutionné la pratique de l'ophtalmologie surtout dans l'étude plus détaillée de l'interface vitréo-rétinienne, de la macula et de la maladie glaucomateuse [1]. Elle donne des mesures plus précises du disque optique. Elle a permis aussi d'analyser la papille optique des patients normaux [1,2]. La maladie glaucomateuse dont le diagnostic et le suivi reposent en grande partie sur l'analyse du disque optique et compte tenu de sa prévalence élevée dans le monde, impose une bonne connaissance de la papille optique dans ses différentes variabilités raciales et individuelles. Plusieurs études ont été menées dans le monde, sur l'analyse de la papille optique du glaucomateux et du non glaucomateux [3,4,5]. Cependant au Tchad, l'usage de cet examen OCT est récent dans la pratique courante en ophtalmologie. Aussi, aucune base de données officielles sur la papille optique de la population non glaucomateuse tchadienne n'a été documentée à ce jour. Ce qui nous a donné l'opportunité d'analyser à l'aide de l'OCT les paramètres de la papille optique du mélanoderme tchadiens non glaucomateux.

Patients et Méthodes

Il s'agit d'une étude transversale et descriptive à collecte rétrospective des données, menée dans la clinique privée « Espoir de Vue » de N'Djamena, allant du 1er septembre 2022 au 31 août 2023. Étaient inclus tous les patients âgés de 18 ans et plus, adressés pour OCT de la papille, dans le cadre du dépistage (cas de glaucome familial) ou de suspicion de glaucome (grosses excavations papillaires, excavations asymétriques, hypertension oculaire), et n'ayant pas un glaucome confirmé après les explorations fonctionnelles. Les patients présentant une papille glaucomateuse

confirmée sur les plans cliniques, morphologiques (non-respect de la règle ISNT, rejet nasal des vaisseaux, atrophie péri papillaire, déficits RNFL papillaires et du CCG maculaire) étaient exclus. Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques (âge et le sexe) et les différentes mensurations de la papille à savoir l'épaisseur moyenne des RNFL (microns), les surfaces (mm^2) de la papille, de l'excavation et de l'anneau neuro-rétinien (ANR), les rapports Cup/Disc vertical et horizontal (échelle décimale), le volume de l'excavation et de l'anneau neuro-rétinien (mm^3), les diamètres papillaires vertical et horizontal (mm). L'OCT SD Topcon 2012, version 8.40 a été utilisé pour cela. Les données ont été colligées à partir du registre de compte rendu OCT et la base de données de l'appareil OCT. Pour des raisons d'éthique, nous avons garanti l'anonymat des patients. Les critères de Labbé ont permis l'évaluation de l'excavation papillaire et de la taille du disque optique : l'excavation était jugée de petite taille lorsqu'elle était inférieure ou égale à 0,3 ; moyenne pour l'intervalle entre 0,3 et 0,5 et de grande taille si elle était supérieure à 0,5. Quant à la taille du disque, un diamètre vertical inférieur à 1,5 mm était jugé petit, entre 1,5 et 1,9 mm moyen et grand pour une taille supérieure à 1,9 mm [2]. Les données ont été analysées avec le logiciel Epi info version 7.2.2.6. Les tests statistiques du χ^2 , d'ANOVA, et de Kruskal-Wallis ont été utilisés avec un seuil de significativité fixé à 5%. Cette étude a été réalisée selon les principes de la déclaration d'Helsinki [6].

Résultats

Au total, 71 patients (128 yeux) ont été déclarés non glaucomateux sur 169 patients (338 yeux) enregistrés soit une fréquence de 42,01%. La moyenne d'âge de nos patients était de $39,31 \text{ ans} \pm 14,20$ avec des extrêmes de 18 ans et 78 ans. L'effectif était fait des hommes en majorité soit 56,34% des cas ($n=40$) avec un ratio de 1,29. Les épaisseurs

moyennes des RNFL papillaires étaient de 112,55 microns $\pm$ 9,62 à l'œil droit et de 113,62 mm $\pm$ 10,15 à gauche. Les surfaces moyennes des disques optiques étaient de 2,72 mm² $\pm$ 0,5 à l'œil droit et de 2,78 mm² $\pm$ 0,6 à gauche. Les surfaces moyennes de l'anneau neurorétinien étaient de 1,49 mm² $\pm$ 0,37 à l'œil droit et de 1,52 mm² $\pm$ 0,58 à gauche. Les surfaces moyennes des excavations papillaires étaient de 1,2 mm² $\pm$ 0,57 à l'œil droit et de 1,3 mm² $\pm$ 0,65 à gauche (Tableau I).

Tableau I : synthèse des différents paramètres papillaires

Paramètres papillaires	OD	OG	Moyenne	p-value
Epaisseur Moyenne RNFL (mm)	112,55 $\pm$ 9,62	113,62 $\pm$ 10,15	113,08 $\pm$ 9,88	0,146
Surface du disque optique (mm ²)	2,72 $\pm$ 0,5	2,78 $\pm$ 0,6	2,76 $\pm$ 0,55	0,378
Surface de l'ANR (mm ²)	1,49 $\pm$ 0,37	1,52 $\pm$ 0,58	1,50 $\pm$ 0,47	0,394
Surface de l'excavation papillaire (mm ²)	1,2 $\pm$ 0,57	1,3 $\pm$ 0,65	1,75 $\pm$ 0,61	0,256
Volume de l'ANR (mm ³)	0,22 $\pm$ 0,1	0,23 $\pm$ 0,09	0,23 $\pm$ 0,10	0,432
Volume de l'excavation (mm ³)	0,4 $\pm$ 0,32	0,4 $\pm$ 0,35	0,4 $\pm$ 0,34	0,876
Diamètre papillaire horizontal (mm)	1,75 $\pm$ 0,18	1,76 $\pm$ 0,21	1,755 $\pm$ 0,19	0,324
Diamètre papillaire vertical (mm)	1,96 $\pm$ 0,18	2 $\pm$ 0,19	1,98 $\pm$ 0,185	0,127

ANR : anneau neurorétinien ; OD : œil droit ; OG : œil gauche ;

Le rapport C/D vertical moyen était de 0,61 $\pm$ 0,13 aux deux yeux avec une prédominance des excavations supérieures à 0,5 dans 83,59% des cas (n=107) (Tableau II). Les diamètres moyens verticaux du disque optique étaient de 1,96 mm $\pm$ 0,18 à l'œil droite et de 2 mm $\pm$ 0,19 à gauche. Les diamètres supérieurs à 1,90 mm prédominaient soit 53,03% à droit (n=35) et 56,45% à gauche (n= 35) (Tableau III). Les diamètres horizontaux du disque optique étaient de 1,75 mm $\pm$ 0,18 à droit et de 1,76mm $\pm$ 0,21 à gauche. Aucune corrélation n'existe entre le sexe et les paramètres du disque optique d'une part et entre ceux-ci et l'âge d'autre part (Tableau IV).

Tableau II : répartition du rapport Cup/Disc vertical

Cup/Disc	Cup/Disc vertical				Total	
	OD		OG		Vertical	
	n	%	n	%	n	%
$\leq$ 0,3	3	4,55	1	1,61	4	3,13
] 0,3 - 0,5]	9	13,64	8	12,90	17	13,28
> 0,5	54	81,82	53	85,48	107	83,59
Total	66	100,00	62	100,00	128	100,00

Tableau III : répartition du diamètre vertical du disque optique par tranche

Diamètre du disque optique (mm)	OD		OG	
	n	%	n	%
≤ 1,5	1	1,52	0	0
] 1,5 - 1,9]	30	45,45	27	43,55
> 1,9	35	53,03	35	56,45
Total	66	100	62	100

Tableau IV : corrélation entre les paramètres du disque optique avec le sexe et l'âge

Corrélation		p-value	
Moyenne excavation et sexe	Féminin	0,58	0,083
	Masculin	0,64	
Moyenne taille du disque optique vertical et sexe	Féminin	1,99	0,343
	Masculin	1,97	
Moyenne excavation et âge			0,197
Moyenne taille du disque optique vertical et âge			0,343

P : probabilité

Discussion

Données démographiques

La moyenne d'âge des patients était proche mais inférieure à celle de Maneh et al. Au Togo [3] qui trouvaient 41,87 ± 17,51 ans, de Mba Aki et al. Au Gabon [4] qui était de 43,2 ± 15,3 ans, tandis que Zhang et al en Chine [7] retrouvaient 48 ± 9,6 ans. Cette différence d'âge observée serait due à la variabilité des âges extrêmes considérés dans les différentes études. Contrairement à d'autres auteurs qui retrouvaient une prédominance du sexe féminin [3,4,7], nous avons relevé une prédominance masculine de notre échantillon, véritablement non représentatif de la population générale du Tchad.

Paramètres papillaires

La moyenne de l'épaisseur de la couche des fibres

nerveuses rétinienne (RNFL) papillaires était de 113,085 ± 9,88 micromètre. Ayena et al. [8] rapportaient une épaisseur moyenne de 98,48 micromètre ± 17,39 largement inférieure à la nôtre ; Différence se justifiant par l'inclusion des papilles normales et pathologiques dans leur étude contrairement à la nôtre où seules les papilles normales étaient considérées.

La surface moyenne des disques optiques était de 2,75 ± 0,55 pour les deux yeux, largement au-dessus de la surface moyenne du disque optique du caucasien qui serait de 2,59 mm² ± 0,72 selon Labbé [2] ; de même notre résultat est supérieur à ceux retrouvés par Mba Aki et al [4] (2,57 ± 0,59 mm²) et ceux de Jonas et al [9] (2,58 ± 0,65 mm²) qui avaient utilisé respectivement l'OCT-SD pour une population mélanoderme et la photographie de la papille pour une population indienne. Zhang et al [7], à l'aide d'un OCT Heidelberg, dans une population chinoise, retrouvaient une surface moyenne de 2,28 mm² ± 0,43, plus petite que la nôtre. Par contre Balo et al [5], dans une étude menée au

sein d’une population togolaise mélanoderme notaient une surface moyenne de 2,847 mm2 ± 0,615 à la biomicroscopie. Il ressort de ces différentes études une variabilité entre les ethnies de la surface moyenne du disque optique selon les techniques de mesure utilisées avec une tendance plus large chez le mélanoderme. Ce qui corrobore les différentes bases de données selon les appareils et l’ethnie [2,7,11].

Les surfaces moyennes de l’anneau neurorétinien (ANR) étaient de 1,50 mm2 ± 0,37 pas loin de celles retrouvées par Maneh et al [3] et Mba Aki et al [4] dans leurs études menées chez les mélanodermes de 1,63±0,48 mm2 et de 1,42 ±0,55 mm2 respectivement ; mais moins grandes que celles retrouvées dans une population chinoise 1,80 mm2 ± 0,29 [7] .
L’excavation papillaire est l’un des éléments d’appréciation de la maladie glaucomateuse. Son augmentation témoigne de la progression du glaucome. Une connaissance des normes et ses variations physiologiques s’avère importante. Dans notre série, le rapport C/D vertical moyen retrouvé était de 0,61±0,12 aux deux yeux, comparée aux caucasiens [2], le mélanoderme tchadien aurait de grandes excavations sur

de grandes papilles d’où l’intérêt de l’OCT qui permet dans plus de 40% de cas de confirmer l’aspect physiologique d’une papille suspecte. Ce constat de grande excavation physiologique a été également fait au Gabon et au Togo [4,5] avec des rapports C/D de 0,61 ± 0,17 et de 0,870 ± 0,372 respectivement, contrairement à la population chinoise où les excavations sont retrouvées plus petites (C/D = 0, 27 ± 0,19) tableau V.

Le diamètre moyen vertical du disque optique était de 1,98 mm ±0,185 dans ce travail. Labbé [2] considère un diamètre papillaire supérieur à 1,90 comme papille de grande taille. Nos trouvailles corroboraient celles de Balo et al au Togo [5] (1,966±0,237 mm) et de Mba Aki et al au Gabon [4] (1,94 ± 0,21 mm) considérées comme de grandes papilles chez les mélanodermes. Par contre, Jonas et al dans une population indienne [9] relevaient une papille de taille moyenne soit 1,9 ± 0,29 mm à la différence de Zhang et al [7] qui notaient un diamètre de 1,87 mm ± 0,24 au sein de la population chinoise (Tableau V). La papille du mélanoderme serait de grande taille par rapport à celle du caucasien et de l’asiatique.

Tableau V : comparaison de notre étude avec les autres séries

Etude (Moyen d’exploration de la papille)	Type de population	N patients (n yeux)	diamètre verticale du disque (mm)	Rapport C/D vertical
Notre étude (OCT) Balo et al. [5] (Biomicroscopie) Mba Aki et al. [4] (OCT)	Africaine (mélanoderme)	71 (128)	1,98 ± 0,18	0,61 ± 0,12
	Africaine (mélanoderme)	400	1,966 ± 0,237	0,870 ± 0,372
	Africaine (mélanoderme)	292 (584)	1,94 ± 0,21	0,61 ± 0,17
Zhang et al. [7] (OCT)	Chinoise	6830 (2633)	1,87 ± 0,24	0, 27 ± 0,19
Jonas et al. [9] (rétinophotographie)	Indienne	318 (457)	1,92 ± 0,29	0,56 ± 0,08
Dacosta et al. [11] (OCT)	Indienne	150 (150)	2,04 ± 0,32	0,52 ± 0,14

Les limites de l’étude

La taille de notre échantillon était petite. Nos données ne peuvent pas être généralisées à la population tchadienne car elles ne peuvent être représentatives de cette population.

Conclusion

La tomographie en cohérence optique du domaine spectral est devenue un outil indispensable à l’analyse détaillée morphologique de la papille optique. Elle a permis de retrouver parmi des papilles suspectes, une prévalence élevée de papilles de grande taille avec de grandes excavations physiologiques chez le mélanoderme tchadien.

Ces données serviront de référence pour des travaux à grande échelle dans notre contexte.

Références

1. Marsh BC, Cantor LB, Wu Dunn D, Hoop J, Lipyanik J, Patella VM et al. Optic nerve head (ONH) topographic analysis by Stratus OCT in normal subjects: Correlation to disc size, age, and ethnicity. J Glaucoma. 2010; 19(5): 310-18.
2. Labbé A, ed. Glaucome primitif à angle ouvert: anatomie de la tête du nerf optique et de la portion antérieure du nerf optique. Paris (France): Elsevier Masson; 2014: 43-56.
3. Maneh N, Ayena KD, Vonor K, Nonon Saa KB, Amedome

- KM, Dzidzinyo KB et al. Les caractéristiques topographiques à l'OCT du disque optique chez des patients cliniquement suspects de grande excavation papillaire (GEP) au Togo. *Jr Fr Ophtalmol*. 2017 ; 40 (7) :588-91.
4. Mba Aki T, Nhang Essone JF, Anyunzoghe E, Mboussou Y, Assoumou PA, Mve Mengome E. Caractéristiques biométriques de la papille optique chez le gabonais adulte mélanoderme non glaucomateux. *Health Sci. Dis*. 2020; 21 (3): 39-43.
5. Balo KP, Mihluedo H, Djanikpo PA, Akpandja MS, Béchetouille A. Corrélation entre les surfaces des anneaux rétinien et des papilles chez des sujets mélanodermes normaux et glaucomateux. *J Fr Ophtalmol*. 2000; 23(1) : 37-41.
6. Déclaration d'Helsinki de l'Association médicale mondiale. Principes éthiques applicables à la recherche médicale impliquant des êtres humains ; Helsinki 2013 <http://www.wma.net/fr/>.
7. Zhang Q, Li S, Liang Y, Wang F, Chen W, Wang N. Characteristics of optic disc parameters and its association in normal Chinese population: the Handan Eye Study. *Chin Med J (Engl)*. 2014; 127(9):1702-9.
8. Ayena KD, Maneh N, Amedome KM, Vonor K, Nagbe YE, Ikiessiba BC et al. L'atteinte de la Couche des Fibres Nerveuses Rétiniennes à l'OCT de la Papille Optique à Lomé. *Health Sci. Dis*. 2017 ; 18 (4) : 25-30.
9. Jonas JB, Gusek GC, Naumann GO. Optic Disc, Cup and Neuroretinal Rim Size, Configuration and Correlations in Normal Eyes. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 1988; 226(3):213-5.
10. Girkin CA, McGwin G, Xie A, Deleon-Ortega J. Differences in optic disc topography between black and white normal subjects. *Ophthalmol* 2005 ; 112 (1):33-9.
11. Dacosta S, Bilal S, Rajendran B, Janakiraman P. Optic disc topography of normal Indian eyes: an assessment using optical coherence topography. *Indian J Ophthalmol*. 2008; 56 (2):99-102.
12. Ayena KD, Agbo ADR, Attaya ABM, Djagnikpo AP, Kondi GM, Dzidzinyo KB et al. Caractéristiques de l'excavation papillaire dans une population jeune de 20 à 40 ans du Nord Togo. *J Fr Ophtalmol*. 2010; 33(6) : 408-13.
13. Vonor K, Ayéna KD, Maneh N, Nononsaa KB, Amédomé KM, Dzidzinyo MAK et al. Caractéristiques de la papille optique chez les sujets glaucomateux et normaux à l'OCT dans la population noire africaine. *J. Fr. Ophtalmol*. 2018; 41(9), 847-51.

Patients glaucomateux et hypertones traités par trabéculoplastie sélective au laser (SLT) : Expérience du CADESSO.

Auteurs

Baldé AK^{AB}, Bah TM^{AB}, Sovogui MD^{AC}, Baldé AI^A, Nomoko S^A, Sylla A^A, Hanne F^A, Magassouba A^A.

Affiliation et services correspondants

^A Faculté des sciences et techniques de la santé (FSTS) ;

^B Centre d'application du diplôme d'études spécialisés en ophtalmologie (CADESSO) ;

^C Hôpital Bartimé.

Auteur correspondant :

Baldé Abdoul Karim,

Email rimkabalde@yahoo.fr

Mots clés :

Trabéculoplastie sélective au laser (SLT); Pression intraoculaire; CADESSO; Conakry; Guinée.

Résumé

Objectif : Etudier l'efficacité de la trabéculoplastie sélective au laser dans le traitement du glaucome primitif à angle ouvert au CADESSO de Donka en république de Guinée.

Matériels et méthodes : Nous avons mené une étude prospective du 2 janvier 2024 au 30 juin 2024 soit une durée de 06 mois qui portait sur 196 yeux de 108 patients.

Résultats : La moyenne d'âge des patients était de $49,6 \pm 19,7$ ans avec des extrêmes de 13 et 81 ans et une prédominance masculine (56,5%)

Les yeux étaient traités en majorité sur 360° de la surface de leur trabéculum (192yeux), 49,5% (97yeux) ont eu un Traitement $\geq 20\%$; 48,5%(4yeux) ont eu un traitement compris entre 0 et 20%.

Dans la population des yeux qui ont été traités sur 180° de la surface de leur trabéculum (04yeux) soit 2,0% ont tous eu un $Tr \geq 20\%$.

La moyenne de la PIO avant le laser (J0) était de $28,41 \text{ mmHg} \pm 7,3 \text{ mm Hg}$. La PIO initiale variait entre 12 et 54 mmHg. La moyenne de la PIO au contrôle post laser à 1 semaine était de $25,9 \pm 6,8 \text{ mm Hg}$ soit une moyenne de réduction de la pression intraoculaire de 2,6 mmHg au premier contrôle. La moyenne de la PIO au contrôle post laser à 1 mois était de $22,7 \pm 5,8 \text{ mmHg}$ soit une moyenne de réduction de la PIO par rapport à la PIO pré traitement de 5, 8 mmHg. La moyenne de la PIO au contrôle post laser à 3 mois était de $19,5 \pm 5,1 \text{ mmHg}$ soit une moyenne de réduction de la PIO par rapport à la PIO pré traitement de 6,9 mmHg.

Cent-vingt-cinq (soit 63,8%) des yeux traités avaient eu un taux de réduction $\geq 20\%$ de la PIO initiale, soixante-onze (soit 36,2%) yeux avaient un taux compris entre 0 et 20% de la PIO initiale.

Conclusion : La SLT peut donc occuper une place de choix dans le traitement du glaucome primitif à angle ouvert chez les patients guinéens ayant une PIO de base d'au moins 23 mmHg.

Keywords :

Selective laser trabeculoplasty (SLT); Intraocular pressure; CADESSO; Conakry; Guinea.

Abstract

Objective : To study the efficacy of selective laser trabeculoplasty in the treatment of primary open-angle glaucoma at CADESSO Donka in the Republic of Guinea.

Materials and methods : Our work is a prospective study from 1 January 2024 to 30 June 2024, i.e. a duration of 06 months, which involved 196 eyes of 108 patients.

Results : The mean age of the patients was 49.6 ± 19.7 years, with extremes ranging from 13 to 81 years and a male predominance (56.5%).

Most eyes were treated over 360° of their trabecular surface (192 eyes), 49.5% (97 eyes) had a $Tr \geq 20\%$; 48.5% (4 eyes) had a Tr between 0 and 20%.

In the population of eyes that were treated over 180° of the surface of their trabeculum (04eyes), i.e. 2.0%, all had a $Tr \geq 20\%$.

The mean pre-laser IOP (D0) was $28.41 \text{ mmHg} \pm 7.3 \text{ mmHg}$. Initial IOP ranged from 12 to 54 mmHg. The mean IOP at the 1-week post-laser check-up was $25.9 \pm 6.8 \text{ mmHg}$, i.e. a mean reduction in intraocular pressure of 2.6 mmHg at the first check-up. The mean IOP at the 1-month post-laser follow-up was $22.7 \pm 5.8 \text{ mmHg}$, i.e. a mean reduction in IOP of 5.8 mmHg compared with the pre-treatment IOP. The mean IOP at post-laser control at 3 months was $19.5 \pm 5.1 \text{ mmHg}$, i.e. a mean reduction in IOP compared with pre-treatment IOP of 6.9 mmHg.

One hundred and twenty-five (63.8%) of treated eyes had a reduction rate $\geq 20\%$ of baseline IOP, and seventy-one (36.2%) eyes had a rate between 0 and 20% of baseline IOP.

Conclusion : SLT may therefore have a place of choice in primary open-angle glaucoma in Guinean patients with a baseline IOP of at least 23 mmHg.

Introduction

Depuis la fin des années 1950, les technologies de laser se sont multipliées et ont trouvé d'innombrables applications scientifiques, industrielles et médicales [1].

De nouvelles technologies de laser émergent sans cesse. Parmi celles-ci figure la Trabéculoplastie Sélective au laser (SLT). Elle est une thérapie adjuvante utilisée afin d'empêcher la progression du glaucome chez les patients atteints d'hypertonie oculaire afin de retarder l'aggravation du déficit du Champ visuel (CV) [2].

Le trabéculum est un anneau composé d'un empilement de lamelles présentant une multitude d'espaces et situé dans le prolongement de l'endothélio-Descemet cornéen. C'est par l'intermédiaire de cette structure que s'évacue 70 à 90 % de l'humeur aqueuse, cette proportion augmentant avec l'âge [3].

Le Trabéculoplastie sélective au laser (sélective laser trabeculoplasty [SLT]) est un laser YAG à double fréquence émettant à 532 nm, c'est un laser pulsé d'impacts 3 nanosecondes développé par Latina [4] et utilisé dans la prise en charge des patients souffrant de glaucome primitif à angle ouvert (GPAO) mais également d'hypertonie oculaire (HTO).

Il cible de façon spécifique les cellules pigmentées de l'endothélium trabéculaire, préservant ainsi les cellules adjacentes donc l'intégrité structurelle du trabéculum de tout dommage thermique [5].

La trabéculoplastie était initialement pratiquée avec un laser Argon (ALT) en répartissant une centaine d'impacts sur la quasi-totalité de la surface trabéculaire. Ces impacts laser provoquent une contraction tissulaire localisée, bien visible en microscopie électronique, ce qui rétrécit l'anneau trabéculaire et élargit les pores adjacents facilitant ainsi l'écoulement de l'humeur aqueuse.

Un nouveau type de trabéculoplastie a été décrite en 1995 par Latina et Park [6]. Elle utilise un laser Nd : YAG avec des impulsions courtes de 3 nanosecondes, une longueur d'ondes de 532 nm et une taille unique de 400 μm . La SLT a pour principal avantage de palier certains inconvénients de l'ALT.

En Afrique Subsaharienne, la prévalence du GPAO varie d'un pays à un autre. Elle est de 7% au Togo ; 2,1% en Côte d'Ivoire, et 4,2% à Bamako (Mali) chez les personnes d'âges supérieurs à 30 ans [7].

La rareté d'étude antérieure sur ce sujet en république de Guinée et aussi dans le but d'apprécier l'efficacité de ce traitement physique novateur dans la réduction de la pression intraoculaire (PIO) chez des patients atteints de glaucome chronique à angle ouvert et des patients hypertones, ont été entre autres les motifs du choix de la présente étude.

Notre objectif était d'étudier les résultats tonométriques de la PIO après trabéculoplastie sélective au laser (SLT) d'une part, et de décrire d'éventuelles complications de la trabéculoplastie sélective au laser d'autre part.

Méthodologie

Le Centre d'Application de Diplôme d'Etudes Spécialisées en Ophtalmologie (CADES/O), situé dans l'enceinte de l'hôpital national Donka à Conakry nous a servi de cadre pour la réalisation de cette étude. Les patients examinés pour suspicion de glaucome chronique à angle ouvert ont constitué notre population d'étude. Nous avons mené une étude transversale ayant inclus tous les patients traités par laser SLT dans la période allant du 2

janvier 2024 au 30 juin 2024 / soit une durée de 6 mois. Notre population cible a été constituée de tous les patients qui ont consulté au Centre d'Application de Diplôme d'Etude Spécialisé en Ophtalmologie (CADES/O) de Donka, pour un suivi du glaucome pendant la période d'étude. La gonioscopie avait été réalisée chez tous les patients à l'aide du verre de Goldmann à trois miroirs.

L'évaluation de l'ouverture de l'angle était appréciée en se basant sur la classification de Shaffer décrite comme suit :

Stade 1	Angle fermé	0°	Aucune structure visible
Stade 2	Fermeture probable	0-10°	Anneau de Schwalbe visible
Stade 3	Fermeture possible	10-20°	Trabéculum visible
Stade 4	Fermeture impossible	20-35°	Eperon bien visible
Stade 5	Ouvert	35-45°	Toutes les structures sont bien visibles jusqu'à la bande ciliaire

Les grades 3 et 4 étaient considérés comme angle irido cornéen ouvert. Les patients avaient bénéficié d'un examen ophtalmologique complet par l'évaluation de l'acuité visuelle de loin œil par œil à l'échelle de Monnoyer. Une évaluation de la tension oculaire avec un tonomètre à applantation de Goldmann. Etaient considérée comme hypertonie oculaire les valeurs de PIO supérieures ou égales à 22 mmHg. Un examen du fond d'œil a été effectué pour apprécier les éléments constitutifs de la tête du nerf optique à savoir, l'anneau neuro rétinien, le rapport Cup/Disc vertical, le vaisseau circumlinéaire, la présence ou non d'une atrophie péripapillaire. Le rapport C/D >0,4 en vertical était considéré comme anormal lorsqu'il était ≥ 3. Nous avons également effectué un champ visuel à l'aide du moniteur de métrovision (Mon CV one, année de fabrication 2022) pour poser le diagnostic de glaucome ou d'une simple hypertonie oculaire isolée si le champ visuel ne présentait aucune altération, le Laser SLT a été réalisé selon la méthode suivante : réalisé en une ou 2 séances par œil espacées d'un mois. Avant de poser le verre à 3 miroirs, nous avons instillé 1 goutte d'anesthésique dans l'œil du patient ; puis traité d'abord la moitié de la circonférence du trabéculum, puis l'hémi-circonférence opposée 1 mois après. Le résultat post Laser était apprécié selon la méthode suivante : (bon : PIO ≤ 22 mmHg 1 mois après la SLT, moyen : association d'un traitement médical adjuvant pour optimiser la baisse de la PIO ; mauvais : PIO ≥ 22mmHg après SLT et usage d'un traitement médical adjuvant). Cette étude a porté sur tous les patients porteurs d'un glaucome primitif à angle ouvert naïfs de tout traitement médical ; des patients hypertones et ayant bénéficié d'une trabéculoplastie sélective au laser SLT avec un suivi moyen de 3 mois, colligés au CADES/O et répondant aux critères de sélection. Était exclus de l'étude tous les patients n'ayant pas consenti de participer à notre étude ; les patients perdus de vue au cours du suivi post trabéculoplastie sélective au laser (SLT) ; tous les autres types de glaucomes. Les variables

analysées étaient cliniques et paracliniques.

Résultats

Pendant la période d'étude nous avons reçu en consultation 4215 patients soit 412 glaucomateux (9,8%) ; 324 cas de GPAO (7,8%) ; les autres formes de glaucomes 88 cas (2,1%). Les patients ayant bénéficié d'un traitement par laser SLT représentaient 2,6% et ceux n'ayant pas bénéficier d'une SLT représentaient 5,2% soit 216 cas. La répartition des 108 patients glaucomateux et hypertones traités par trabéculoplastie sélective au Laser selon le sexe nous a permis de retrouver une légère prédominance masculine à 56,5% (n= 61) et 43,5% (n= 47) pour le sexe féminin avec sex ratio H/F de 1,3. Dans cette série les extrêmes d'âge étaient de 26 ans et de 81 ans ; avec une moyenne d'âge de 49,59 ±19,68 ans et une médiane de 56 ans. Selon la catégorie socioprofessionnelle, les fonctionnaires prédominaient (36,2% des cas), suivis des étudiants dans 19,4% des cas et des ménagères dans 18,5% des cas. La baisse de l'acuité visuelle souvent associée à des céphalées constituait le principal motif de consultation dans 68,5% des cas (n= 74) suivis des halots colorés associés à une photophobie dans 29,6% (n= 32) des cas et le larmoiement dans 25,9% des cas (n= 28). La répartition selon les antécédents généraux nous avait permis de répertorier dans le groupe des 108 patients, l'hypertension artérielle dans 24,1% des patients et le diabète chez 5,6% des patients. Selon les antécédents ophtalmologiques, le glaucome familial était rapporté dans 13,9% des cas et la myopie forte dans 3,7% des cas. L'acuité visuelle initiale avant laser SLT était supérieure ou égale à 3/10 dans 82 cas pour l'œil droit 69 cas pour l'œil gauche.

Tous les patients avaient un angle irido-cornéen ouvert sur les 360 degrés. A l'examen de la papille optique, l'ISNT était respecté pour l'œil droit dans 43,5% des cas et non respectés

dans 56,5% des cas. Quant à l'œil gauche, il était respecté dans 40,7% des cas et non respecté dans 59,3% des cas.

Tableau II : répartition des 108 patients selon la mesure de l'excavation papillaire

Rapport C/D	OD		OG	
	Effectifs	%	Effectifs	%
≤ 0,6	67	62	45	41,6
0,7 à 1,0	41	38	63	58,3
Total	108	100	108	100

L'examen du champ visuel montrait des altérations périmétriques dans 80% des cas (n= 86) et normal dans 20% des cas (n= 22). Selon le stade du glaucome nous avons colligés 44 cas de glaucome sévères ; 41 cas de glaucomes modérés et 23 cas de glaucomes débutants.

Le laser SLT fut réalisé en 2 séances dans 96,3%. Pour les 196 yeux, la puissance du laser SLT était inférieure ou égale à 0,7 mj dans 69,5% (n= 136) des cas, et comprise entre à 0,8 mj et 1 mj dans 30,5% des cas (n= 60).

Le nombre d'impacts était supérieur ou égale à 90 spots dans 176 cas et inférieur à 90 dans 20 cas. Dans 98% des cas (n= 192), nous avons réalisé la SLT sur les 360 degré.

Après la réalisation de la SLT, nous avons relevé des complications mineures à type d'hyphéma de stade I dans 3 cas (soit 2,8%) ; l'œdème de cornée dans 4 cas (soit 3,7%) et une hyperhémie conjonctivale dans 5 cas (soit 4,6%).

Pour les 108 patients, le résultat thérapeutique était bon dans 72,2% (n= 78) des cas car non associé à un traitement hypotonisant accessoire et moyen dans 26,9% des cas (n= 29).

La moyenne de la PIO avant le laser (J0) était de 28,4 mmHg ± 7,3 mm Hg. La PIO initiale variait entre 12 et 54 mmHg. La moyenne de la PIO au contrôle post laser à une semaine était de 25,9± 6,8 mm Hg soit une moyenne de réduction de la pression intraoculaire de 2,6 mmHg au premier contrôle. La moyenne de la PIO au contrôle post laser à 1 mois était de 22,6 ± 5,7 mmHg soit une moyenne de réduction de la PIO par rapport à la PIO pré traitement de 5, 80 mmHg. La moyenne de la PIO au contrôle post laser à 3 mois était de 19,5 ± 5,1 mmHg soit une moyenne de réduction de la PIO par rapport à la PIO pré traitement de 6,9 mmHg.

Tableau I : répartition des 108 patients selon la pression intraoculaire initiale avant la SLT

PIO	OD		OG	
	Effectifs	%	Effectifs	%
> 22 mm hg	101	93,5	103	95,5
≤ 22 mmhg	07	6,5	05	4,5
Total	108	100	108	100

Tableau III : répartition des 108 patients selon la pression intraoculaire après la réalisation de la SLT

PIO	OD		OG	
	Effectifs	%	Effectifs	%
> 22 mm hg	03	2,8	03	2,8
≤ 22 mmhg	105	97,2	105	97,2
Total	108	100	108	100

Sur les 196 yeux traités, 12 (11,1%) yeux ont présenté des complications de type hyphéma, œdème de la cornée et hyperhémie conjonctivale légère. Ces douze yeux appartiennent au groupe qui était sous traitement anti HTO initial et qui ont bénéficié de washout.

Vue la taille de notre échantillon, nous n'avons pu réaliser un test statistique.

Discussion

Malgré des contraintes économiques, nous empêchant d'obtenir un échantillon encore considérable, nous sommes parvenus à la réalisation de la présente étude.

Nous avons analysé les effets à court terme du traitement par trabéculoplastie au laser SLT chez des patients présentant un glaucome primitif à angle ouvert et une hypertonie oculaire et étudier d'éventuels facteurs pronostiques de la réponse thérapeutique.

Notre étude a mis en évidence une réduction de la pression intraoculaire pour la population traitée à une semaine, un mois, et trois mois.

Notre étude n'a cependant pas permis de mettre en évidence de lien statistiquement significatif entre la réponse thérapeutique et les différents facteurs pronostiques possibles étudiés.

La moyenne d'âge de $49,6 \pm 19,7$ ans, était similaire à celle retrouvée au Togo ($49,7 \pm 17,5$ ans) par par Dzinziyino et al dans une étude similaire en 2017 [8], différente de celle retrouvée au Sénégal (58 ans) en 2015, par Seck et al [9] liée aux critères d'inclusion d'âge qui varient d'une étude à l'autre. Ces résultats viennent prouver une fois de plus la précocité du glaucome primitif à angle ouvert chez le sujet mélanoderme.

Sur les 108 patients inclus dans l'étude, 61 (56,5%) étaient de sexe masculin et 47 (43,5%) de sexe féminin avec un sex ratio H/F à 1,3.

Sounouvou et al [10] dans une étude sur la thérapeutique du glaucome primitif à angle ouvert au Bénin en 2012 avaient trouvé une prédominance masculine de 57,6%. Cette prédominance masculine pourrait être liée à la facilité d'accès aux soins des hommes contrairement aux femmes dans notre contexte africain.

L'existence de facteurs hormonaux protecteurs chez la femme, l'implication de facteurs environnementaux différents entre les deux sexes et le rôle des facteurs de risque cardiovasculaires ont été évoqués [11].

Cent quatre-vingt-neuf (96,3%) yeux ont été traités sur 180° de leur trabéculum. Sept (3,7%) sur 360°. Cette prédominance de la surface trabéculaire de 180° pourrait être liée au choix méthodologique de la présente étude qui a fait traiter les yeux d'abord sur les 180° inférieur de préférence. Le traitement a été étendu au reste de la surface trabéculaire à trois mois, lorsqu'une baisse pressionnelle n'était pas notée après la première séance. Seck et al au Sénégal [9] avaient utilisé une démarche méthodologique différente, le traitement était d'emblée sur 360° après 15 jours ou un mois si une baisse pressionnelle était notée dès la première séance.

Dzinziyino et al [8] avait fait le choix de traiter tous les yeux sur 180° inférieur ; choix, résidant dans la particularité anatomo-physique de cette portion trabéculaire. Elle serait d'une part la portion la plus pigmentée du trabéculum et d'autre part répondrait à la règle de la déclivité.

D'autres auteurs (Giocanti-Aurégan A ; Tardif A et coll.) ont réalisé la SLT sur les 360° ou sur une surface autre que les 180° inférieurs. Leur étude montre l'intérêt de réaliser le laser

SLT en 2 séances sur les 360° pour plus d'efficacité [12,13].

La SLT n'a pas pour but une amélioration de l'acuité visuelle mais une réduction de la PIO, néanmoins l'on n'a pas constaté des modifications de l'acuité visuelle en général. Tous les yeux avaient conservés leurs acuités visuelles de base comme relevé également par Zaninetti et al [14].

L'évolution de la PIO entre le temps initial et la fin de l'étude, vient prouver l'effet de réduction de la SLT sur la pression intraoculaire. Cent-vingt-cinq (soit 63,8%) des yeux traités avaient eu un taux de réduction $\geq 20\%$ de la PIO initiale, soixante-onze (soit 36,2%) yeux avaient un taux compris entre 0 et 20% de la PIO initiale.

Il est décrit dans de nombreuses études à travers le monde, une réduction de la PIO après la SLT comprise entre 20 et 30% à court terme (Latina et al. 1996). [1].

La SLT se révèle être efficace pour la baisse de la pression intraoculaire. Il reste néanmoins à déterminer les facteurs de succès associés à ce traitement physique.

Nos résultats ont montré que le groupe d'yeux qui avaient été traités sur 360° de la surface de leur trabéculum, avaient plus connu de baisse pressionnelle après la SLT suivi du groupe de 180°. Cependant, cet effectif semble peu consistant et la période d'étude insuffisante pour tirer des conclusions fermes. Pour Prasad et al [17], la SLT sur 360° est plus efficace pour atteindre une meilleure baisse pressionnelle que le traitement sur 180 degrés.

La rareté des complications inflammatoires pourrait être liée aux traitements anti inflammatoires non stéroïdiens (AINS) systématique prescrit en post laser.

Conclusion

La trabéculoplastie sélective en première intention peut occuper une place de choix dans le glaucome primitif à angle ouvert chez les patients guinéens ayant une PIO de base (sans aucun hypotonisant initial) d'au moins 23 mmHg. Toutefois, il s'avère indispensable de poursuivre cette étude sur une plus longue durée avec un plus grand effectif afin de renforcer ces conclusions.

Références

- [1]. P.Deladuantaye, O.Mermut,Y.Taillon, P.J Rochette : Nouvelles technologies laser flexibles pour applications biomédicales et diverses opportunités en ophtalmologie Rapport de la SFO 2012 (programme de la 28e journée annuelle de la recherche en ophtalmologie) ;
- [2]. A. Paulo, M-J. Fredette : Comparaison de deux procédés de trabéculoplastie au laser argon et la trabéculoplastie au laser sélectif : une méta-analyse Rapport de la SFO 2012.
- [3]. Toris CB, Yablonski, Wang YL, Camras CB. Aqueous humor dynamics in the aging human eye. Am J Ophthalmol. 1999; 127:407-12
- [4]. Latina MA, Sibayan SA, Shin DH, Noecker RJ, Marcellino G. Qswitched 532-nm Nd:YAG laser trabeculoplasty (selective laser trabeculoplasty): a multicenter, pilot, clinical study.

Ophthalmology 1998;105:2082—8 [2089—90].

[5]. Latina MA, de Leon JMS. Selective laser trabeculoplasty. Ophthalmol Clin N Am 2005;18:409—19.

[6]. Latina M.A., Park C. Selective targeting of trabecular meshwork cells: in vitro studies of pulsed and CW laser interactions. Exp Eye Res. 1995 ; 60:359-371

[7]. Traore, Sissoko Rokiatou Cheick dite Bassira. Incidence du glaucome primitif a angle ouvert a l'iota de juillet 2006 a juillet 2007 [Thèse], université de Bamako, 2009.

[8]. Dzidzinyo K. Djagnikpo. Vonor K, et al. Resultats à court terme de la trabeculoplastie Selective au laser chez les patients togolais. Europ sci. J. 2017 13(30)

[9]. Seck. S.M, Agboton G, Dieng M, et al. La trabéculoplastie au laser sélectif (TLS) : notre expérience chez le noir. J. fr ophtalmol ; 2015,38(6) :238-46

[10]. Sounouvou I, Tchabi S, Monteiro S, et al. Thérapeutique du glaucome primitif à angle ouvert à Cotonou : à propos de 224 cas J. fr ophtalmol 2012 35 (2) : 100-5

[11]. Bron A, Francoz A. Le glaucome primitif à angle ouvert dans le monde. In : Editors. Glaucome primitif à Angle ouvert. Société Française d'Ophtalmologie rapport 2014. Elsevier Masson SAS, 62, rue Camille-Desmoulins, p.16

[12]. Giocanti-Aurégan A, Abitbol O, Bensmail D, et al. Trabéculoplastie sélective au Laser Selecta (SLT) dans le traitement du glaucome chronique à angle ouvert : analyse

rétrospective 12 ans après traitement d'une cohorte de 28 patients J. fr. ophtalmol 2014, 37 : 812-17

[13]. Tardif A, Bonnin N, Borel A, et al. Trabéculoplastie au laser sélective. Résultats après première séance et deuxième séance comparaison globale puis dans trois indications J. fr.ophtalmol 2014, 37 : 353-57

[14]. Zaninetti M, Ravinet E. Résultats à deux ans de la trabéculoplastie sélective au laser dans le glaucome à angle ouvert et l'hypertonie oculaire J. fr. ophtalmol, 2008 ; 31(10) 981-86

[15]. Tony R, Hazel S.R, Darra B, et al. West Indies Glaucoma Laser Study (WIGLS): 1. 12-Month Efficacy of Selective Laser Trabeculoplasty in Afro-Caribbeans With Glaucoma Am. J. of ophthalmol 2017,184:28-33

[16]. Garg A, Vickerstaff V, Nathwani N, et al. Primary Selective Laser Trabeculoplasty for Open-Angle Glaucoma and Ocular Hypertension. Ophthalmol 2019 126 (9):1238-48

[17]. Prasad N, Murthy S, Dagianis JJ, et al. A comparison of the intervisit intraocular pressure fluctuation after 180 and 360 degrees of selective laser trabeculoplasty (SLT) as a primary therapy in primary open angle glaucoma and ocular hypertension. J Glaucoma. 2009 Feb;18(2):157

La rétinopathie hypertensive en milieu hospitalier à Douala.

Hypertensive retinopathy in a hospital environment in Douala city.

Auteurs

Mvilongo Tsimi C¹, Akono Zoua E¹, Mpoual Bell C¹, Nomo A¹, Nanfack Ngoune C¹, Mare Njoya J², Nganou C¹, Koki G^{1,3}.

¹ Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé, Cameroun

² Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Garoua, Cameroun

³ Hôpital Militaire de Région n° 2 à Douala, Cameroun.

Auteur correspondant :

Caroline Mvilongo,

Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales

Université de Yaoundé 1

Tel : +237 699324796

Courriel : carolinemvilongo@yahoo.fr

Conflits d'intérêt : aucun

Mots clés :

Hypertension artérielle,
rétinopathie, Douala,
Cameroun

Résumé

Objectif : Déterminer les caractéristiques épidémiologique et clinique de la rétinopathie hypertensive dans deux hôpitaux de Douala.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude transversale analytique, effectuée dans deux hôpitaux de la ville de Douala sur une durée de 8 mois, chez des patients hypertendus âgés de plus de 18 ans. Ceux-ci avaient bénéficié d'un examen ophtalmologique complet. Les variables analysées étaient l'âge, le sexe, le niveau d'étude, l'acuité visuelle de loin et les lésions retrouvées au fond d'œil. Les classifications utilisées étaient celles de la onzième classification internationale des maladies (CIM 11) pour l'acuité visuelle de loin, celle de la pression artérielle et celle de Kirkendall pour la rétinopathie. Les données recueillies étaient analysées grâce aux logiciels SPSS 23.0.

Résultats : Au total, 151 patients hypertendus sur 587 étaient retenus avec 93 femmes pour un ratio de 0,6. La moyenne d'âge était de 59±11,6 ans. La prévalence hospitalière de la rétinopathie hypertensive était de 23,5% (138 patients). L'acuité visuelle de loin était supérieure ou égale à 5/10 dans 86,24% des cas. Les lésions les plus retrouvées au fond d'œil étaient les croisements artério-veineux pathologiques dans 83,5% et les rétrécissements artériolaires diffus dans 79,4 % des cas. L'hypertension artérielle (HTA) de grade III était le seul facteur indépendant lié à la rétinopathie hypertensive avec un Odds ratio de 15,7.

Conclusion : La prévalence de la rétinopathie hypertensive est élevée et il existe une association significative entre rétinopathie hypertensive et HTA de grade III.

Keywords :

Hypertension,
retinopathy, Douala,
Cameroon

Abstract

Objective : To determine epidemiological and clinical characteristics of hypertensive retinopathy in two hospitals in Douala.

Methodology : it was a cross-sectional study conducted in two hospitals in Douala city over a period of 8 months in hypertensive patients aged over 18 years. The patients underwent a complete ophthalmological examination. Variables analysed were age, sex, level of education, far visual acuity and lesions found on the retina examination. The classifications used were the eleventh International Classification of Diseases (ICD

Keywords :

Hypertension,
retinopathy, Douala,
Cameroon

11) for visual acuity, the blood pressure international classification and the Kirkendall classification for retinopathy. Data were analysed using SPSS 23.0 software.

Results : A total of 151 hypertensive patients out of 587 were included ; 93 of whom were women (sex-ratio 0.6). The mean age was 59 ± 11.6 years. The hospital prevalence of hypertensive retinopathy was 23.5% (138 patients). Far visual acuity was greater than or equal to 5/10 in 86.24% of cases. The most common lesions found on the fundus were pathological arteriovenous crossings in 83.5% of cases and diffuse arteriolar narrowing in 79.4% of cases. Grade III hypertension was the only independent factor associated with hypertensive retinopathy, with an Odds Ratio of 15.7.

Conclusion : The prevalence of hypertensive retinopathy was high, and there is a significant association between hypertensive retinopathy and grade III hypertension.

Introduction

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'hypertension artérielle (HTA) désigne une pression artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique supérieure ou égale à 90 mmHg, obtenue à au moins deux reprises lors de deux consultations différentes [1]. L'hypertension artérielle est une affection pourvoyeuse de lésions d'organes cibles, parmi lesquels les yeux. Sa prévalence au Cameroun est de 32,1% selon Kuate et al. en 2018 [2]. Elle est spécifiquement responsable de la rétinopathie hypertensive. Aux États-Unis, selon l'étude "atherosclerosis risk in community" (ARIC) en 2006, la prévalence de la rétinopathie hypertensive variait de 5 à 11,9% avec une nette prédominance dans la communauté Afro américaine [3]. La série "Rotterdam Eye Study", en 1993 avait évoqué une prévalence de 5% au Pays Bas [4]. En Chine, elle était de 12,1% avec la "Handan Eye Study" en 2010 [5]. Ces chiffres sont encore plus élevés dans le continent africain. En 2014, une prévalence de 75% de rétinopathie hypertensive était retrouvée au Malawi, et 80% avaient une hypertension artérielle non contrôlée [6]. En République Démocratique du Congo, elle était de 41,8% [7]. Au Cameroun, Koki et al. rapportaient en 2011 une prévalence de 30,47% à Yaoundé [8]. La rétinopathie hypertensive est une pathologie d'origine multifactorielle. Il existe des facteurs génétiques, métaboliques et toxiques. Son diagnostic repose sur l'examen du fond d'œil et/ou la réalisation d'une angiographie rétinienne. Ses complications organiques et fonctionnelles grèvent parfois le pronostic fonctionnel [9]. Devant sa forte prévalence à Yaoundé, en connaître les caractéristiques épidémiologique et clinique dans deux hôpitaux de la ville de Douala était notre objectif.

Matériels et Méthodes

Ils'agit d'une étude transversale analytique et multicentrique, réalisée dans les services d'ophtalmologie et de cardiologie de l'hôpital Laquintinie de Douala et de l'hôpital Militaire de Région n°2, sur une période allant du 01 Novembre 2021

au 21 Juin 2022. Tous les patients hypertendus âgés de plus de 18 ans étaient inclus après recueil de leur consentement éclairé. Les porteurs d'une autre rétinopathie étaient exclus. Le diagnostic de rétinopathie hypertensive était posé après une mesure de l'acuité visuelle de loin et de près, un examen ophtalmologique complet avec réalisation du fond d'œil. Les variables analysées étaient l'âge, le sexe, le niveau d'études scolaires, la durée d'évolution de l'hypertension artérielle, les comorbidités, la mesure de l'acuité visuelle de loin (CIM 11) et de près, la pression intraoculaire et les lésions rétinienues au fond d'œil. Selon la CIM 11, la déficience visuelle affectant la vision de loin corrigée est subdivisée en déficience visuelle (DV) légère pour une acuité visuelle de loin corrigée (AV) inférieure à 6/12, DV modérée pour une AV corrigée inférieure à 6/18, DV sévère pour une AV corrigée inférieure à 6/60 et cécité pour une AV corrigée inférieure à 3/60 pour le meilleur œil. La classification utilisée pour l'hypertension artérielle était celle de l'HTA grade I, II et III de la Société Européenne de Cardiologie (Tableau I) et celle de Kirkendall pour la rétinopathie hypertensive (Tableau II). Les données étaient analysées grâce au logiciel Microsoft Word 2016 et SPSS 23.0. Les tests statistiques utilisés étaient ceux de t de Student pour les variables quantitatives et le test de Khi-carré pour les variables qualitatives. Une analyse de corrélation uni variée puis multi variée a été utilisée pour rechercher les facteurs indépendants associés à chaque type de rétinopathie. Une valeur $p < 0,05$ était considérée comme statistiquement significative.

Tableau I : classification de la pression artérielle selon la Société Européenne de Cardiologie

Catégories	PA Systolique (mmHg)		PA Diastolique (mmHG)
Normale	120-129	et/ou	80-84
Normale élevée	130-139	et/ou	85-89
HTA Grade 1 (légère)	140-159	et/ou	90-99
HTA Grade 2 (modérée)	160-179	et/ou	100-109
HTA Grade 3 (sévère)	≥ 180	et/ou	≥ 110

PA : Pression Artérielle

Tableau II : classification de la rétinopathie hypertensive selon Kirkendall

Stade	Rétinopathie hypertensive aigue	Artériosclérose rétinienne
Stade 1	Rétrécissement artériel sévère et disséminé	Signe du croisement artérioveineux pathologique
Stade 2	Stade 1+ hémorragies rétinienues, exsudats secs et nodules cotonneux	Stade 1 marqué + rétrécissement artériel localisé
Stade 3	Stade 2 + œdème papillaire	Stade 2 + engainement vasculaire, occlusion de branche veineuse

Résultats

Caractéristiques socio-épidémiologiques

Au total, 151 patients (298 yeux) ont été retenus sur un total de 587, soit une prévalence hospitalière de 25,7% de sujets hypertendus. La prévalence hospitalière de la rétinopathie hypertensive était de 23,5% (138 patients). La moyenne d'âge était de 59,02 ±11,6 ans avec des extrêmes de 25 ans et 83 ans. Le genre féminin était prédominant avec un sex-

ratio de 0,6. Le niveau d'étude scolaire le plus représenté était le primaire dans 41,1% des cas (Tableau III). Les patients âgés de plus de 65 ans étaient majoritaires dans 33% des cas. Le diabète était la principale comorbidité, et la cataracte comorbidité oculaire principale avec 13,2 et 13,9% des cas respectivement. Les antécédents d'amétropies, de traumatismes et de chirurgie oculaires étaient présents respectivement dans 27,2%, 4% et 6% des cas (tableau IV).

Tableau III : caractéristiques sociodémographiques

Variables	Effectifs	%
Tranches d'âges (en années)		
[25-35[	3	2,0
[35-45[	12	7,9
[45-55[	42	28,5
[55-65[	43	28,5
≥ 65	50	33,1
Genre		
Homme	58	38,4
Femme	93	61,6
Niveau d'étude		
Primaire	62	41,1
Secondaire	60	39,7
Supérieur	19	12,6
Non alphabétisé	10	6,6

Tableau IV : répartition de la population d'étude en fonction des antécédents (N=114)

Variables	Effectifs	%
Comorbidités		
Diabète	20	13,2
Accident vasculaire cérébral	16	10,6
Insuffisance cardiaque	7	4,6
Maladie rénale	3	2,0
Pathologie thyroïdienne	2	1,4
Infection au VIH	2	1,4
Pathologies oculaires		
Cataracte	21	13,9
Glaucome	8	5,3
RDNP + œdème maculaire discoïde	1	,7
Amétropie	41	27,2
Antécédent de traumatisme oculaire	6	4,0
Antécédent de chirurgie ophtalmologique	7	4,6

RDNP : Rétinopathie Diabétique Non Proliférante

Caractéristiques cliniques

Selon la CIM 11 de l'OMS, 86,24 % (n = 257) d'yeux avaient une acuité visuelle de loin supérieure ou égale à 5/10 avec 10,06 % (n = 30) qui étaient dans la déficience visuelle et 3,69 % (n = 11) dans la cécité.

Les lésions rétinienues fréquemment retrouvées au fond d'œil étaient le rétrécissement artériolaire diffus (79,4%), les exsudats secs et les nodules cotonneux (19,8%) pour la rétinopathie hypertensive aigue, les croisements artérioveineux pathologiques (83,5%) et les signes de pré thromboses (12,1%) pour l'artériosclérose (tableau V).

Tableau V : fréquence des lésions observées selon la classification de Kirkendall

Rétinopathie Hypertensive N = 126	Effectif	Pourcentage
Stade I (rétrécissement artériolaire diffus)	100	79,4
Stade II (stade I + nodules cotonneux, exsudats secs, hémorragies rétinienues profondes)	25	19,8
Stade III (stade II + œdème papillaire)	1	0,8
Artériosclérose N = 91		
Stade I (signe du croisement artérioveineux pathologique)	76	83,5
Stade II (stade I + rétrécissement artériolaire localisé)	4	4,4
Stade III (stade II + pré thrombose, engainement artériel)	11	12,1

Les patients hypertendus âgés de plus de 45 ans avaient 2,46 fois le risque de faire une rétinopathie hypertensive stade II ou III (**p=0,045**); tableau VI.

L'HTA de grade III était le seul facteur indépendant associé à une rétinopathie hypertensive aigue (**OR : 15,70; p=0,013**); Tableau VII.

Tableau VI : corrélations de la rétinopathie hypertensive stade II et plus avec l'âge

Variables	Rétinopathie hypertensive stade II et plus		OR [IC à 95%]	Valeur p
	Oui N=26 ; n(%)	Non=100 ; n(%)		
Age (en années)				
[25-35[	0 (0,0)	2 (2,0)		
[35-45[	3 (11,5)	6 (6,0)		
[45-55[	11 (42,3)	23 (23,0)	2,46 [0,99-6,08]	0,045
[55-65[	6 (23,1)	31 (31,0)		0,297
≥ 65	6 (23,1)	38 (38,0)		0,115

Tableau VII : analyse multivariée comorbidités/classe de pression artérielle et rétinopathie hypertensive aigue.

Variables	Rétinopathie hypertensive aigue		OR	Valeur p
	Oui N=26 ; n(%)	Non=100 ; n(%)	[IC à 95%]	
Comorbidités				
Diabète	19 (15,1)	1 (14,0)		0,115
Classes de pression artérielle				
HTA Grade III	40 (38,8)	1 (5,6)	15,70 [1,96-125,7]	0,013

Discussion

Caractéristiques socio-épidémiologiques

Les prévalences hospitalières de l'hypertension artérielle et de la rétinopathie hypertensive étaient respectivement de 25,72% et de 23,5%. Cette prévalence de la rétinopathie hypertensive se rapprochait de celle de Koki et al. retrouvée en 2016 à Yaoundé qui était de 30,47%. Douala, une mégapole comme Yaoundé, présente de nombreuses similitudes dans la distribution des populations et dans les régimes alimentaires nouveaux liés à l'occidentalisation de la vie urbaine.

L'hypertension artérielle est une pathologie plus particulièrement retrouvée chez le sujet âgé [10] ; c'est ainsi que la moyenne d'âge de nos patients était de 59,02±11,60 ans ; similaire aux trouvailles d'autres auteurs notamment Koki et al. en 2016, avec 62,89 ±9,72 ans et Kabedi et al. au Congo avec 57,9 ±13,2 ans [9,10].

Les femmes représentaient 61,6% de notre série ; résultat similaire à celui de Kabedi et al. [11] qui retrouvaient une prédominance féminine (54%). Selon le troisième recensement général de la population camerounaise de 2005, les femmes représentent 50,57% [12] et la prédominance mondiale du genre féminin est par ailleurs connue [1].

Caractéristiques cliniques

Le diabète était la principale comorbidité retrouvée dans 13,2% des cas. Boni et al en 2017 ont également retrouvée le diabète comme comorbidité associée à la rétinopathie hypertensive dans 15,7% des cas [13]. Le diabète chez le sujet hypertendu représente un facteur de risque cardiovasculaire pouvant aggraver le pronostic fonctionnel du patient. Ceci serait due à la chronicité de ces pathologies qui à long terme génèrent des atteintes périphériques dont la vasculopathie rétinienne [13].

Les fréquences élevées de déficiences visuelles et de cécité retrouvée dans ce travail seraient dues à d'autres pathologies oculaires énoncées au tableau IV. En effet la cataracte a été

retrouvée de façon prédominante dans notre série, suivi du glaucome. La cataracte est l'apanage du sujet âgé et la cécité dans ce cas est réversible après traitement chirurgical. Concernant l'artériosclérose rétinienne, les fréquences des stades I (83,5%) étaient les plus élevées. Ce résultat est supérieur à ceux rencontrés dans plusieurs autres études, notamment celui de Kayange et al. au Malawi, de Erden et al. en Turquie, de Pun et al. Au Népal et celui de Besharaty et al. en Iran dont les fréquences de l'artériosclérose étaient de 75,0%, 66,3%, 56,5% et de 39,9% respectivement [7,10,14-16]. Cette fréquence très élevée de l'artériosclérose qui survient avec l'âge et la sévérité de l'HTA, est une traduction de sa recherche systématique à l'examen ophtalmologique de tout hypertendu.

L'HTA de grade III était le seul facteur indépendant associé à la rétinopathie hypertensive aigue avec un Odds Ratio de 15,7 (Tableau VI). Ce résultat est similaire à celui d'Erden et al. en Turquie en 2012, qui trouvaient qu'une pression artérielle systolique supérieure à 180 mmHg augmentait significativement le risque de rétinopathie hypertensive de 2,3 fois [14]. Hamadoun et al. au Mali en 2020 avaient également retrouvé une relation significative entre l'HTA de grade III et la rétinopathie hypertensive [17]. La rétinopathie hypertensive est due à la vasoconstriction et à la hyalinisation progressive de la paroi des artéioles rétiniennes secondaire à l'HTA entraînant une rupture de la barrière hémato-rétinienne [13]. La RH aigue survient avec la sévérité de l'HTA. Une prise en charge multidisciplinaire précoce favoriserait un meilleur pronostic.

Conclusion

La prévalence de la rétinopathie hypertensive est élevée en milieu hospitalier de la ville de Douala. Le stade de la rétinopathie hypertensive est corrélé à la sévérité de l'hypertension artérielle. Ceci souligne l'intérêt d'une prise en charge multidisciplinaire précoce des patients hypertendus avec surveillance du retentissement oculaire de l'HTA pour préserver le pronostic fonctionnel.

Références

- [1] OMS. Hypertension 2021. <https://www.who.int/fr/health-topics/cardiovascular-diseases/hypertension>
- [2] Kingue S, Ngoe CN, Menanga AP, Jingi AM, Noubiap JJN, Fesuh B, et al. Prevalence and Risk Factors of Hypertension in Urban Areas of Cameroon: A Nationwide Population-Based Cross-Sectional Study. *J Clin Hypertens Greenwich Conn* 2015 ;17 :819–24.
- [3] Kuate Defo B, Mbanya JC, Kingue S, Tardif J-C, Choukem SP, Perreault S, et al. Blood pressure and burden of hypertension in Cameroon, a microcosm of Africa: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *J Hypertens* 2019 ;37 :2190–9.
- [4] Kawasaki R, Cheung N, Mosley T, Islam A, Sharrett AR, Klein R, et al. Retinal Microvascular signs and 10-Year Risk of Cerebral Atrophy: the ARIC Study. *Stroke J Cereb Circ* 2010 ;41 :1826–8.
- [5] Ikram MK, de Jong FJ, Vingerling JR, Witteman JCM, Hofman A, Breteler MMB, et al. Are Retinal Arteriolar or Venular Diameters Associated with Markers for Cardiovascular Disorder ? The Rotterdam Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2004 ;45 :2129–34.
- [6] Bhargava M, Ikram MK, Wong TY. How does hypertension affect your eyes ? *J Hum Hypertens* 2012 ;26 :71–83.
- [7] Kayange PC. Prevalence and clinical spectrum of hypertensive retinopathy among hypertension clinic patients at Queen Elizabeth Central Hospital in Malawi. *Malawi Med J* 2018 ;30 :180-2
- [8] Kabedi NN, Kayembe DL, Mwanza J-C. Profile of retinal diseases in adult patients attending two major eye clinics in Kinshasa, the Democratic Republic of Congo. *Int J Ophthalmol* 2020 ;13 :1652–9.
- [9] Koki G, Epée E, Billong Y, Emche C B, Ebana Mvogo S R, Omgbwa Eballe A, et al. Prévalence des lésions rétinienues dues à l'hypertension artérielle dans une population d'hypertendus en milieu Camerounais. *Rev SOAO* 2016 ;01 :31–8.
- [10] Attias D, Lellouche N. La Référence iKB Cardiologie vasculaire. 8th ed. Paris : Vernazobres-Gregg ; 2018. p 1-734.
- [11] Kabedi NN, Kayembe DL, Mwanza J-C, Lepira FB, Kayembe TK. Hypertensive retinopathy and its association with cardiovascular, renal and cerebrovascular morbidity in Congolese patients. *Cardiovasc J Afr* 2014 ;25 :228–32.
- [12] Bucrep. Rapport de Présentation des Résultats Définitif du 3ème Recensement général de la population et de l'habitat. In Rapport de présentation 2005. Page 1-67.
- [13] Boni S, Yao KH, Konan AJ, Ouffoué Y, Ouattara O, Kouassi L GKFA. Relation entre Rétinopathie Hypertensive et Morbi-Mortalité Cardiovasculaire au Service De Néphrologie Du Chu De Yopougon. *Rev SOAO*. 2017;(02):43–7.
- [14] Erden S, Bicakci E. Hypertensive Retinopathy: Incidence, Risk Factors, and Comorbidities. *Clin Exp Hypertens* 2012 ;34 :397–401.
- [15] Pun CB, Tuladhar S. Profile of Hypertensive Retinopathy in a Tertiary Centre in Western Nepal. *J Gandaki Med Coll-Nepal* 2019 ;12 :22–4.
- [16] Besharaty MR, Rastegar A, Shoja MR, Emami M. The prevalence of hypertensive retinopathy in referral patients to hospitals of Yazd. *J Inflamm Dis* 2005 ;8 :81–7.
- [17] Hamadoun Y, Samaké M, Fofana AS, Simaga S, Touré A, Coulibaly N, Diallo D, Sy S, Fongoro S. Prévalence et complications de l'hypertension artérielle maligne dans le service de Néphrologie du CHU du Point G. *Health Sci Dis*. 2020;21:1–7.

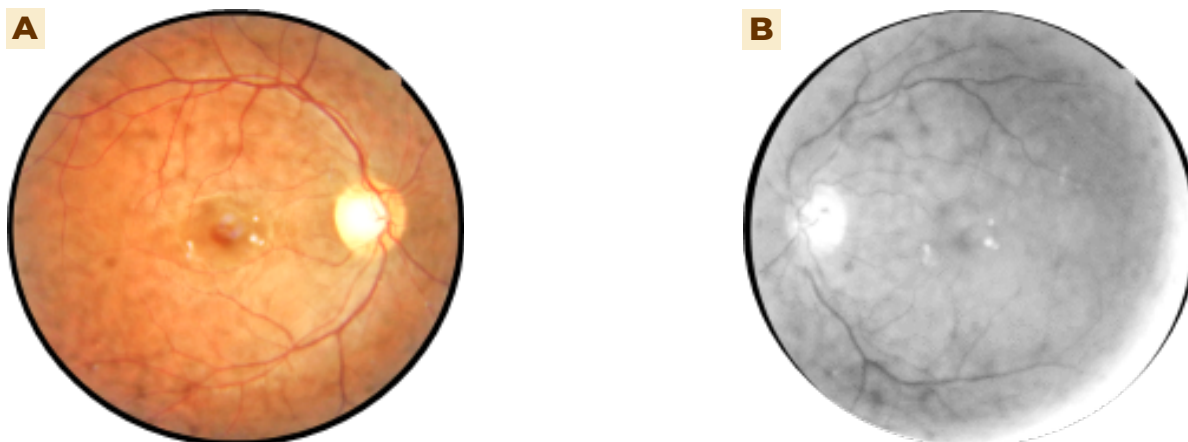


Figure 1 : Lésions rétinienues au fond d'œil : **A :** rétrécissement artériolaire diffus/ **B :** croisement artérioveineux pathologique (images Hôpital Militaire de Région n° 2)



UN HÉRITAGE DE CONFIANCE. UN AVENIR D'INNOVATION

Chez **Vision Care Centre Optique**, nous ne nous contentons pas d'exécuter des ordonnances ; nous assurons la continuité des soins en honorant l'expertise de l'ophtalmologiste. En tant qu'acteur majeur et prometteur de la région, notre expansion est guidée par un engagement unique : offrir des solutions optiques de classe mondiale adaptées au mode de vie africain moderne.

Une envergure inégalée

Une infrastructure robuste conçue pour gérer un flux important de patients tout en garantissant un soin individuel irréprochable.

Une précision technique

Une technologie de surfacage de verres de pointe pour garantir que vos patients reçoivent exactement ce que vous avez prescrit.

Une sélection de prestige

De l'esthétique "Old aesthetic" intemporelle aux dernières tendances modernes, nous disposons du plus grand inventaire de la région.

Pourquoi les ophtalmologistes nous font confiance

Suivi de référence fluide

Nous vous tenons informé des choix de montures et de l'évolution de vos patients.

Opticiens certifiés

Notre équipe suit des formations rigoureuses pour la manipulation des prismes complexes et des verres multifocaux.

Education du patient

Nous renforçons vos cliniques sur la santé oculaire et l'entretien des verres.

Douala

☎ (+237) 698 55 80 34

☎ (+237) 659 88 85 15



Akwa : Rue Ernest betote, bureau des transports (en face Sofina route)



Yassa : En face Bocom Ngodi, avant entrée Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique

Yaoundé

☎ (+237) 671 92 78 45



Capitol derrière l'hôtel la Falaise

✉ visioncarecentre2019@gmail.com

🌐 www.visioncarecentreoptique.com

Offrir la vision qui fait avancer notre communauté.

ANTI-GLAUCOMATEUX



ANTI-INFECTIEUX



ANTI-INFLAMMATOIRES



ANTI-ALLERGIQUES



LUBRIFIANTS OCULAIRES



MYDRIATIQUE



ANTIOXYDANTS

