



Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Année universitaire : 2019-2020

Thèse N °.....

THEME

ASPECTS THERAPEUTIQUES DU GLAUCOME CHEZ LES ENFANTS DE 0 à 15 ANS DE JANVIER 2014 à JANVIER 2019

THESE

Présentée et soutenue publiquement le..... devant le jury de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : M.Fopoussi Chouop Willy Morel

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

Jury :

Président : Pr Sanoussi. BAMANI

Membre : Dr TOGO. Raphaël

Membre : Dr KONIPO.Ali

Co-directeur : Dr NAPO Abdoulaye

Directeur : Pr Japhet Pobanou THERA

DEDICACES

Je rends grâce au seigneur Jésus Christ, le Tout miséricordieux de m'avoir donné la santé et le courage de venir à bout de ce travail. Seigneur fait en sorte que je me souvienne toujours de Toi en toute circonstance à chaque instant du reste de ma vie et guides moi sur le droit chemin.

Je dédie cette thèse...

A mon cher père : CHOUOP GERBAIN

Grâce à toi, j'ai appris le sens de l'honneur, la dignité, la tolérance, la probité, du respect de soi et des autres, la rigueur et la loyauté. Ton soutien moral, affectif et matériel ne m'a jamais fait défaut. Je te suis reconnaissant pour toute la confiance que tu as placée à ma modeste personne depuis le début de mon cycle.

Ta bonté, ta générosité sont sans limites. Tes prières ont été pour moi d'un grand soutien moral tout au long de mes études. Ce modeste travail qui est avant tout le tien, n'est que la consécration de tes grands efforts et de tes immenses sacrifices. Sans toi je n'en serai pas là. Que le Dieu tout puissant te préserve du mal, te comble de santé, de bonheur et t'accorde une longue et heureuse vie sur terre.

A ma chère mère : KOMGUEM CELESTINE épouse CHOUOP

Les mots me manquent pour t'exprimer ma profonde gratitude. Tu as assuré avec dignité, honneur et courage ton devoir de mère. Tu m'as appris les bases du savoir, le respect d'autrui, la politesse et la gentillesse. Tu as été pour beaucoup dans la réalisation de ce travail. Sois assurée de ma profonde affection. Tes conseils, encouragements, bénédictions et surtout ta patience m'ont permis d'atteindre ce résultat. Je te dédie ce travail, fruit de ton amour, de ta tendresse et de ton abnégation même si je sais qu'aucune dédicace ne saurait exprimer la profondeur de ma reconnaissance.

A toi maman qui m'a tout donné sans compter, tu es pour moi la source dans laquelle je puise soutien, courage et persévérance. Que le Dieu tout puissant te préserve également du mal, te comble de santé, de bonheur et t'accorde une longue et heureuse vie sur terre.

A mes très cher(e)s frères et sœurs : Inès, Yanick, Francky et Fabiola

Votre solidarité, votre respect et votre amour les uns envers les autres ont fait de vous une famille exemplaire. Restons unis.

Veillez recevoir ici mes sentiments les plus fraternels. Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut... Cependant, en reconnaissance à la grande affection que vous me témoigniez et portiez je vous dédie ce travail. Que l'amour, la solidarité puissent continuer à régner entre nous. Que Dieu vous accorde santé, longévité et beaucoup de bonheur.

À mes camarades de la promotion ALSACE

En souvenir des bons moments passés ensemble, trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude

REMERCIEMENTS

A tous mes enseignants

De l'école primaire, du lycée et de la faculté de médecine et d'odonto stomatologie de Bamako.

Recevez l'expression de mon estime profonde ainsi que mon sincère attachement. Merci pour les sacrifices consentis tout au long de mes études.

Aux Pr Thera. J. P, Pr Sanoussi BAMANI et aux Dr Ali KONIPO, Raphael TOGO et Abdoulaye NAPO

Pour tout le soutien que vous avez été pour moi pendant la réalisation de ce travail. Je vous souhaite une bonne carrière professionnelle et une réussite sociale dans toutes vos entreprises.

A tous mes amis (es)

Sans exception de peur d'en oublier pour leur soutien moral et leur disponibilité.

A tout le personnel de l'IOTA notamment ceux du service d'ophtalmo-pédiatrie.

Merci pour votre disponibilité et de votre soutien. Retrouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

A tous les DES particulièrement Dr TIAMA Jean Marc, Dr Coulibaly, Dr THOMAS DENA.

Pour leur respect, leur disponibilité et leur encadrement.

A tout le personnel de l'IOTA en particulier au Major Zoumana Coulibaly, Mr Cisse, Mme Diane, Mme Sanogo Fatoumata Diallo, Mr Bourama Traore

Merci pour votre disponibilité et votre soutien. Retrouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

A tous les ISO et optométristes de l'IOTA

Merci pour votre esprit de partage et de votre disponibilité

A tous les thésards de l'IOTA et toute la promotion du Feu Pr Gangaly Diallo (11^{ième} promotion du numéris clausus), général de l'armée Malienne

Merci pour les bons moments qu'on a eu à passer ensemble, ce modeste travail vous est dédié.

A tout le personnel du service d'accueil des urgences de l'hôpital Gabriel TOURE

Vous avez été une source de courage, de motivation et de force pour moi. Je prie toujours Dieu pour qu'il vous apporte le bonheur, la joie de vivre et vous aide à réaliser tous vos vœux.

A tous les enfants qui souffrent de glaucome.

A tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail, trouvez ici ma profonde reconnaissance.

À notre Maître et Président du jury
Professeur Sanoussi BAMANI

- Maître de conférences à la FMOS
- Ophtalmologiste
- Ancien chef du département de formation au CHU IOTA
- Ancien coordinateur du Programme National de Lutte contre la Cécité
- Membre des sociétés Malienne et Française d'ophtalmologie

Cher maître vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de présider ce jury. Nous avons été émerveillés par vos qualités humaines et scientifiques inestimables. Votre simplicité et votre rigueur scientifique font de vous un maître respecté. Veuillez accepter cher maître l'expression de notre admiration et de notre profonde gratitude.

À notre Maître et Juge
Dr Raphael TOGO

- Médecin Ophtalmologiste
- Praticien hospitalier

Cher maître, nous sommes honorés de vous compter dans ce jury. Votre esprit critique et votre objectivité ont largement contribué à renforcer la qualité de ce travail. Recevez ici cher maître nos sincères remerciements.

À notre Maître et Juge

Dr Ali KONIPO

- Spécialiste en Ophtalmologie
- Chef du service d'ophtalmologie du Centre de santé de référence de Koulikoro

Cher maître, La spontanéité par laquelle vous avez accepté d'être membre de jury de ce travail, nous a beaucoup marqué. Vous nous témoignez une fois de plus de votre qualité exceptionnelle. Votre simplicité, votre rigueur scientifique, votre sens du partage et votre souci de transmettre font de vous, un modèle, un espoir et une fierté. Cher maître soyez rassuré de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et co-directeur de thèse

Dr Abdoulaye NAPO

- Praticien hospitalier d'ophtalmologie
- Maître assistant en ophtalmologie à la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS)
- Responsable des investigations ophtalmologiques au CHU-IOTA

Cher maître vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de codiriger ce travail. Votre amabilité, votre disponibilité et votre rigueur dans la démarche scientifique nous ont conquis. Votre encadrement précieux a largement contribué à l'élaboration de ce travail. Trouvez ici cher maître, le témoignage de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et Directeur de Thèse
Professeur Japhet Pobanou THERA

- Maître de conférences en Ophtalmologie à la FMOS
- Maître de conférences en médecine légale
- Ophtalmo-pédiatre Au CHU-IOTA
- DEA en Droit international et Européen des Droits Fondamentaux
- Chef de Service d'Ophtalmo-pédiatrie au CHU IOTA
- Chef de filière d'Ophtalmologie à L'INFSS

Cher maître nous avons été honorés de la confiance que vous nous avez faite en nous confiant ce travail. Votre simplicité et votre disponibilité nous ont marqués dès le premier abord.

Pédagogue émérite, vos enseignements et votre rigueur scientifique inspirent le respect. Nous sommes honorés de compter parmi vos élèves.

LISTE DES ABREVIATIONS

AV : Acuité visuelle

AIC : Angle Irido-Cornéen

BAV : Baisse d'Acuité Visuelle

CA : Chambre Antérieure

C/D : Cup/ Disc

CLD : Compte Les Doigts

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CV : Champ Visuel

GC : Glaucome Congénital

GCAO : Glaucome Chronique à Angle Ouvert

GPC : Glaucome Primitif Congénital

HA : Humeur Aqueuse

HCD : Diamètre Horizontal de la Cornée

HTO : HyperTonie Oculaire

LA : Longueur Axiale

IAC : Inhibiteur de l'Anhydrase Carbonique

IOTA : Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique

NO: Nerf Optique

PIO: Pression Intra-Oculaire

PL : Perception Lumineuse

PPL : Pas de Perception Lumineuse

USA: United States of America

TO: Tonus Oculaire

VBM : Voit Bouger les Mains

SA : Segment antérieur

SP : Segment postérieur

OMS : Organisation mondiale de la santé

AG : Anesthésie générale

ATB : Antibiotique

PEC : Prise en charge

ATCD : Antécédents

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures :

<u>Figure 1</u> : Embryon de 3 semaines.....	7
<u>Figure 2</u> : Coupe du cerveau -Vésicule cristallinienne en formation.....	7
<u>Figure 3</u> : Embryon à la 7 ^{ème} semaine, coupe au niveau du diencéphale.....	8
<u>Figure 4</u> : Embryon au 7 ^{ème} mois	9
<u>Figure 5</u> : Détails de l'angle iridocornéen.....	9
<u>Figure 6</u> : Répartition des patients selon le sexe.....	30
<u>Figure 7</u> : Répartition des patients selon le siège de l'atteinte oculaire.....	32
<u>Figure 8</u> : Répartition des patients selon l'existence d'un antécédent de glaucme familial.....	32
<u>Figure 9</u> : Répartition des patients selon l'existence d'antécédents personnels....	33
<u>Figure 10</u> : Répartition des patients selon le traitement optique post opératoire..	45
<u>Figure 11</u> : Répartition des patients selon l'état de la bulle de filtration à J60 du post opératoire.....	48

LISTES DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des patients selon l'âge.....	29
Tableau II : Répartition des patients selon la résidence.....	30
Tableau III : Répartition des patients selon les motifs de consultation.....	31
Tableau IV : Répartition des patients selon les valeurs de l'AV et les 34 yeux nons atteints.....	33
Tableau V : Répartition des patients selon l'état de la cornée en fonction des 34 yeux nons atteints.....	34
Tableau VI : Répartition des patients selon la PIO sur les 34 yeux nons atteints.....	34
Tableau VII : Répartition des patients selon l'état de la pupille sur les 34 yeux nons atteints.....	35
Tableau VIII : Répartition des patients selon l'état de la chambre antérieure en fonction des 34 yeux nons atteints.....	35
Tableau IX : Répartition des patients selon le reflexe photo-moteur (RPM) en fonction des 34 yeux nons atteints.....	35
Tableau X : Répartition des patients selon l'excavation papillaire en fonction des 34 yeux nons atteints.....	36
Tableau XI : Répartition des patients selon les valeurs de l'AV et de l'œil atteint.....	36
Tableau XII : Répartition des patients selon l'état de la cornée en fonction de l'œil atteint.....	37
Tableau XIII : Répartition des patients selon la valeur du HCD(mm) en fonction de l'œil atteint.....	37
Tableau XIV : Répartition des patients selon la PIO préopératoire et prétraitement médicamenteux en fonction de l'œil atteint.....	38
Tableau XV : Répartition des patients selon les valeurs de la pachymétrie.....	38
Tableau XVI : Répartition des patients selon l'état de la pupille en fonction de l'œil atteint.....	39

Tableau XVII : Répartition des patients selon l'état de la chambre antérieure en fonction de l'œil atteint.....	39
Tableau XVIII : Répartition des patients selon le reflexe photo-moteur (RPM) en fonction de l'œil atteint.....	39
Tableau XIX : Répartition des patients selon l'excavation papillaire en fonction de l'œil atteint.....	40
Tableau XX : Répartition des patients selon l'effectivité des examens complémentaires	40
Tableau XXI : Répartition des patients selon le type de Glaucome.....	41
Tableau XXII : Répartition des patients selon le type de traitement.....	41
Tableau XXIII : Combinaison thérapeutique dans le traitement médicamenteux.....	41
Tableau XXIV : classe thérapeutique dans le traitement médicamenteux	42
Tableau XXV : Répartition des patients selon la PIO et les différents mois de suivi suite à un traitement médicamenteux.....	42
Tableau XXVI : Répartition des patients selon la PIO après 3mois de traitement médicamenteux et la classe thérapeutique utilisée.....	43
Tableau XXVII : Technique chirurgicale utilisée.....	43
Tableau XXVIII : Répartition des patients selon la PIO et la technique chirurgicale utilisée.....	44
Tableau XXIX : Traitement médicamenteux post opératoire.....	44
Tableau XXX : Répartition des patients selon la PIO et les différentes techniques opératoires après deux mois de suivi suite à un traitement chirurgical.....	45
Tableau XXXI : Répartition des patients selon le délai entre diagnostique et chirurgie de l'œil atteint.....	46
Tableau XXXII : Répartition des patients selon les complications peropératoires de l'œil opéré.....	46
Tableau XXXIII : Répartition des patients selon l'utilisation d'anti-métabolique sur l'œil opéré.....	46

Tableau XXXIV : Répartition des patients selon l'excavation papillaire de l'œil opéré à J60.....	47
Tableau XXXV : Répartition des patients selon l'hypertonie oculaire de l'œil opéré à J60.....	47
Tableau XXXVI : Répartition des patients selon les valeurs de l'AV à J60.....	48
Tableau XXXVII : Répartition des patients selon l'état de la cornée à j60 en fonction de l'œil atteint.....	49
Tableau XXXVIII : Répartition des patients selon la valeur du HCD en fonction de l'âge a J60.....	50
Tableau XXXIX : Résultats de différentes séries publiées en comparaison avec notre étude.....	53
Tableau XXXX : _diamètre cornéen par série.....	54

Table des matières

I-INTRODUCTION	I
II-OBJECTIFS :	3
II.1 OBJECTIF GENERAL.....	3
II.2 OBJECTIFS SPECIFIQUES	3
III.GENERALITES	4
III.1.DEFINITIONS	4
III.2 HISTORIQUE	5
III.3 Epidémiologie.....	6
III.4 Rappel embryologique.....	7
III.5 Rappel anatomique :.....	9
III.6. Rappel physiologique	11
III.7. Physiopathologie	11
III.8 TRAITEMENT	14
IV-PATIENTS ET METHODES	24
IV.1-Cadre de l'étude	24
IV.2-Type et période d'étude.....	24
IV.3-Population d'étude	24
IV.3.1-Critères d'inclusion	24
IV.3.2-Critères de non inclusion.....	24
IV.4-Echantillonnage.....	24
IV.5- Recueil des informations.....	25
IV.6-Gestion et analyse des données	28
IV.7- Aspects éthiques et déontologiques	28
V-RESULTATS	29
VI- DISCUSSION ET COMMENTAIRES	51
VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	62
BIBIOGRAPHIE.....	i
FICHE D'ENQUETE.....	viii
SERMENT D'HIPPOCRATE	xv

I-INTRODUCTION

Le glaucome chez l'enfant est une hypertonie oculaire existant dès la naissance, ou apparaissant secondairement, dû à une anomalie de l'angle irido-cornéen (AIC) ou du segment antérieur (SA). Il est d'expression clinique variée. Ainsi selon l'âge, les étiologies, on parle de glaucome primitif (congénital infantile ou juvénile) et de glaucome secondaire (non acquise ou acquise). Chez l'enfant de 0 à 15 ans, on distingue le glaucome congénital et le glaucome juvénile. Le glaucome congénital est par définition une hypertonie qui existe à la naissance. C'est une pathologie présente dès les premiers jours ou par extension apparaissant dans les trois premières années de la vie, grave, et potentiellement cécitante. Le glaucome juvénile est une variété de glaucome chronique à angle ouvert qui débute entre 3 et 15 ans [1,2], néanmoins il n'existe pas de consensus entre les auteurs en ce qui concerne l'âge limite de découverte, mais l'âge de 3ans est le seul critère admis pour séparer le glaucome juvénile de celui infantile ou congénital car, après 3ans la survenue d'une hypertonie oculaire ne modifie plus l'aspect extérieur de l'œil [3].

Selon l'OMS, la cataracte et le glaucome sont les principales causes d'handicap visuel chez l'enfant (30- 60%) [4]. Il est cependant difficile de fournir des données précises sur la fréquence du glaucome chez l'enfant. Les chiffres dépendent de la définition du glaucome prise en compte, de l'âge de la population et du groupe ethnique étudiés. Le glaucome congénital primitif est rare. Son incidence varie entre 1/18000 à 1/2500 naissances vivantes selon les différentes régions du globe [5]. Il est plus fréquent chez le sexe masculin (65%) et le plus souvent bilatéral (70%) [6]. Pour le glaucome juvénile, sa prévalence est estimée à 0,002% aux USA [7]. La fréquence rapportée est plus élevée dans les séries africaines. Une étude rétrospective à l'hôpital général de Douala (Cameroun) trouvait une fréquence de 7% de l'ensemble des glaucomes. A Cotonou (Benin) sa fréquence était de 0,08% [8].

Au Mali, nous disposons de peu de données sur le glaucome de l'enfant. A l'IOTA, en 2008, à la suite d'une étude sur le panorama des affections oculaires de l'enfant, la fréquence des glaucomes pédiatrique (0 – 15 ans) a été de 1,2% [9]. Assoumou P, dans sa série en 2011 signalait un retard au diagnostic pour les formes congénitales [10]. Konipo A en 2013 a révélé une fréquence de 1,7% du glaucome juvénile à l'IOTA [11]. Les symptômes cliniques sont présents dès la naissance dans 1/3 des cas ou apparaissent secondairement et constituent une triade symptomatique :

La photophobie, Le larmoiement, Le blépharospasme.

Cette triade est très vite suivie :

D'une mégalocornée, d'un œdème de la cornée qui prend un aspect dépoli, voire bleuté, d'un œil rouge parfois d'un strabisme, un nystagmus ou un mauvais développement visuel.

Chez l'enfant de plus de 3 ans le diagnostic se fait par une triade symptomatique : Hypertonie oculaire, excavation papillaire, altération du champ visuel.

Le traitement du glaucome chez l'enfant requiert les moyens médicamenteux, chirurgicaux, et physiques. Certains traitements médicaux utilisés chez l'adulte peuvent être employés chez l'enfant, même si l'autorisation de mise sur le marché (AMM) n'est pas accordée, avec cependant des précautions à prendre. Le traitement médical peut être le traitement de première intention dans un glaucome peu sévère, mais le traitement chirurgical est souvent requis à terme. Plusieurs études ont démontré l'efficacité des traitements médicamenteux. Ils n'assurent un bon contrôle de la PIO que dans 15 % des cas [12].

La trabéculéctomie qui est la technique chirurgicale la plus utilisée, abaisse la PIO de 13 mmHg chez 80 % des patients avec 90 % de succès à 15 ans [13]. La trabéculéctomie associée aux antimétabolites a permis la normalisation de la pression intraoculaire dans 87,3% des cas, dont 15,5% avec traitement médical d'appoint. Les traitements chirurgicaux sont les plus efficaces pour abaisser la PIO, mais ils présentent des complications et la reprise d'un traitement médical d'appoint est possible.

Concernant la trabéculo-trabéculéctomie et la sclérectomie profonde non perforante une étude a été menée au CHU IOTA. Après deux mois de suivi, le taux de succès pressionnel avait atteint respectivement 94,45% et 96,97% si on prenait comme critère de succès une $PIO < 21$ mmHg [14,15].

Nous réalisons ce travail dans le but d'identifier les acquis et les insuffisances dans le traitement du glaucome chez l'enfant dans l'objectif futur de définir un référentiel de normes de traitement des cas dans le seul service d'ophtalmo-pédiatrie de référence au Mali.

II-OBJECTIFS :

II.1 OBJECTIF GENERAL

Etudier l'aspect thérapeutique des glaucomes des patients de moins de 15ans au CHU IOTA

II.2 OBJECTIFS SPECIFIQUES

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patients
- Déterminer les types de traitements du glaucome chez les enfants de moins de 15ans
- Déterminer le résultat de chaque type de traitement
- Identifier les complications qui peuvent en découler pour chaque type de traitement

III.GENERALITES

III.1.DEFINITIONS

Le glaucome congénital(GC) est par définition une hypertonie oculaire qui existe à la naissance. C'est une pathologie rare présente des les premiers jours ou par extension apparaissant dans les trois premières années de la vie, grave, et potentiellement cécitante. Le glaucome est dit juvénile lorsqu'il touche les enfants âgés de 3 à 15 ans. Le traitement du glaucome congénital et des divers autres glaucomes par anomalie de développement est avant tout chirurgical, le geste chirurgical faisant partie d'une démarche multidisciplinaire de qualité des soins et son indication devra être posée dans les plus brefs délais. Les signes cliniques sont variables selon l'âge de l'enfant, l'étiologie du glaucome et l'importance de la variation de la PIO. Les cas diagnostiqués en période néonatale sont sévères et bilatéraux, alors que les glaucomes à forme modérée et/ou unilatérale sont vus tardivement [14]. Les symptômes cliniques sont présents dès la naissance dans 1/3 des cas où apparaissent secondairement et constituent une triade symptomatique caractéristique :

- La photophobie : peut-être majeure amenant l'enfant à enfouir la tête dans l'oreiller ou à regarder vers le sol en position assise.
 - Le larmolement : toujours clair, abondant et précoce, il précède souvent les signes physiques cornéens, et à différencier de celui de la sténose lacrymale, beaucoup plus fréquent et souvent purulent
 - Le blépharospasme : avec le frottement des yeux sont des conséquences des 2 premiers signes.
- Cette triade est très vite suivie :
- D'une mégalocornée, donnant dans les cas modérés l'aspect de « trop beaux yeux » et dans les cas les plus sévères, la classique buphtalmie, souvent bilatérale et asymétrique, avec protrusion du globe oculaire
 - D'un œdème de cornée qui prend un aspect dépoli, voire bleuté.
 - D'un œil rouge parfois.
 - D'un strabisme, un nystagmus ou un mauvais développement visuel.

Rarement, c'est la surveillance de l'œil Adelphe d'un GC présumé unilatéral ou le dépistage systématique dans la fratrie d'un sujet atteint, qui amène les parents à consulter.

Enfin, l'enfant peut être adressé par le pédiatre dans le cadre d'un bilan d'une maladie générale réputée être associée à un GC.

III.2 HISTORIQUE : [16]

Hippocrate (460-377 av. J.-C.), Celse (1er siècle ap. J.-C.) et Galien (130-201 ap. J.-C.) avaient reconnu une hypertrophie congénitale de l'oeil, mais n'avaient pas associé cette affection à une PIO élevée.

Berger (1744) a mentionné une augmentation de la PIO, mais c'est en 1869 que von Muralt a établi le type classique de buphthalmos dans la famille du glaucome. Cependant, à la fois von Muralt et von Graefe ont considéré que la condition était causée par une inflammation intraoculaire primaire. C'est à la fin des années 1800 et au début des années 1900 que des dissections anatomiques précises ont été réalisées et l'étiopathogénie a pointé vers différentes malformations des structures de l'angle de la chambre antérieure. Ces études ont été menées par von Hippel (1897), Parsons (1904), Siegrist (1905), Gros (1897), Reis (1905-1911), Seefelder (1906-1920), et d'autres. Le mauvais pronostic du glaucome infantile a changé radicalement en 1938 avec l'introduction de la goniotomie par Otto Barkan, qui a relancé l'opération du chirurgien italien de Vincentis (1892), qui "a incisé l'angle de l'iris dans le glaucome".

En 1949, Barkan a décrit une membrane foetale persistante recouvrant le réseau trabéculaire. Cela a été confirmé par Worst (1966), qui a appelé la membrane de Barkan. Cependant, les études pathologiques d'Anderson, Hansson, Maul, Maumenee et d'autres auteurs n'ont pas permis de trouver l'existence d'une telle membrane par microscopie optique ou électronique.

La goniotomie est restée l'opération classique du glaucome congénital, jusqu'à ce qu'une nouvelle technique appelée «trabéculectomie ab externo» soit décrite par Burian et Smith en 1960. La même année, Redmond Smith développa une opération qu'il appela «trabéculotomie par filament de nylon». La technique chirurgicale de la trabéculotomie ab externo a ensuite été modifiée par Harms (1969), Dannheim (1971) et McPherson (1973).

Au cours des années 80, la sclérectomie a été décrite par Fiodorov et Koslov, ensuite a été introduite en Europe occidentale par Demailly en 1993. En 1984, on note la première utilisation d'anti-métabolites dans la chirurgie des glaucomes, ainsi la 5-FU a été introduite par Dale et Heuer en injection sous conjonctivale ; Depuis 1983, Chen utilise la mitomycine C dans la chirurgie des glaucomes réfractaires avec une croissance populaire depuis 1991.

III.3 Epidémiologie :

Le glaucome est la deuxième cause de cécité dans le monde, après la Cataracte [11,17]. Selon l'OMS, la cataracte et le glaucome congénital sont les principales causes d'handicap visuel chez l'enfant (30-60%).

Le glaucome congénital primitif est rare. Son incidence est globalement estimée à 1 /18 000 naissance vivante. Cette incidence est géographiquement variable. Elle est estimée entre 1/5000 à 1/22000 en occident ; 1/2500 au Moyen-Orient et 1/1250 au Gitans en Slovaquie où les mariages consanguins sont fréquents [18]. En France son incidence est estimée à environ 65 naissances par an. Aux États-Unis, l'incidence de glaucome congénital primitif est d'environ un sur 10.000 naissances vivantes.

Le GC représente 46% de l'ensemble des glaucomes de l'enfant, et 5,7% de l'ensemble des glaucomateux [19]. Malgré la rareté, le GCP représente 18% des causes de cécité chez l'enfant à travers le monde. En 1982, Mao et al. ont rapporté que le glaucome congénital représente 1,3% de l'ensemble des troubles oculaires congénitaux en Chine. En ans récentes, ce nombre a augmenté à 5,1% [20]. Dans une étude du Brésil qui a évalué 3.210 enfants malvoyants, le glaucome congénital était responsable de 10,8% des déficiences visuelles.

Bien que le glaucome chez l'adulte soit une conclusion commune, le glaucome congénital primitif n'est pas un diagnostic de tous les jours. Il est estimé qu'un ophtalmologiste voit 1 cas/ an au Royaume Uni [19,21] ; 1cas/mois au Maroc [22]. Le Diagnostic à la naissance est établi chez seulement 25 % des nourrissons atteints alors que la maladie survient dans la première année de la vie dans plus de 80% des cas [23]. L'atteinte est bilatérale dans 65 à 80% des cas selon les pays, mais rarement symétrique. Il existe des différences de prédisposition sexuelle : En Amérique du Nord et en Europe, il est plus fréquent chez les garçons avec près de 60% des cas, alors qu'au Japon il est plus fréquent chez les filles [18,24].

L'âge moyen au moment de diagnostic du GC varie selon les pays : Chine : 2 mois ; France : 3,8 mois ; Espagne : 2,3 mois, Maroc : 14 mois Depuis au moins 50% des yeux présentant un glaucome congénital primaire (PCG) à la naissance deviendra légalement aveugle.

Le glaucome juvénile est généralement sous-estimé et non identifié du fait de sa discrétion clinique et de l'insuffisance du contrôle systématique de la PIO en pratique courante chez les sujets jeunes. Il est plus rare dans la population caucasienne. Sa prévalence est estimée à 0,002% aux USA [25]. Une étude rétrospective réalisée à l'hôpital général de Douala retrouve que le glaucome juvénile représente 7% de l'ensemble des glaucomes et trouve sa prévalence à 0,4% contre 1,5% au plan mondial. Au Mali sa fréquence est estimée à 1,7% [11].

III.4 Rappel embryologique :

A la fin de la 2^{ème} semaine, l'embryon est formé de 3 couches : l'ectoblaste (futur ectoderme avec la plaque neurale), le mésoblaste : futur mésoderme. Et l'endoblaste (futur endoderme). Durant la 3^{ème} semaine, l'ectoblaste se creuse en gouttière neurale, puis en le tube neural (figure 1).

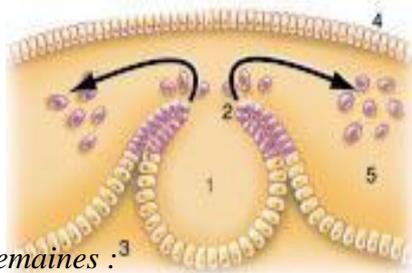


Figure 1 : Embryon de 3 semaines :³

1 : Gouttière neurale ; 2. Crête neurale ; 3. Neuroblaste; 4. Épiplaste; 5. Mésoblaste

Dès la fin de la 3^{ème} semaine, la première ébauche oculaire apparaît par deux dépressions symétriques : les gouttières optiques qui vont se transformer en vésicules optiques primaires puis en cupule optique. (Fig 2)

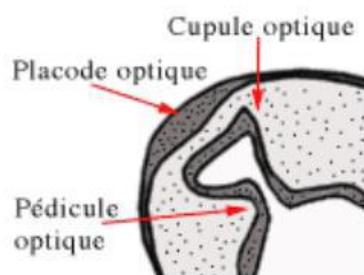


Figure 2 : Coupe du cerveau -Vésicule cristalliniennne en formation

Au début de la 5^{ème} semaine, Les bords de la cupule donneront le feuillet postérieur de l'iris (l'épithélium pigmenté) ainsi que les muscle sphincter et dilatateur de la pupille[26].

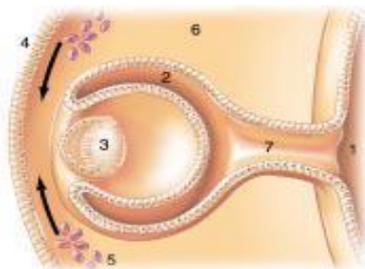


Figure 3 : Embryon à la 7^{ème} semaine, coupe au niveau du diencephale

1. Diencephale ; 2. Vésicule optique ; 3. Cristallin ; 4. Épiblaste ; 5. Cellules issues de la crête neurale ; 6. Mésenchyme ; 7. Tube neural.

Les cellules de la crête neurale mésencéphalique, viennent coloniser en 3 vagues successives, le mésenchyme primaire et l'ectoblaste de surface dès **la 8^{ème} semaine de vie embryonnaire**. La 1^{ère} vague contribue à la formation de l'endothélium cornéen et du trabéculum, la seconde vague de forme le stroma cornéen et la 3^{ème} vague l'iris antérieur.

Au 5^{ème} mois de gestation, l'angle irido-cornéen est formé et composé de 2 parties : l'une, externe, correspond au trabéculum scléral et l'autre constitue la trabéculum uvéal primitif.

Plusieurs théories tentent d'expliquer sa formation [27].

- *La Théorie de la résorption* : L'angle se formerait par résorption progressive du tissu mésodermique.

- *La théorie du clivage* : L'angle serait formé par un clivage entre les deux couches du tissu mésodermique. L'apparition de cette fente au sein de ce tissu serait due à la croissance inégale des éléments du SA (croissance relativement rapide de la cornée par rapport aux autres structures). L'absence de clivage expliquerait certains glaucomes congénitaux.

Ainsi, l'angle est formé, mais peu perméable car étant comblé par du tissu uvéal.

Par ailleurs, l'épithélium ciliaire sécrète l'humeur aqueuse, la fente colobomique est déjà fermée et la sclère fœtale s'avère particulièrement extensible. Tous les facteurs sont donc réunis pour assurer la croissance du globe sous l'effet de la PIO. En pathologie, on serait tenté de penser que le glaucome de l'enfant constitue « l'hydrocéphalie de l'œil » [28].

Au cours des 3 derniers mois de gestation, se produisent des événements très importants : la disparition progressive de la couche endothéliale irienne, la formation de l'éperon scléral, le recul de l'insertion irienne au niveau de l'éperon scléral, la formation du canal de Schlem et de la ligne de Schwalbe avec développement du trabéculum

La maturation de l'angle ne s'achève que pendant la première année de vie. Cette notion capitale rend compte des cas de GC spontanément résolutifs et de l'évolution postopératoire habituellement favorable de ceux qui ont pu passer le cap d'une année [28].



Figure 4 : Embryon au 7^{ème} mois

1. Retrait des cellules endothéliales ; 2. Recul de la racine de l'iris.

III.5 Rappel anatomique :

III.5.1. Rappels anatomiques de l'angle irido-cornéen et Déduction chirurgicale [29,30]

III.5.1.1. L'angle iridocornéen :

Il est situé dans l'angle de réunion du limbe scléro-cornéen et de l'iris. L'angle est constitué du centre vers la périphérie par plusieurs couches : le trabéculum uvéal, le trabéculum scléral, le trabéculum cribriforme, filtres microscopiques que traverse l'humeur aqueuse pour être drainée finalement par le canal de Schlemm.

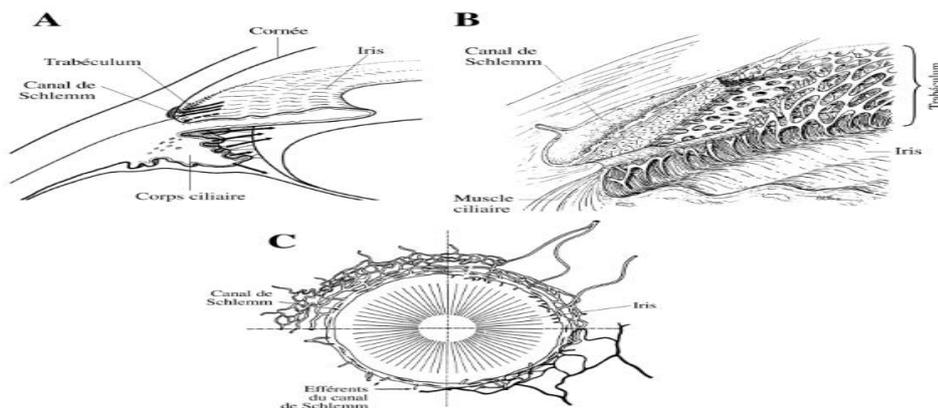


Figure 5: Détails de l'angle iridocornéen

C'est une région anatomique importante par son rôle dans la physiologie et la pathologie de l'excrétion de l'humeur aqueuse. C'est la principale voie d'excrétion de l'humeur aqueuse qui est secrétée de façon continue.

L'angle est formé par la réunion du limbe cornéoscléral, du corps ciliaire et de la racine de l'iris. La bande ciliaire ferme le sommet de l'angle. L'angle iridocornéen est constitué de deux parois et d'un sommet.

III.5.1.2 La paroi antéro-externe :

C'est la face interne de la jonction cornéo-sclérale. Elle comprend d'avant en arrière

-**l'anneau de Schwalbe** : qui est une condensation de la membrane de Descemet. Il apparaît comme une ligne translucide en gonioscopie.

-**le septum scléral** : constitue la lèvre interne de la rainure sclérale creusée dans le bord antérieur de la coque sclérale.

C'est dans cette rainure que vient s'enchâsser la périphérie de la cornée ;

-**la gouttière sclérale** : c'est une gouttière creusée dans la sclère où se loge le canal de Schlemm recouvert du trabéculum ;

-**l'éperon scléral** : apparaît en gonioscopie sous forme d'une bande annulaire blanc nacré. Son versant antérieur compose avec le septum la gouttière sclérale, son versant postérieur sert d'insertion aux fibres longitudinales du muscle ciliaire

III.5.1.3 La paroi postéro interne :

Elle correspond à la racine de l'iris, dont seule la paroi antérieure entre dans la constitution de l'angle. La limite interne de l'angle est représentée par la région ciliaire de l'iris qui réalise des plis concentriques dont le plus périphérique prend le nom de ligne des crêtes de Busacca [31].

III.5.1.4 Le sommet de l'angle

Le sommet de l'angle est émoussé par la présence du muscle ciliaire.

III.5.2 Le trabéculum

L'angle irido-cornéen est tapissé dans sa totalité par le trabéculum qui est une formation conjonctivale lacunaire ; il est constitué histologiquement de quatre (4) parties :

-**Le trabéculum uvéal** : recouvre le trabéculum scléral, s'étend de l'anneau de Schwalbe à la racine de l'iris. Formé de piliers entrecroisés formant des mailles irrégulières ;

-**Le trabéculum cornéo-scléral** : fait de feuillets conjonctifs superposés et perforés, s'insère en avant sur l'anneau de Schwalbe et se termine sur l'éperon scléral ;

-**Le trabéculum cribiforme** : zone intermédiaire entre le mur interne du canal de Schlemm et le trabéculum scléral, constitué d'un tissu conjonctif lâche ;

-**Le mur interne du canal de Schlemm** : sous-jacent au trabéculum cribiforme et constitue la dernière partie du filtre trabéculaire.

III.5.3 La vascularisation et l'innervation

La vascularisation et l'innervation de l'angle sont celles du segment antérieur. La vascularisation artérielle est assurée par le grand cercle artériel de l'iris qui donne des rameaux au corps ciliaire et à l'iris. La vascularisation veineuse est calquée sur la vascularisation artérielle. Elle donne autour du limbe les plexus scléraux profond, intra-scléral, épiscléral et conjonctival. L'innervation sensitive est assurée par les nerfs ciliaires pour la cornée. Une innervation neurovégétative est délivrée par le sympathique (dilatateur de Grinfeld et muscle de Bruce –Wallace) et par le parasympathique (sphincter irien et muscle annuaire de Rouget Muller).

III.6. Rappel physiologique :

III.6.1- Sécrétion de l'HA : l'humeur aqueuse (HA) est, sécrété par le corps ciliaire au niveau de la chambre postérieure, qui gagne la chambre antérieure par la pupille et la quitte par le filtre trabéculaire. L'HA est le déterminant le plus important de la PIO, qui résulte d'un équilibre dynamique entre les processus de formation de l'HA et ses possibilités d'élimination.

III.6.2- Excrétion de l'HA : L'HA est évacué au niveau de l'AIC. Cette évacuation s'effectue pour 90 % par la voie principale trabéculo-canaliculaire constituée par le trabéculum, le canal de Schlemm et ses vaisseaux efférents, et pour 10 % par les voies accessoires uvéo-sclérales

III.3.7. Physiopathologie:

La physiopathologie du glaucome congénital reste discutée et encore mal comprise. L'apparition du glaucome congénital serait secondaire à des anomalies de développement de l'angle irido-corneen et du trabéculum pendant la vie embryonnaire [25]. Plusieurs mécanismes ont été incriminés :

-L'existence en gonioscopie d'une fine membrane translucide recouvrant l'ensemble des structures de l'angle. Cette membrane décrite par Otto Barkan empêcherait l'écoulement normal de l'humeur aqueuse de la chambre antérieure vers le canal de Schlemm.

-Une insertion anormale des fibres du muscle ciliaire sur les fibres trabéculaires responsable d'une compression externe de l'éperon scléral et du canal de Schlemm.

-Un épaissement du trabéculum empêchant la migration postérieure de la racine de l'iris et des corps ciliaires en arrière de l'éperon scléral.

-Une insertion anormale et antérieure de l'iris sur le trabéculum responsable d'une augmentation de la résistance à l'écoulement de l'humeur aqueuse.

-Des fibres trabéculaires plus épaisses, en particulier à proximité du canal de Schlemm ou des espaces inter trabéculaires ont disparu. De plus, une substance amorphe a été mise en évidence dans la matrice extra juxta canaliculaire et le long du canal de Schlemm.

Ces deux observations suggèrent que l'obstacle à l'écoulement de l'humeur aqueuse serait la partie la plus externe du trabéculum au contact de la paroi interne du canal Schlemm.

-Dans quelques cas l'absence de canal de Schlemm semble être en cause [26].

III.7.1- Formes cliniques du glaucome de l'enfant :

En fonction de la physiopathologie, les glaucomes chez l'enfant sont classés en 2 catégories : les glaucomes primitifs et les glaucomes secondaires.

a- Les glaucomes primitifs :

Résultent d'anomalie du développement de l'angle et de la chambre antérieure qui entraînent une obstruction de l'écoulement de l'humeur aqueuse, en absence d'anomalies systémiques ou d'autres malformations oculaires. Leurs présentations cliniques sont très variables selon la date de survenue de l'HTO :

b- Le glaucome primitif congénital : Il se manifeste dès la naissance ou avant la 1^{ère} année de vie. Il est caractérisé par une buphtalmie liée à la distension rapide d'une sclère encore extensible chez le nouveau-né et le nourrisson. Il est rare mais a un impact majeur sur le développement de l'enfant et sur la qualité de sa vie d'enfant et d'adulte. Il est grave car il représente 8 à 15% des jeunes aveugles complets dans les centres spécialisés. Il est bilatéral dans 80% des cas et héréditaire dans 75% des cas. Il est détecté dès la naissance 1 fois sur 3 et apparaît dans la 1^{ère} année de vie 2 fois sur 3 L'étude de l'hérédité montre une transmission récessive à pénétrance variable dans la plupart des cas ou sporadique dans d'autres. Des anomalies chromosomiques spécifiques ont été identifiées au niveau des chromosomes 1p36 et 1q21 [32].

c- Le glaucome primitif infantile : le tableau clinique est similaire et se manifeste entre 1 an et 3 ans.

d- Le glaucome primitif juvénile : il se manifeste après 3 ans ou de l'adolescent. Selon les auteurs, il s'agit d'un glaucome congénital d'expression retardée ou d'un glaucome primitif à angle ouvert de survenue très précoce. Il évolue à bas bruit comme un glaucome chronique sans distension du globe puisque la sclère n'est plus extensible au-delà de l'âge de trois ans ; Le tableau clinique se caractérise par un angle ouvert, une PIO élevée, altération du NO et du CV selon le stade de la maladie. Il s'agit d'un glaucome toujours grave car de diagnostic tardif.

III.7.2-Les glaucomes secondaires :

Dans ces formes, l'HTO est secondaire à des anomalies oculaire ou générales +/- complexes. Ces anomalies peuvent être acquises ou non acquises

:

III.7.2.1-Le glaucome secondaire à des anomalies oculaires non acquises :

a- L'anomalie d'Axenfeld Rieger (syndrome si atteinte systématiques) : s'accompagne d'un glaucome présent dès la naissance ou développé après plusieurs années. L'atteinte est généralement bilatérale, relativement symétrique.

b- L'anomalie de Peters (syndrome si atteinte systématiques) : Elle est autosomale récessive. Elle peut se compliquer d'un glaucome, d'emblée ou secondairement.

c- L'aniridie : Elle est le plus souvent bilatérale, découverte dans la période néonatale Il s'agit d'une maladie sévère touchant l'ensemble des structures oculaires.

d- La microcorie congénitale: se définit par l'existence bilatérale d'une pupille de diamètre inférieur à 2mm, le glaucome est retrouvé dans 30 % des cas.

e- la persistance du vitré primitif : correspond à la non-résorption du vitré primitif,. La forme antérieure, la plus fréquente, se caractérise typiquement par une opacité unilatérale, blanche, vascularisée et rétro-cristallinienne.

f- La melanocytose oculodermique (Nævus de Ota) : Ce nævus intéressant la sclère et la région cutanée adjacente peut se compliquer d'hypertonie.

g- L'ectopie cristallienne : Elle peut se compliquer d'hypertonie survenant par un bloc pupillaire

h- Autres anomalies : ces anomalies peuvent associer une hypertonie secondaire : l'ectropion de l'uvée, l'hypoplasie congénitale de l'iris, la microphthalmie.

III.7.2.2- Le glaucome secondaire à des affections systémiques non acquises :

Il s'agit entre autre d'anomalie chromosomique comme la trisomie 21, d'affections du tissu conjonctif (homocystéinurie, syndrome de Lowe, et Mucopolysaccharidose) ou de phacomatoses (neurofibromatoses, syndrome de Sturge-Weber, syndrome de Klippel Trenaunay-Weber, syndrome de Robinstein-Taybi)

3.7.2.3- Le glaucome secondaire à des anomalies acquises :

- Uvéite, Rubéole congénitale
- Traumatisme oculaire (hyphéma, récession de l'angle),
- Hypertonie cortisonique
- Tumeur
- Rétinopathie des prématurés.

3.7.2.4- Le glaucome secondaire à la chirurgie de la cataracte chez l'enfant:

Le glaucome est une complication fréquente de la chirurgie de la cataracte chez une population pédiatrique. L'incidence peut monter jusqu'à 50% lorsque la chirurgie de la cataracte a lieu avant l'âge de 9ans. Ce type de glaucome secondaire est difficile à traiter et nécessite souvent un recours à une chirurgie avec implant de drainage pour un contrôle de la PIO sur le long terme.

III.8 TRAITEMENT :

Le traitement du glaucome congénital et des divers autres glaucomes par anomalie de développement est avant tout chirurgical. C'est une urgence absolue et l'opération doit être réalisée dans la foulée de l'examen sous anesthésie générale, parfois dès le premier jour de vie si nécessaire. Seules les contre indications absolues à l'anesthésie avec risque vital (grande prématurité, syndrome polymalformatif ...) font différer l'intervention. Certains auteurs opèrent les deux yeux en même temps, en raison de l'urgence et afin d'éviter deux anesthésies rapprochées.

III.8-1 But du traitement :

Le but du traitement dans le glaucome congénital est double :

- _ D'une part, il vise l'équilibre de la PIO par un traitement chirurgical et éventuellement médical d'appoint afin de permettre une stabilisation, voir une régression de l'excavation papillaire et ainsi une prévention de la détérioration ultérieure du nerf optique.

_ D'autre part, le traitement vise le développement visuel de l'enfant par la correction optique des emmetropies qui sont fréquentes dans les glaucomes congénitaux et par la rééducation de l'amblyopie unilatérale par anisometropie. Il consiste à éliminer la résistance à l'écoulement de l'humeur aqueuse créée par les anomalies de l'angle irido cornéen en levant l'obstacle pré trabéculaire dysgénésique.

III.8-2- Moyens :

III.8-2-1- Le traitement médical :

Certains traitements médicaux utilisés chez l'adulte peuvent être employés chez l'enfant, Meme si l'autorisation de mise sur le marché (AMM) n'est pas accordée, avec cependant des précautions à prendre.

Le traitement médical peut être le traitement de première intention dans un glaucome peu severe, mais le traitement chirurgical est souvent requis à terme. Comme nous l'avons évoqué le traitement chirurgical en urgence d'un glaucome du nourrisson est indispensable, mais il peut être utile de proposer, en attendant la chirurgie, une thérapeutique locale soit de préparation pour une opération, soit comme appoint thérapeutique à une chirurgie dont l'efficacité est insuffisante, ou parfois dans l'attente d'une réintervention.

On peut avoir recours aux :

-Bétabloquants : sont les plus utilisés, efficaces mais non inoffensifs, que l'on utilise à faible dosage et avec accord du pédiatre. Le timolol a été le plus étudié chez le nourrisson, mais seul il n'assure un bon contrôle de la PIO que dans 15 % des cas [33].

-Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique : par voie locale ils ne peuvent être utilisés que pour de courte durée, en revanche par voie systémique ils doivent nécessiter une adaptation de posologie car ils sont parfois responsables de troubles électrolytiques, d'acidose métabolique, Léthargie et perte de poids. Leur usage local permet d'éviter ces multiples effets secondaires [34].

-Analogues de la prostaglandine : seraient peu efficaces, vraisemblablement en raison d'une immaturité de la voie uveo-sclérale et ils sont évités sur un terrain inflammatoire [34].

-Alpha 2 agonistes : sont contre indiqués chez le jeune enfant en raison du risque de léthargie, de bradycardie, d'hypothermie, d'apnée et de somnolences sévères [35,36]. La problématique d'un traitement médical chez l'enfant pose la problématique encore plus aigüe que chez l'adulte de la tolérance à long terme d'un traitement local, du fait de la présence de conservateurs dans la plupart des collyres.

Si chez l'adulte, on se pose la question de l'état conjonctival à dix ans, qu'en est-il chez un enfant glaucomateux dont le traitement devrait alors se poursuivre plusieurs dizaines d'années. C'est pourquoi l'option chirurgicale est toujours préconisée[34].

III.8-2-2- Le traitement chirurgical

Le traitement du glaucome congénital est chirurgical. Le but est d'arrêter ou de prévenir la détérioration du nerf optique, en abaissant la pression intra oculaire. Les techniques chirurgicales sont nombreuses telles : la goniotomie, la trabéculotomie, la trabéculectomie, la trabeculo-trabéculectomie et la sclérectomie profonde non perforante. Parfois cette chirurgie est insuffisante, on aura recours dans ce cas au laser ou aux systèmes de drainages : tubes, valves et implants.

III.8-2-2-1- Méthodes chirurgicales :

Elles sont nombreuses :

a- La goniotomie :

La goniotomie a été introduite pour la première fois par Barkan en 1938, et la présentation de cette technique a fait l'objet de nombreuses publications dans les années 1940 et 1950 [37,32]. Worst a redéfini la technique en 1964[32].

Cette technique s'adresse aux trabéculodysgénésies pures sans autres anomalies associées du segment antérieur et aux yeux dont les cornées sont encore parfaitement claires, ce qui témoigne d'un glaucome peu évolué et modérément sévère.

Elle consiste en une ouverture au niveau de l'angle de la membrane qui vient obstruer le trabeculum, au moyen d'un couteau dédié sur 90°, l'opération pouvant être répétée dans les autres quadrants. Elle nécessite une lentille spécifique permettant la visualisation de l'angle et une transparence cornéenne, pouvant être améliorée en pré-opératoire par l'instillation de glycérine, voire par un pelage de l'épithélium cornéen après application de l'alcool 70%.

En pratique, le chirurgien se positionne en temporal, car du fait de la saillie nasale, le geste est plus aisé à réaliser. Les verres de visualisation directe de l'angle sont nombreux : verre de Barkan, verres de Swan, qui possède un manche permettant leur maintien, la rectitude du globe étant maintenue par l'aide et/ou par du fil de soie passe dans le muscle droit supérieur et fixe au champ. La pupille est laissée en myosis. L'axe du microscope est positionné à 45° de la verticale.

Une paracentese limbique est effectuée, et une substance viscoelastique peut être injectée dans la chambre anterieure pour assurer son maintien (les goniotomes d'antan comme le couteau de Worst etaient munis d'un systeme d'irrigation permettant d'injecter au cours de la procédure du liquide dans la chambre anterieure.

Actuellement, on peut employer le couteau de Swan et Jacob, dont les deux bords sont tranchants. Une alternative permettant d'éviter les ravages du temps sur les instruments de microchirurgie, consiste tout simplement en l'emploi d'une aiguille de 25 gauges recourbée. Le couteau ou l'aiguille est donc introduit dans la chambre anterieure et selon un plan parallèle à l'iris, délicatement, presque en l'effleurant, l'angle est ouvert au tiers supérieur du trabeculum, juste en arriere de la ligne de Schwalbe; une incision plus anterieure est inefficace et une incision plus postérieure constitue une cyclodialyse responsable d'hyphéma et d'hypotonie sévère.

L'instrument est alors retiré et l'intervention accomplie. Une suture cornéenne peut être nécessaire. Un traitement anti-inflammatoire et myotique post operatoire est requis. L'enfant sort dès le lendemain de l'intervention avec une ordonnance de Pilocarpine 1% et de collyres antibiotiques, sans aucun pansement. Le premier contrôle a lieu une semaine plus tard. Le second, 15 jours, puis tous les trois mois, sur un enfant en état de veille ou tout au plus calme pendant un temps tres bref par une prémédication (atropine 0.1 mg/kg et midazolam Glaucomes congenitaux¹²⁷ (hypnovel) 0.5 mg/kg). La surveillance sera par la mesure du tonus oculaire et la longueur axiale.

b- La trabéculotomie :

Introduite en 1960 par Smith et Burian, elle presente l'intérêt de pouvoir être pratiquée lorsque la cornée est oedemateuse. Hoskin et Schaffer la preferent apres l'age de 3 ans ou bien évidemment lorsque la transparence cornéenne ne permet pas la procedure de goniotomie, ou encore en cas d'aniridie, l'absence de l'iris rendant beaucoup plus dangereuse pour le cristallin la procedure de goniotomie [38].

Elle permet d'effondrer la paroi interne du canal de Schlemm, le trabeculum corneo scleral et eventuellement les formations pretrabeculaires realisant une communication permanente entre la chambre anterieure et le canal de Schlemm et ameliorant ainsi la facilite d'ecoulement La trabéculotomie consiste en la realisation apres ouverture conjonctivale d'un volet scleral a base limbique a environ 2/3 de la profondeur de la sclere, jusqu'a canal de Schlemm dont le repere n'est pas toujours aise; il se situe à la jonction de la zone sclérale et la zone cornéenne; après avoir ouvert son toit au couteau 15° par exemple, le trabéculome (un droit, un gauche) est introduit sans resistance dans le canal selon sa courbure, puis une rotation de 90° est effectuée selon l'axe du manche, le trabéculome étant visualisé dans la chambre Anterieure[39].

Le volet scléral est rabattu et la conjonctive est suturée. Le succès de cette procédure (comme celui de la goniotomie) ne dépend pas des phénomènes de la cicatrisation sclérale ni de la formation d'une bulle de filtration.

Une variante de la trabeculotomie instrumentale est celle pratiquée au moyen de l'injection en pression d'une substance viscoélastique dans le canal de Schlemm, afin de rompre son plancher, cette procédure permettant de limiter les risques d'hyphéma et la prolifération fibreuse dans l'angle (cause d'échec chirurgical). Cette technique est présentée par Tamcelik et Ozkiris comme plus efficace, puisque on retrouve un taux de succès de 91,3% pour la viscotrabeculotomie pratiquée sur 58 yeux de 34 patients alors qu'il n'est que de 68,6% pour la trabeculotomie classique réalisée sur 51 yeux de 30 patients[40].

Cette intervention séduisante qu'elle soit dans son principe, nécessite une anesthésie parfois longue chez un nouveau-né ou un nourrisson. De plus, il a été démontré que la probabilité d'échec est plus grande pour une seconde trabeculotomie que pour la première, et ceci d'autant plus que l'enfant est plus jeune [28].

c- La trabéculéctomie :

La trabéculéctomie, introduite par Carins en 1968, est devenue une chirurgie bien codifiée et aisée dans le glaucome congénital d'autant plus qu'il s'associe souvent à des opacités cornéennes.

C'est une intervention filtrante dont le but est de court-circuiter les voies d'évacuation de l'humeur aqueuse et de créer une fistule en réséquant sous un lambeau scléral une portion du trabeculum et du canal de Schlemm. Ce qui permet le passage de l'humeur aqueuse sous la

Conjonctive et la capsule de tenon et forme une bulle de filtration. C'est l'intervention de choix en cas d'œdème cornéen ou de malformations associées du segment antérieur (trabeculo-iridodysgénésies), destinée initialement au traitement du glaucome chronique de l'adulte, elle fut ensuite appliquée au glaucome congénital. Elle a été proposée en deuxième intention et actuellement, l'utilisation de la trabéculéctomie en première intention dans les glaucomes congénitaux graves à cornée trouble est tout à fait admise du fait des risques d'échec primaires des autres procédures.

L'efficacité de la trabéculéctomie requiert une chambre de filtration fonctionnelle, ce qui peut être compromis par les phénomènes de cicatrisation, ce pourquoi l'utilisation d'antimétabolites a été proposée.

La technique chirurgicale (est d'écrite dans le chapitre Materiel et methodes). La technique de trabeculectomie n'est pas differente de celle de l'adulte, mais certaines difficultés liées à la buphtalmie doivent etre connues :

_ Elle se heurte aux problèmes de la cicatrisation rapide et souvent excessive des tissus des jeunes enfants contenant un grand nombre de fibroblastes a l'origine de fermeture précoce de la bulle de filtration et de recidive à distance de l'hypertonie oculaire. En effet, La prolifération fibroblastique débute des le second jour post opératoire, atteint son maximum entre le troisième et le sixième jour pour disparaître au douzième jour. Ces recidives rendent necessaire l'emploi d'agents antimitotiques en per operatoire.

_ La dissection du volet scléral sur cette sclère amincie est souvent très délicate, et l'ablation du bloc pré-trabeculaire comprenant un peu de cornée et de sclère adjacente fragilise la region du limbe.

_ Le repérage du canal de Schlemm: s'agissant d'un limbe distendu, il faut pousser en avant la dissection sclérale jusque dans les premières lames cornéennes afin d'éviter la hernie du corps ciliaire. La sclère fine et transparente apparait comme du tissu cornéen, on aurait tendance a réaliser la trabeculectomie derrière cette zone transparente, c'est-à dire le limbe anatomique (epron scleral), ce qui entrainera une sortie du vitre et l'incarceration du corps ciliaire à travers la trappe trabeculaire trop posterieure.

_ Connaissant la forte pression intra oculaire, il convient de décompresser lentement le globe lors de l'incision trabéculaire, puis sectionner la hernie irienne.

_ L'iris est souvent parcouru de vaisseaux dilatés qui peuvent saigner de facon imprevisible et profuse au cours de la trabeculectomie. L'instillation d'un myotique facilite l'iridectomie périphérique et diminue les risques de hernie irienne [41,42].

Son degré de reussite est important variant entre 66 et 78 % pouvant atteindre 90 % après plusieurs chirurgies, mais elle necessite dans la majorite des cas un traitement medical d'appoint.

d- La trabéculo-trabeculectomie :

Cette association est recommandée par quelques auteurs (Katan 1986, O'Connor 1994) spécialement pour les glaucomes apparus avant l'age d'un an (Elder 1994) ainsi que pour le Sturge Weber [43,44]. L'intéret de cette technique combinée reside en un espoir d'efficacite plus grande (nonprouvee) en agissant de deux facons différentes :

_ Intervention fistulisante pour la trabeculectomie.

_ Suppression de la membrane de Barkan pour la trabeculotomie.

Certains considerent que l'on peut obtenir un succes chirurgical sans risque de recidive de l'hypertonie en associant trabeculotomie et trabeculectomie. La technique comprend alors deux temps :

Le premier est celui de la trabeculotomie : l'incision du canal de schlemm est lateralisée, situee juste en dedans du bord interne du volet scleral. Puis la trabeculotomie effectuée, on procede au deuxieme temps, c'est-à-dire l'ablation d'un morceau de trabeculum à partir de l'incision du canal et l'iridectomie peripherique, puis le volet scléral et la conjonctive sont refermés [34].

e- La sclérectomie profonde non perforante :

La sclérectomie profonde a été d'écrite par Fiodorv et Koslov dans les annees 80, elle a ensuite été introduite en occident par Demailly en 1993 pour le traitement du glaucome a angle ouvert de l'adulte.

Elle peut etre pratiquée en cas de cornée trouble, et l'absence d'ouverture de la chambre anterieure diminue la survenue de complications per et post operatoires. La technique opératoire consiste en la realisation après le premier volet scléral à charniere limbique entre la moitié et les deux tiers de l'épaisseur sclérale d'un second volet, jusqu'au canal de Schlemm dont il convient de péler le plancher jusqu'a écoulement de l'humeur aqueuse. Le volet scléral est refermé par deux points de sutures au nylon 10/0, et la conjonctive par des points séparés de vicryl 8/0.

L'usage d'antimétabolites (mitomycine) peut être un adjuvant efficace lors des reinterventions [45,44,47].

La surveillance postopératoire doit porter sur :

- L'évaluation régulière de la bulle de filtration et iridectomie periphérique
- La PIO
- L'aspect de la tête du nerf optique
- Les complications de la chirurgie
- L'aspect du champ visuel

Ces éléments essentiels permettent de maintenir ou de modifier la thérapeutique selon l'évolution favorable ou non.

III.8.2.2.2- Les complications :

a-Les complications cornéennes : sont fréquemment retrouvées : kératite filamenteuse, kératopathie cristalline infectieuse, kératinisation cornéenne. Des complications cornéennes plus sérieuses ont été décrites (ulcération géante, perforation, abcès), mais il s'agit là de cas exceptionnels décrits chez des patients présentant préalablement une pathologie cornéenne. Des injections sous-conjonctivales post-opératoires du 5-FU augmentent le risque de la toxicité cornéenne. La fréquence des complications cornéennes est moindre avec la MMC, avec une incidence comparable des autres principales complications. La MMC a une toxicité importante sur la cicatrisation épithéliale 125 fois plus élevée que le 5-FU. De ce fait, le contact de la MMC avec la cornée doit donc être évité.

La perte cellulaire endothéliale a été étudiée avant et après trabéculéctomie avec la MMC, et semble être plus élevée par rapport aux chirurgies sans antimétabolites. Avec le 5-FU, la perte endothéliale semble être équivalente.

b-Les complications sclérales : Les ulcérations sclérales sans infection bactérienne et une scléromalacie ont été rapportées surtout avec la MMC.

c-L' hypotonie oculaire : quelle que soit sa cause est une complication redoutable de la trabéculéctomie. Elle peut être responsable d'une chambre antérieure étroite, de synéchies antérieures périphériques, d'hémorragie supra-choroïdienne, de décollement choroïdien, d'œdème papillaire avec tortuosité vasculaire et enfin elle augmente le risque de survenue de cataracte. L'hypotonie chronique est plus fréquemment rencontrée avec la MMC. La cause principale est liée à la filtration excessive due à l'effet anti prolifératif de la MMC, mais son effet propre sur le corps ciliaire doit jouer un rôle.

d-Les complications conjonctivales : L'action sur la cicatrisation tissulaire des antimétabolites fait que le risque de fuite de l'HA par la conjonctive est majoré, et peut survenir de façon plus tardive (plusieurs semaines). Les bulles fines et kystiques sont plus fréquentes en cas d'utilisation du 5-FU.

e-Les complications infectieuses : Les facteurs de risque d'endophtalmie sont l'existence d'une bulle fine associée à une fuite d'HA (test de Seidel positif) et localisation de la trabéculéctomie dans les quadrants inférieurs [40].

III.8.2.2.3- Surveillance de l'enfant glaucomateux

En post-opératoire immédiat, il est recommandé de ne pas mettre de pansement oculaire afin de prévenir l'amblyopie[70] . La surveillance doit être régulière et prolongée en raison du risque de récurrence de l'hypertonie oculaire.

L'enfant est examiné un mois plus tard sous AG ou à la LAF en fonction de l'âge. Cet examen comprend la mesure du tonus oculaire, la réfraction et l'examen du fond d'œil. Si la tension est normalisée, l'enfant est examiné éveillé 1 mois plus tard. Il est sage de revoir fréquemment ces enfants, tous les 2 mois au cours de la première année et tous les 6 mois ensuite [97].

La mesure du diamètre cornéen, de la LA de l'œil, du tonus oculaire et du degré de l'excavation papillaire nous permettent d'évaluer l'efficacité du traitement et l'évolution du glaucome.

a-Les critères de réussite chirurgicale du glaucome congénital sont [98]: la résolution de l'œdème cornéen, la stabilisation des diamètres cornéens, la diminution ou la stabilisation de l'excavation papillaire et de la LA, la normalisation du tonus oculaire. Il existe une bonne corrélation entre la PIO post-opératoire et la LA, ce qui constitue un bon moyen de surveillance de la progression de la maladie.

b-Les facteurs de risque d'échec de la chirurgie sont [5] : la buphtalmie importante, le diamètre cornéen >14mm le caractère familial, le sexe féminin, la PIO initiale élevée, l'origine ethnique, l'âge du diagnostic < 3mois, le stade tardif du diagnostic et de la chirurgie et les interventions itératives. En pratique, il est nécessaire d'effectuer des contrôles réguliers du glaucome à vie et du bilan orthoptique jusqu'à l'âge de 8-10 ans. Il faut souligner clairement aux parents la gravité de la maladie avec le risque de récurrence et de l'amblyopie, la nécessité absolue de suivre rigoureusement les prescriptions, la certitude d'échec du traitement de l'amblyopie en cas de négligence.

Le GC est une affection grave et cécitantes pouvant conduire à l'apprentissage du Braille et à une scolarité dans un établissement spécialisé.

III.8.2.2.4-Pronostic

Il y a plusieurs années, le pronostic visuel des enfants atteints de glaucome était sombre. En 1939, J.Ringland Anderson a vu peu d'espoir pour ces enfants et a écrit : « The future of children with hydrophthalmia is bleak...It progresses as a rule in a relentless manner that the best setting for these patients is some institution that caters for the blind » [99].

Actuellement, le pronostic, tout en restant sévère, paraît bien meilleur grâce à une prise en charge précoce et aux progrès de la microchirurgie. La découverte dès la naissance ou dans les premiers mois de vie d'un glaucome est toujours la source d'une importante et légitime inquiétude pour les parents de ces enfants. Le diagnostic ne pose habituellement pas de problème. La prise en charge thérapeutique initiale est très certainement l'un des facteurs clés de l'avenir visuel de ces enfants.

Le pronostic du glaucome de l'enfant après la chirurgie dépend essentiellement du degré de l'atteinte oculaire plutôt que la technique chirurgicale utilisée. Les facteurs pronostiques du glaucome de l'enfant sont :

- L'âge de survenue : l'existence d'un œdème cornéen et d'une buphtalmie dès la naissance est un facteur de mauvais pronostic,
- le diagnostic tardif, le délai de la prise en charge, le niveau de l'hypertonie initiale, le type de glaucome (association de malformations associées), le caractère uni ou bilatéral de l'affection [100].
- Les altérations anatomiques secondaires irréversibles (ruptures descémétiques centrales, excavation papillaire évoluée, troubles réfractifs secondaires) sont des facteurs de mauvais résultat fonctionnel ;
- La coopération des parents : un glaucome chez l'enfant n'est jamais totalement guéri. La surveillance des différents paramètres cliniques devra être poursuivie pendant de nombreuses années. Développer une bonne relation entre la famille et l'ensemble du personnel chargé du suivi de ces enfants est donc indispensable.

Certes les formes les plus sévères n'ont pas toujours une fonction visuelle utile mais, si la normalisation de la PIO est un but important, notre rôle est avant tout de rétablir, maintenir voire développer la fonction visuelle de ces enfants.

Dans les pays sub-sahariens, confrontés à de nombreux problèmes de pathologies cécitantes, les plateaux techniques mis à la disposition des rares ophtalmologistes sont le plus souvent incomplet. La plupart du temps les ressources disponibles en matière d'exploitation fonctionnelles sont rares, inexplicables ou même complètement, absentes dans de nombreux services d'ophtalmologie retardant ainsi le diagnostic et prise en charge du glaucome. Compte tenu de ces difficultés, le glaucome restera longtemps une cause majeure de cécité et un problème de santé publique.

III.8.2.3. Le traitement physique :

Se fonde sur la trabéculoplastie au laser : entre le traitement médical et chirurgical, la trabéculoplastie au laser est parfois proposer chez les patients âgés de plus de 60 ans. Elle consiste à réaliser une photocoagulation sélective de l'AIC, ce qui entraîne une rétraction du tissu et qui permet de faciliter l'écoulement de l'HA.

IV-PATIENTS ET METHODES :

IV.1-Cadre de l'étude :

L'étude s'est déroulée au sein de l'Institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique (IOTA) qui est une structure hospitalo-Universitaire de troisième référence spécialisée en ophtalmologie. L'IOTA a été créé le 1er Octobre 1953 à Bamako. Il a intégré l'Organisation de Coopération et de Coordination pour la lutte contre les Grandes Endémies (OCCGE) en 1960, une structure régionale regroupant huit états (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, et Togo).

A la suite de la dissociation de cette organisation le 31 Décembre 2000, l'IOTA appartient depuis au système sanitaire du Mali. Ses missions principales sont les soins ophtalmologiques de niveau tertiaire ; la formation spécialisée médicale et paramédicale en ophtalmologie ; la recherche clinique, épidémiologique et opérationnelle et les appuis et expertises à leur demande aux états de la région Africaine et aux institutions nationales et internationales dans le domaine des soins oculaires, de la formation, de la recherche et de la lutte contre la cécité.

Les services concernés lors de notre enquête ont été principalement le service d'ophtalmo-pédiatrie et au besoin, les services d'hospitalisation, d'exploration fonctionnelle de l'IOTA, et du bloc opératoire. Le service d'ophtalmo pédiatrie a été créé au sein de l'IOTA depuis avril 2008 et assure les soins oculaires pour les enfants de 0 – 15 ans. L'unité est dirigée par 3 médecins dont 2 ophtalmo-pédiatres.

IV.2-Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective qui s'est déroulée sur une période de 5ans de Janvier 2014 à Janvier 2019

IV.3-Population d'étude : L'étude a porté essentiellement sur des malades de 0 à 15 ans atteints du glaucome au service d'ophtalmo-pédiatrie au CHU IOTA de 2014 à 2019

IV.3.1-Critères d'inclusion : les patients âgés de 0 à 15ans, avec confirmation du diagnostic de glaucome ayant un dossier médical complet et ayant suivi un traitement au CHU IOTA

IV.3.2-Critères de non inclusion : n'ont pas été inclus dans l'étude les patients de 0 à 15ans glaucomateux ne suivant pas un traitement et ayant un dossier médical incomplet.

IV.4-Echantillonnage : Il s'agissait d'un échantillonnage exhaustif de tous les enfants répondants aux critères d'inclusion

IV.5- Recueil des informations :

Une fiche d'enquête était préalablement établie et administrée par un membre de l'équipe à chaque patient. (Cf. fiche d'enquête).

IV.5.1- Déroulement de l'enquête :

Nous avons procédé à l'exploitation des dossiers cliniques des cas en 2 phases : une phase rétrospective pendant laquelle on a procédé au recensement des dossiers des « anciens cas » de glaucome c'est-à-dire les patients qui n'étaient pas physiquement présents mais dont les dossiers cliniques répondaient aux critères d'inclusion. Une phase prospective au cours de laquelle on enregistrerait au fur et à mesure les données du dossier clinique des cas en cours de suivi dans le service. Au besoin nous procédions à une recherche active des patients (téléphone) irréguliers et perdus de vue. Ainsi nous avons procédé au recueil sur fiche d'enquête individuelle des items d'évaluation qui sont : les données socio- démographiques des enfants et leurs parents (âge au moment du diagnostic, sexe, résidence, profession), les antécédents (personnels, familiaux), les items de l'examen clinique (AV, SA, SP, PIO), des différents types de traitement et en-fin des items pour des éventuelles complications.

IV.5.2- Les éléments d'évaluation pré et post opératoires

L'AVL a été mesurée sur les échelles en fonction de l'âge (Pigassou, Snellen et Monoyer) et notée en décimale. Les erreurs de réfraction ont été mesurées par skiascopie simple ou combinée avec l'auto réfractométrie dans des situations cycloplégiques. La classification de la vision a été faite suivant la classification CIM 10 de l'OMS.

L'évaluation de la transparence cornéenne a été faite sur LAF et / ou microscope opératoire et la classification selon le degré d'atteinte a été faite selon la classification du glaucome de l'enfant en fonction de la sévérité de l'atteinte. Les dimensions cornéennes ont été mesurées au compas de Sourdille et seul le diamètre horizontal cornéen (HCD) a été pris en compte selon les recommandations de la classification du glaucome de l'enfant.

Les valeurs normales de références sont à la naissance de 9,5 - 10mm ; à 6 mois : 10,5mm ; à 1an : 11,5 mm et à 3 ans 12 - 12,5mm. La mégalocornée est considérée comme légère si le HCD est <13 ; modérée si le HCD est compris entre 13-14,5 ; sévère si le HCD est >14,5.

La PIO a été mesurée au Goldmann sur LAF et au tonomètre de Perkins sous AG immédiatement après induction (sévorane ou halothane). Un facteur correctif de 10 à 20% a été appliqué à la valeur sous AG. La table PENSIERO pour les valeurs moyennes de PIO a été prise comme référence[48].

Tableau de référence pour le tonus oculaire.

Age (Years)	Mean (mm Hg)	SD
Birth	9.59	2.3
0 to 1	10.61	3.1
1 to 2	12.03	3.19
2 to 3	12.58	1.46
3 to 4	13.73	2.05
4 to 5	13.56	2
5 to 6	14.41	1.99
6 to 7	14.15	2.32
7 to 8	13.95	2.49
8 to 9	14.32	1.73
9 to 10	13.96	2.67
10 to 11	14.59	2.51
11 to 12	13.97	2.42
12 to 13	14.89	1.89
13 to 14	13.94	1.78
14 to 15	14.09	2.47
15 to 16	15.18	2.43

L'hypertonie était confirmée à chaque fois que la PIO corrigée était supérieure à la valeur normale rapportée à l'âge. L'hypertonie était considérée comme minime pour une valeur < 25 mmHg, modérée si la PIO est comprise entre 25-35 mmHg et sévère pour une > 35 mmHg

La Biométrie a été mesurée par l'écho-biomètre ECHOSCAN US-500 de NIDEK. Les valeurs de la LA ont été comparées aux valeurs normales en fonction de l'âge.

Le disque optique et les ratios C / D ont été évalués par ophtalmoscopie directe et indirecte.

Les techniques opératoires

Toutes les chirurgies (Trabéulectomie, trabéculo-trabéulectomie et la sclérectomie profonde non perforante) ont été effectuées par les ophtalmo-pédiatres du service qui ont utilisé la technique standard :

-Trabéulectomie, Nous avons procédé à la dissection d'un lambeau conjonctival avec base au fornix, un volet scléral unique de 3mm× 4mm, paracentèse sur l'axe 3h ou 9h ; incision/section du trabéculum au ciseau de Vannas, Iridectomie périphérique ; suture du volet scléral en 2 points angulaires au nylon 10/0 ; réforme de la CA avec du BSS par la paracentèse ; suture étanche de la conjonctive au vicryl 8/0.

-Le seul cas de sclérectomie profonde a été fait de façon similaire avec en plus la dissection d'un 2ème volet scléral profond et l'effondrement du mur externe du canal de Schlem.

La mitomycine C (MMC), en cas d'application a été utilisée à une concentration de 0,25 mg / ml - 0,4 mg / ml et maintenue pendant 2 à 5 min puis une irrigation abondante en utilisant une solution saline équilibrée (BSS, 150 - 200 ml) pendant 5 – 10mn.

- Cette association est recommandée par quelques auteurs (Katan 1986, O'Connor 1994) spécialement pour les glaucomes apparus avant l'âge d'un an (Elder 1994) ainsi que pour le Sturge Weber [31], [38]. L'intérêt de cette technique combinée réside en un espoir d'efficacité plus grande (non prouvée) en agissant de deux façons différentes :

- Intervention fistulisante pour la trabeculectomie.
- Suppression de la membrane de Barkan pour la trabeculotomie.

Certains considèrent que l'on peut obtenir un succès chirurgical sans risque de récurrence de l'hypertonie en associant trabeculotomie et trabeculectomie. La technique comprend alors deux temps : Le premier est celui de la trabeculotomie : l'incision du canal de schlemm est latéralisée, située juste en dedans du bord interne du volet scléral. Puis la trabeculotomie effectuée, on procède au deuxième temps, c'est-à-dire l'ablation d'un morceau de trabeculum à partir de l'incision du canal et l'iridectomie périphérique, puis le volet scléral et la conjonctive sont refermés [37].

Le succès chirurgical a été définie comme une PIO postopératoire $<$ à la valeur normale rapportée à l'âge après chirurgie +/- associée à des valeurs normales rapportées à l'âge du diamètre cornéen, de la LA et de l'AV Ces critères ont été utilisés pour diviser les patients en groupe de chirurgie réussie et le groupe chirurgie échouée.

L'observance des patients a été évaluée en utilisant les définitions suivantes : (a) un suivi régulier, le patient a régulièrement rendu visite et a suivi les conseils du médecin, (b) suivi irrégulier, le patient s'est rendu que lorsque les symptômes sont apparus et / ou n'a pas suivi les conseils du médecin. Les Perdus de vues sont définis comme les patients avec qui l'hôpital n'a eu aucun contact et /ou information pendant plus de 6 mois.

-Collecte des données : pour chaque patient un recueil des données sociodémographiques ; cliniques et paracliniques et thérapeutique a été effectué. Ces données ont été collectées à partir des données des dossiers médicaux des archives du service d'ophtalmo-pédiatrie du CHU IOTA.

-Variables étudiées : : sexe, âge, caractères socio-démographiques, les antécédents personnels et familiaux, le motif de consultation, le siège de l'atteinte oculaire, acuité visuelle, le segment antérieur, le segment postérieur, type de glaucome, le traitement médical, le traitement chirurgical, les complications post opératoires.

IV.6-Gestion et analyse des données : l'analyse des données a été effectuée sur le logiciel SPSS IBM version 2.0. La saisie, le traitement de texte et tableaux ont été faits par les logiciels WORD et EXCEL version 2016

IV.7- Aspects éthiques et déontologiques :

Le consentement éclairé et la confidentialité des informations étaient respectés

.

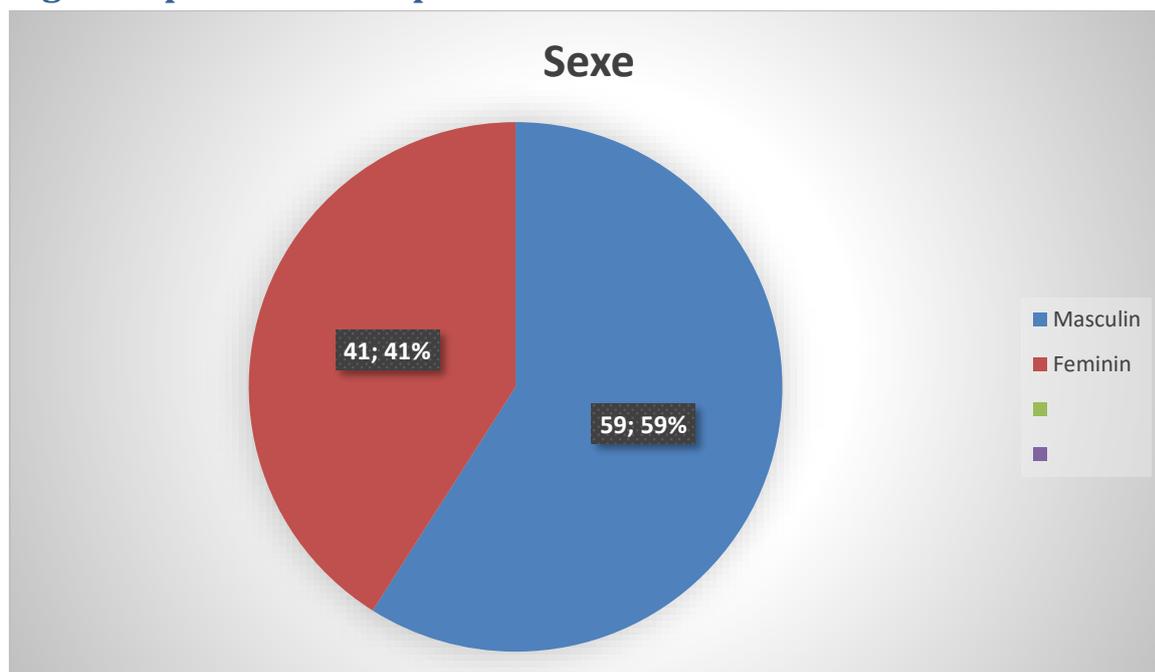
V-RESULTATS

Notre étude a porté sur 100 enfants âgés de 0 à 15 ans dont certains ont reçu un traitement médicamenteux uniquement, d'autres ont juste été opérés, et enfin d'autres qui ont reçu les deux types de traitements (médicamenteux et chirurgicaux) entre Janvier 2014 et Janvier 2019 au CHU-IOTA.

Tableau I : Répartition des patients selon l'âge

Tranches d'âge (ans)	Effectif	Pourcentage%
<1	5	5
1 – 3	22	22
4 – 10	46	46
11 – 15	27	27
Total	100	100

La tranche d'âge de 4 à 10 ans était la plus fréquente soit **46%** Répartition des patients selon le sexe

Fig 6 : Répartitions des patients selon le sexe

Le sexe masculin était prédominant avec un sex-ratio de **1,44**

Tableau II : Répartition des patients selon la résidence

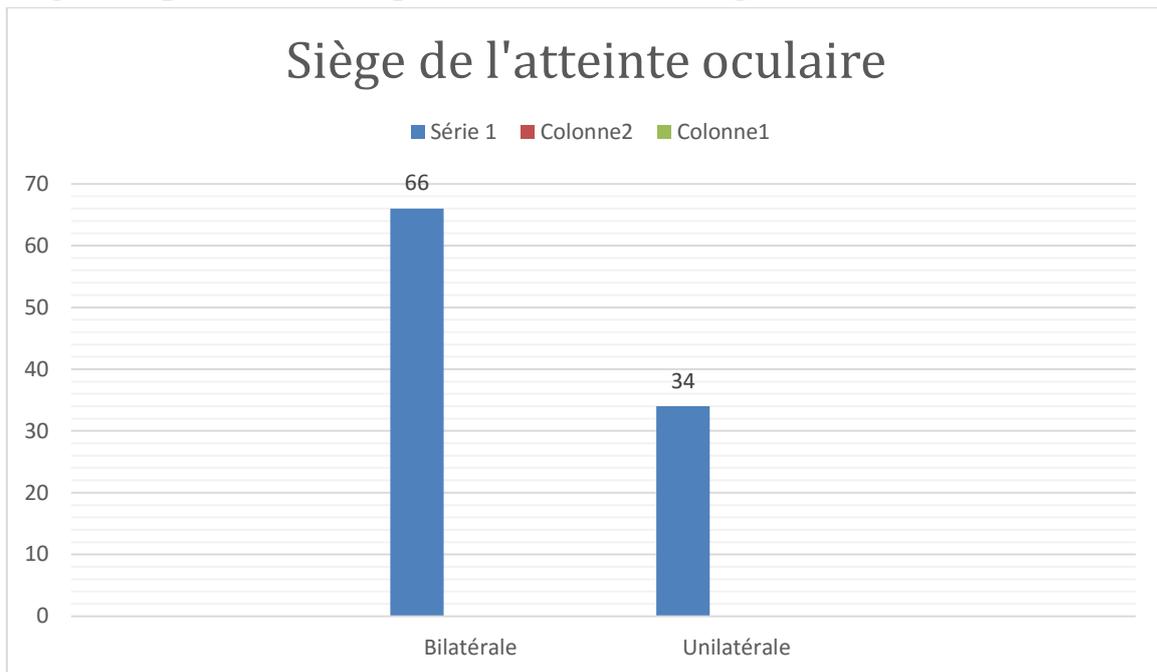
Résidence	Effectif	Pourcentage%
Urbain	79	79
Semi-urbain	10	10
Rurale	11	11
Total	100	100

Les patients vivant en zone urbaine étaient les plus représentés soient **79%**

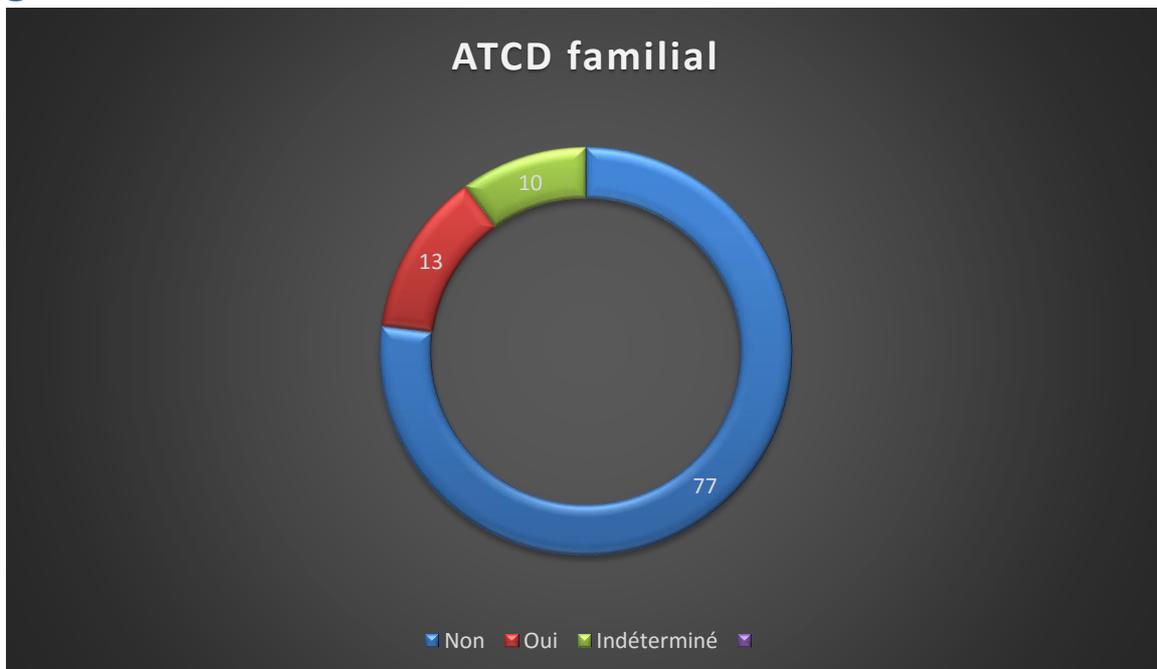
Tableau III : Répartition des patients selon les motifs de consultation

Symptômes	Effectif	Pourcentage
Mégalo cornée+ Buphtalmie + Larmolement	30	30
Buphtalmie + Larmolement	9	9
Cornée trouble	10	10
Larmolement	8	8
BAV + Douleur	12	12
Dépistage	6	6
Douleur	8	8
Bilan excavation	16	16
Photophobie	1	1
Total	100	100

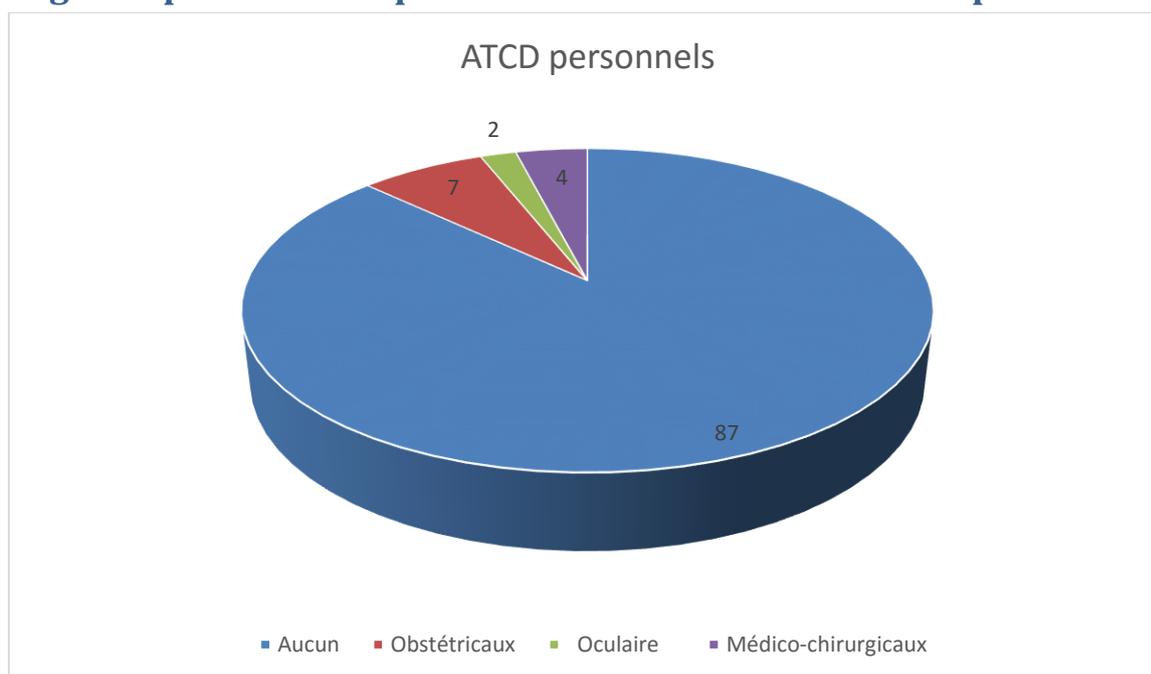
Les circonstances de découverte étaient dominées par la mégalo-cornée associée à la buphtalmie et aux larolements dans **30%** des cas

Fig 7 : Répartition des patients selon le siège de l'atteinte oculaire

L'atteinte oculaire était unilatérale chez 34 enfants (34%) soit 34 yeux et bilatérale chez 66 enfants (66%) soit 132 yeux correspondant à un total final de 166 yeux.

Fig 8 : Répartition des patients selon l'existence d'ATCD familial de glaucome

Des notions de glaucome familial ont été retrouvées chez **13%** des patients.

Fig 9 : Répartition des patients selon l'existence d'ATCD personnels

87% des patients n'avaient pas d'antécédents

Tableau IV : Répartition des patients selon les valeurs de l'AV et les 34 yeux non atteints.

Acuité visuelle	OD	OG	Total	Pourcentage%(OD)	OG
<1/10	0	0	0	0	0
1/10 – 3/10	0	0	0	0	0
3/10 – 6/10	0	0	0	0	0
6/10-9/10	0	0	0	0	0
9/10-10/10	10	12	22	56	75
Non pris	8	4	12	44	25
Total	18	16	34	100	100

56% des patients avaient une acuité visuelle comprise entre 9/10-10/10^{ième} à l'œil droit. **75%** des patients avaient une acuité visuelle comprise entre 9/10-10/10^{ième} à l'œil gauche.

Tableau V : Répartition des patients selon l'état de la cornée en fonction des 34 yeux non atteints.

Cornée	OD	OG	Total	Pourcentage% OD	O G
Transparence	10	7	17	50	50
Claire	10	7	17	50	50
Lésions minimales (Edème isolé)	0	0	0	0	0
Lésions modérées (Stries de HAAB)	0	0	0	0	0
Lésions sévères (opacité)	0	0	0	0	0
Total	20	14	34	100	100

50% des patients avaient une transparence cornéenne et une cornée claire à l'œil droit et à l'œil gauche.

Tableau VI : Répartition des patients selon la PIO sur les 34 yeux non atteints.

PIO	OD	OG	Total	Pourcentage% OD	OG
<12	2	1	3	12	6
12-15	10	12	22	59	70
16-21	5	4	9	29	24
22-35	0	0	0	0	0
36-45	0	0	0	0	0
>45	0	0	0	0	0
Total	17	17	34	100	100

59% des patients avaient une PIO comprise entre 12-15mmhg à l'œil droit et **70%** des patients avaient également une PIO comprise entre 12-15 mmhg à l'œil gauche.

Tableau VII : Répartition des patients selon l'état de la pupille sur les 34 yeux nons atteints.

Pupille	OD	OG	Total	Pourcentage%	OD	OG
Normale	20	14	34	100	100	100
Inaccessible	0	0	0	0	0	0
Mydriase	0	0	0	0	0	0
Semi-mydriase	0	0	0	0	0	0
Myosis	0	0	0	0	0	0
Total	20	14	34	100	100	100

100% de nos patients avaient les pupilles normales à l'œil gauche et à l'œil droite.

Tableau VIII : Répartition des patients selon l'état de la chambre antérieure en fonction des 34 yeux nons atteints.

C.A	OD	OG	Total	Pourcentage%	OD	OG
Profonde	20	14	34	100	100	100
Non profonde	0	0	0	0	0	0
Total	20	14	34	100	100	100

100% de nos patients avaient les chambres antérieures profondes à l'œil gauche et à l'œil droite.

Tableau IX : Répartition des patients selon le reflexe photo-moteur (RPM) en fonction des 34 yeux nons atteints.

RPM	OD	OG	Total	Pourcentage%	OD	OG
Positif	20	14	34	100	100	100
Négatif	0	0	0	0	0	0
Total	20	14	34	100	100	100

100% de nos patients avaient les reflexes photo-moteurs à l'œil gauche et à l'œil droite.

Tableau X : Répartition des patients selon l'excavation papillaire en fonction des 34 yeux non atteints.

Excavation papillaire	OD	OG	Total	Pourcentage%	OD	OG
0,1-0,3	22	12	34	100	100	100
0,4-0,6	0	0	0	0	0	0
>0,6	0	0	0	0	0	0
Total	22	12	34	100		100

100% de nos patients avaient les excavations papillaires comprises entre 0,1 et 0,3 à l'œil gauche et à l'œil droit.

Tableau XI : Répartition des patients selon les valeurs de l'AV et de l'œil atteint.

Acuité visuelle	OD	OG	Total	Pourcentage%
<1/10	10	12	22	13
1/10 – 3/10	15	10	25	15
3/10 – 6/10	24	27	51	31
>6/10	16	8	24	14
Non pris	25	19	44	27
Total	90	76	166	100

31% des patients de notre échantillon avaient une acuité visuelle comprise entre 3/10 et 6/10^{ème} aux deux yeux (œil droit et œil gauche).

Tableau XII : Répartition des patients selon l'état de la cornée en fonction de l'œil atteint.

Cornée	OD	OG	Total	Pourcentage%
Transparence	4	3	7	4
Claire	6	7	13	8
Lésions minimales (Edème isolé)	11	35	46	28
Lésions modérées (Stries de HAAB)	15	22	37	22
Lésions sévères (opacité)	35	28	63	38
Total	71	95	166	100

38% des patients de notre échantillon avaient une opacité cornéenne sévère aux deux yeux (œil droit et œil gauche).

Tableau XIII : Répartition des patients selon la valeur du HCD(mm) en fonction de l'œil atteint

HCD	OD	OG	Total	Pourcentage%
12,5	26	18	44	26
13-13,5	21	29	50	30
14-14,5	17	19	36	22
15	14	22	36	22
Total	78	88	166	100

30% des patients de notre échantillon avait un HCD compris entre 13 et 13,5 au niveau des deux yeux (œil droit et œil gauche). Le diamètre cornéen moyen a été de **13,75mm ±1,34mm**

Tableau XIV : Répartition des patients selon la PIO préopératoire et prétraitement médicamenteux en fonction de l'œil atteint.

PIO	OD	OG	Total	Pourcentage%
<12	5	8	13	8
12-15	7	10	17	10
16-21	15	21	36	22
22-35	27	28	55	33
36-45	15	17	32	19
>45	3	10	13	8
Total	72	94	166	100

La tension oculaire était comprise entre **22-35mmhg** au deux yeux chez **33%** patients dans notre échantillon.

Tableau XV : Répartition des patients selon les valeurs de la pachymétrie

Pachymétrie	Effectif	Pourcentage
Non évaluée	75	75
Evaluée	25	25
Total	100	100

La pachymétrie a été évaluée sur 25 yeux de 13 enfants (**18%**), tous de la tranche d'âge 10 - 15 ans la valeur moyenne était de 564 μ avec la valeur minimale à 510 μ et maximale à 632 μ .

Aucune évaluation de la pachymétrie n'a été effectuée chez les enfants de moins de 10 ans.

Tableau XVI : Répartition des patients selon l'état de la pupille en fonction de l'œil atteint.

Pupille	OD	OG	Total	Pourcentage%
Normale	29	58	87	53
Inaccessible	12	29	41	25
Mydriase	2	13	15	9
Semi-mydriase	7	12	19	11
Myosis	4	0	4	2
Total	54	112	166	100

53% des pupilles étaient normales au niveau des deux yeux (œil droit et œil gauche).

Tableau XVII : Répartition des patients selon l'état de la chambre antérieure en fonction de l'œil atteint.

C.A	OD	OG	Total	Pourcentage%
Profonde	55	62	117	70
Non profonde	34	15	49	30
Total	89	77	166	100

70% des patients avaient une chambre antérieure profonde au niveau des deux yeux (œil droit et œil gauche).

Tableau XVIII : Répartition des patients selon le reflexe photo-moteur (RPM) en fonction de l'œil atteint.

RPM	OD	OG	Total	Pourcentage%
Positif	55	70	125	75
Négatif	26	15	41	25
Total	81	85	166	100

75% des patients avaient un RPM aux deux yeux (œil droit et œil gauche).

Tableau XIX : Répartition des patients selon l'excavation papillaire en fonction de l'œil atteint.

Excavation papillaire	OD	OG	Total	Pourcentage%
0,3-0,5	25	26	51	31
0,6-0,8	40	61	101	61
>0,8	5	9	14	8
Total	70	96	166	100

61% des patients avaient une excavation papillaire comprise entre 0,6-0,8 aux deux yeux (œil droit et œil gauche).

Tableau XX : Répartition des patients selon l'effectivité des examens complémentaires

Bilan complémentaire	Effectif	Pourcentage
Champ visuel	27	64
Photo papille	12	29
Échographie B	1	2
Examen pédiatrique	2	5
Total	42	100

Le champs visuel a été évalué chez 27 enfants soit **64%** des patients de notre échantillon

Tableau XXI : Répartition des patients selon le type de Glaucome

Glaucome	Effectif	Pourcentage
Congénital	27	27
juvénile	73	73
Total	100	100

Le glaucome juvénile est le glaucome le plus fréquent chez les enfants de notre échantillon soit un pourcentage de **73%**.

Tableau XXII : Répartition des patients selon le type de traitement

Traitement	Effectif	Pourcentage%
Médicamenteux	85	69
Chirurgical	39	31
Physique	0	0
Total	124	100

Le traitement médicamenteux a été le plus utilisé dans le traitement du glaucome congénital et du glaucome juvénile soit **69%** de notre échantillon.

NB : Certains patients ont bénéficié des deux types de traitement.

Tableau XXIII : Combinaison thérapeutique dans le traitement médicamenteux

Combinaison thérapeutique	Effectif	Pourcentage
Monothérapie	95	99
Bithérapie	1	1
Trithérapie	0	0
Total	96	100

La monothérapie est la thérapeutique médicamenteuse utilisée dans le traitement du glaucome soit **99%**.

Tableau XXIV : classe thérapeutique dans le traitement médicamenteux

Antécédents	Effectif	Pourcentage
Bétabloquant	95	99
Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique	0	0
Analogue des prostaglandines	0	0
Bétabloquant-inhibiteurs de l'anhydrase carbonique	1	1
Total	96	100

Les bétabloquants sont les classes thérapeutiques médicamenteuses utilisées dans le traitement du glaucome soit **99%** de notre échantillon.

Tableau XXV : Répartition des patients selon la PIO et les différents mois de suivi suite à un traitement médicamenteux.

PIO	M1	M2	M3	Total
<12	15(18%)	8(9%)	1(1%)	24(9%)
12-15	45(53%)	15(18%)	6(7%)	66(26%)
16-21	11(13%)	18(21%)	45(53%)	74(29%)
22-35	5(6%)	5(6%)	11(13%)	21(8%)
36-45	0(0%)	0(0%)	4(5%)	4(2%)
Non pris	9(10%)	39(46%)	18(21%)	66(26%)
Total	85(100%)	85(100%)	85(100%)	255

Après 3 mois de traitement médicamenteux la PIO dominatrice des patients de notre échantillon était comprise entre **16 et 21 mmhg** soit **53%** de notre échantillon.

Tableau XXVI : Répartition des patients selon la PIO après 3 mois de traitement médicamenteux et la classe thérapeutique utilisée.

Classe thérapeutique	Bétabloquant	I.A.C	Analogues des prostaglandines	Betabloquant-I.A.C	Total	
					N	%
PIO (mmhg)						
<12	1	0	0	0	1	1
12 – 15	7	0	0	1	8	9
16 – 21	16	0	0	0	16	19
22 – 35	11	0	0	0	11	13
36 – 45	4	0	0	0	4	5
Non pris	45	0	0	0	45	53
Total	84	0	0	1	85	100

Les bétabloquants ont été la classe thérapeutique la plus utilisée pendant les 3 mois de traitement avec un pourcentage de **99%** et la PIO dominatrice était comprise entre 16-21mmhg soit **19%** des cas, avec une différence statistique significative.

P=0,0072 Kh2= 0,0052 ddl= 1. A noter que la PIO n'a pas été prise chez 45 patients.

Tableau XXVII : Technique chirurgicale utilisée

Technique chirurgicale	Effectif	Pourcentage
Trabeculectomie	65	93
Trabeculo-trabeculectomie	4	6
Sclerectomie profonde non perforante	1	1
Total	70	100

La trabeculectomie est la technique chirurgicale la plus utilisée soit **93%** des cas.

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon la PIO et la technique chirurgicale utilisée.

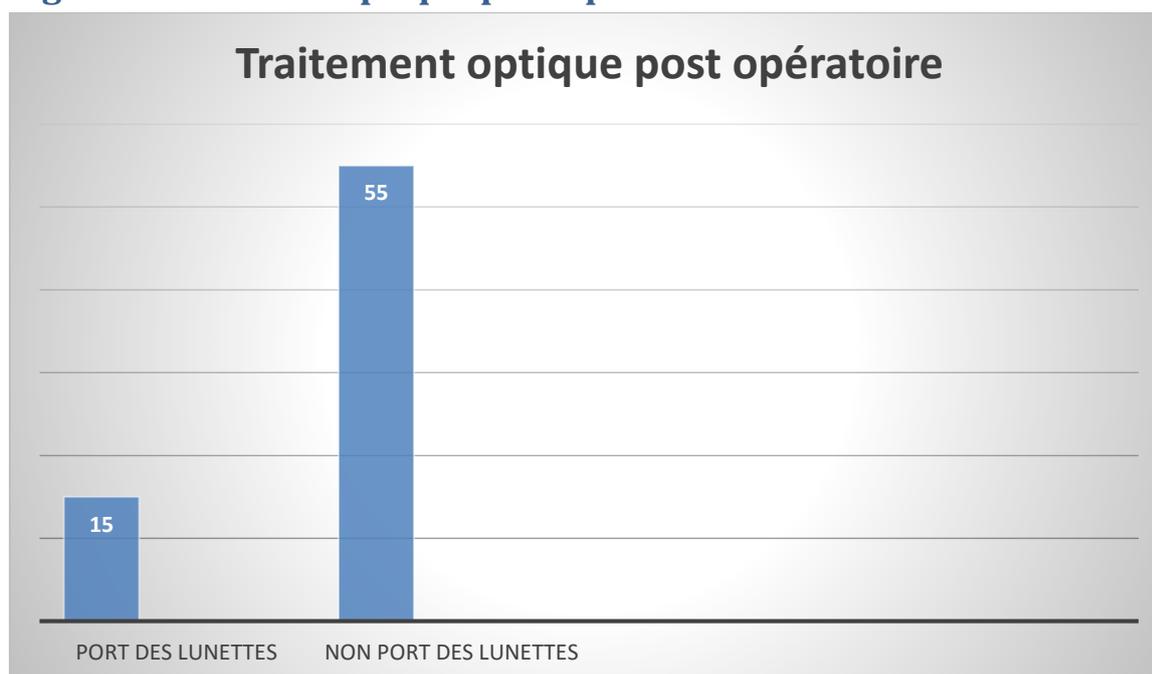
Chirurgie/PIO	>15	10-15	<10	Total	Pourcentage%
Trabéculéctomie	16	39	10	65	93
Trabéculo-trabéculéctomie	3	1	0	4	6
Sclérectomie-profonde non perforante	1	0	0	1	1
Total	20	29	10	70	100

Après une trabéculéctomie, la PIO de nos patients étaient comprise entre **10-15mmhg** soit un pourcentage de **93%** par rapport à toutes les techniques chirurgicales de notre cas. Avec une différence statistique significative. $p=0,039$. $Kh^2= 4,26$ $ddl= 1$

Tableau XXIX : Traitement médicamenteux post opératoire

Choix thérapeutique	Effectif	Pourcentage%
Antibio-corticoïde	5	7
Antibio-corticoïde-mydiatrique	8	11
Antibio-corticoïde-mydiatrique-AINS	23	33
Antibio-corticoïde-AINS	12	17
Non précisé	22	32
Total	70	100

L'association Antibiotique-corticoïde-AINS-Mydiatrique était le traitement médicamenteux de choix après une opération chirurgicale soit **33%** des cas de notre échantillon.

Fig10 : Traitement optique post opératoire

Le non Port des lunettes médicales a été observé dans **79%** des cas de notre échantillon après une opération chirurgicale.

Tableau XXX : Répartition des patients selon la PIO et les différentes techniques opératoires après deux mois de suivi suite à un traitement chirurgical.

<i>PIO</i>	Trabéculéctomie	Trabéculo-Trab	Sclérectomie profonde non perforante	Total
<10	2 (3%)	1 (25%)	0(0%)	3
10-15	56(86%)	2(50%)	0 (0 %)	57
> 15	7(11%)	1(25%)	1(100%)	9
Total	65(100%)	4(100%)	1(100%)	70

Après deux mois de suivi suite à une opération chirurgicale, la trabéculéctomie a donné le meilleur résultat en ce qui concerne la pression intra-oculaire. **86%** des malades avaient une pression intra-oculaire comprise entre 10 et 15mmhg.

Compte rendu opératoire**Tableau XXXI : Répartition des patients selon le délai entre diagnostique et chirurgie de l'œil atteint**

Délai entre diagnostique et chirurgie	Effectif	Pourcentage
<1 mois	12	17
1-2 mois	52	74
>2 mois	6	9
Total	70	100

Le délai de 1-2 mois était prédominant avec **74%**

Tableau XXXII : Répartition des patients selon les complications peropératoires de l'œil opéré

Incident	Effectif	Pourcentage
Sans incident	70	100,0
Total	70	100,0

Aucun incident n'a été observé

Tableau XXXIII : Répartition des patients selon l'utilisation d'anti-métabolique sur l'œil opéré

Type d'anti-métabolique	Effectif	Pourcentage
Mitomycine	15	21
5-Fluoro-uracile	42	60
Aucun	13	19
Total	70	100,0

Anti-métabolique tel que le 5-Fluoro-uracile a été le plus utilisé dans **60%** des cas

Suivi post opératoire**Tableau XXXIV : Répartition des patients selon l'excavation papillaire de l'œil opéré à J60**

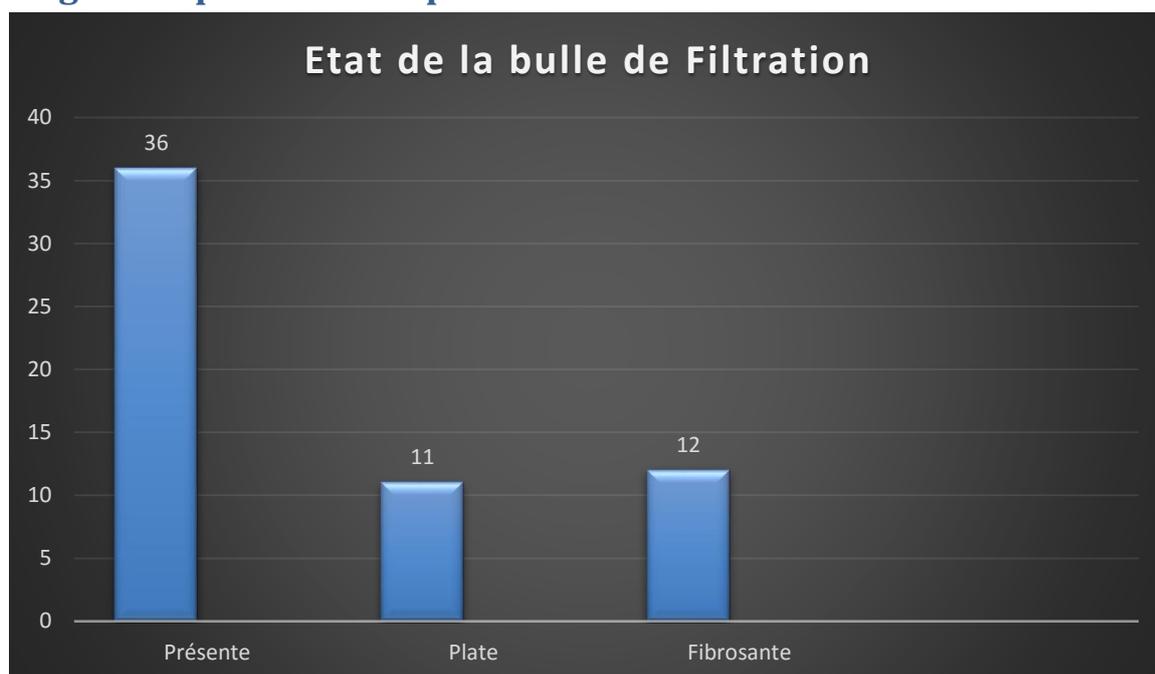
Excavation papillaire	Effectif	Pourcentage
<0,4	43	73
> 0,4	16	27
Total	59	100

73 % des yeux opérés suivis à j60 avaient une excavation papillaire C/D< 0,4

Tableau XXXV : Répartition des patients selon l'hypertonie oculaire de l'œil opéré à J60

Hypertonie	Effectif	Pourcentage
Oui	14	24
Non	45	76
Total	59	100

76% des yeux opérés n'avaient pas d'hypertonie oculaire à j60 du post opératoire

Fig 11 : Répartition des patients selon l'état de la bulle de filtration à J60

La BF était présente dans **61%**, plate dans **19%** et fibrosante dans **20%**

Tableau XXXVI : Répartition des patients selon les valeurs de l'AV à J60

Acuité visuel	Effectif	Pourcentage
10 - 6/10	49	83
6/10 - 3/10	6	10
CLD – VBLM	4	7
Total	59	100

L'acuité à J60 du post opératoires était supérieure à 6/10^{ème} chez **83%** des patients évalués ; 10% présentaient des signes de BAV modérée et **7%** avaient toujours une atteinte prononcée de la vision.

Tableau XXXVII : Répartition des patients selon l'état de la cornée à j60 en fonction de l'œil atteint.

Acuité visuelle	OD	OG	Total	Pourcentage%
Transparence	22	13	35	34
Claire	18	5	23	22
Lésions minimales (Œdème isolé)	8	8	16	16
Lésions modérées (Stries de HAAB)	11	10	21	20
Lésions sévères (opacité)	4	4	8	8
Total	63	40	103	100

Après 60 jours suite à une opération chirurgicale, nous avons constaté que 34% des patients avaient une transparence cornéenne aux deux yeux (œil droit et œil gauche).

NB : A noter que certains patients n'ont pas pu honorer le rdv à j60 du post opératoire.

Tableau XXXVIII : Répartition des patients selon la valeur du HCD en fonction de l'âge a J60

Age (année)	<1an	1 – 3ans	4 – 10ans	Total	
HCD (mm)				N	%
12,5	0	-	13	13	26
13 – 13,5	0	5	6	11	22
14 – 14,5	2	5	7	14	28
15	1	5	6	12	24
Total	3	15	32	50	100

52% des patients ont présenté une mégalocornée sévère après 60 jours de traitement. Aucune mesure n'a été effectuée chez les enfants au-delà de 10 ans.

VI- DISCUSSIONS ET COMMENTAIRES

VI.1- CONTRAINTES ET LIMITES DE L'ETUDE :

Il s'agissait d'une étude retrospective réalisée au CHU-IOTA sur le glaucome de l'enfant de 0 à 15ans. Comme souvent dans les études rétrospectives, cette étude a rencontré certaines difficultés dans sa réalisation d'où ces quelques commentaires.

VI.1.1- Le recrutement des cas :

Pour la même période d'enquête, dans les registres de bloc opératoire et de consultation, nous avons recensé 125 cas de glaucome répondant à nos critères de définition. Mais en dossier clinique, nous en avons trouvé 100 cas ce qui donne un taux de perte de dossier estimé à 20%. Ceci est un facteur qui influe négativement dans la qualité de la prise en charge et de la surveillance d'une pathologie comme le glaucome. En effet, le glaucome est une affection chronique dont la prise en charge et la surveillance se font pendant toute la vie du malade. La perte de dossiers cliniques soulève certaines insuffisances :

- L'existence uniquement du dossier clinique en support papier ;
- L'irrégularité dans la systématisation de l'archivage du dossier clinique ;
- L'absence de système de traçabilité téléphonique systématique du patient ;
- La destruction systématique des dossiers cliniques en support papier au bout de 5 ans d'archivage.

V.1.2- L'exploitation des dossiers cliniques :

Nous n'aurions pas pu réaliser cette étude si nous devrions tenir compte de l'existence de toutes les informations nécessaires dans les dossiers médicaux tant l'irrégularité des informations cliniques était importante. De plus l'égarement momentané de certains dossiers a rendu difficile la continuité des informations cliniques. Pour certains cas, nous avons effectué une traçabilité téléphonique de certains malades afin d'avoir des compléments d'informations. Malgré tout, notre série n'a pas pu évaluer toutes les données cliniques de tous les cas. La différence entre ces taux pourrait être liée à la période de recrutement qui n'a pas été la même pour toutes les publications.

VI.2- DESCRIPTION CLINIQUE DE L'ECHANTILLON

VI.2.1- La fréquence

- Pendant l'étude nous avons identifié 100 cas /5 ans soit 166 yeux chez les enfants de 0 – 15 ans au CHU IOTA soit une moyenne de 2 cas par mois. Ce taux est comparable à celui du Children's Medical Center of Dallas qui a rapporté 239 cas/10 ans [49]. Notre taux de recrutement est supérieur à celui des séries de Cotonou 27cas /10 ans (0 – 5 ans) [8] ; Cocody 42cas /10 ans (0 – 2 ans) [50], Marseille 71 cas/15 ans (1 jour – 3 ans) [51], au Minnesota : 30 cas /40 ans (<20 ans) [52], Chine 48 cas / 11 ans [53]. La série ayant rapporté le plus de cas par rapport à la nôtre est celle de Papadopoulos M en Grande Bretagne avec 99 cas enregistrés en 12mois chez les 0-15 ans. Il s'agissait dans ce cas-ci d'une étude nationale multicentrique contrairement aux autres qui sont monocentriques[5].

-

VI.2.2- L'âge au diagnostic

- L'âge moyen au diagnostic a été de 6,8 ans. Le diagnostic au plus tôt a été fait à 2 mois pour 3 enfants. La plupart des études chez l'enfant portent sur la forme congénitale où le diagnostic est beaucoup plus précoce. Pour ces formes congénitales notre série rapporte un peu moins de 10% des cas diagnostiqués avant 1 an et 17% à 3 ans. Ce taux est faible comparé à un premier travail à l'IOTA en 2011 consacré uniquement au glaucome congénital qui avait rapporté 81% de cas découverts à 1an. A Cotonou Amedome K.M. rapportait 59,2% à 6 mois [54]. Tchabi notait 85,2% découvert au cours de la première année de vie[5] et Safede K à Cocody notait 54,7% à 6 mois [55] ; Denis en France avait trouvé un résultat de 80% [56]. En Angleterre, l'âge moyen au diagnostic est de 11mois et 79% des cas sont diagnostiqués dans la 1^{ère} année [5].
- Certaines études rapportent des diagnostics plus précoces des formes congénitales telle Zech à Lyon qui retrouvait 39% des cas dans la première semaine suivant l'accouchement et 80% de cas diagnostiqué avant l'âge d'un (1) mois [57]. T Mellouli à Sousse (Tunisie), trouvait 40% des cas avant l'âge de 1 mois [58] Dans notre série seulement 4,3% ont été diagnostiqués dans leur 1^{er} trimestre de vie. Aussi nous avons enregistré 2 cas de glaucome à la naissance qui ont consultés après 10 ans avec une PIO au-delà de 50mmhg et une cécité. Certains confrères rattachent ces retards diagnostic non seulement à l'ignorance des parents mais aussi au fait que ces derniers préfèrent consulter les tradipraticiens, ce qui retarde le diagnostic et donc le traitement adéquat et compromet les résultats post-opératoires : Abidjan. Dans tous les cas le

retard au diagnostic au sein de l'IOTA mérite une meilleure évaluation afin d'en comprendre les raisons et éventuellement améliorer la PEC.

VI.2.3- Le sexe

- La prédominance masculine du glaucome de l'enfant est rapportée par beaucoup d'études à travers le monde :
- **Tableau XXXIX** : Résultats de différentes séries publiées en comparaison avec notre étude
-

PAYS	Ratio	AUTEURS
Kano Nigéria	3,3	Lawan A.
IOTA Bamako	2,5	Assoumou P
Abidjan Cocody	2,5	Safede
France	1,9	Demailly
Cotonou	1,7	Tchabi
Notre étude	1,44	WILLY
IOTA Bamako	1,4	Konipo
Dallas	1,2	Derrick S.
Marseille	1	Aziz A.
Tunis	0,59	Nacef

La différence entre ces ratios pourrait être liée à la période de recrutement des cas qui n'a pas été la même pour toutes les publications.

VI-2-4- Caractéristiques cliniques initiales

✓ Motifs de consultation

Les patients ont consulté pour megalocornee dans 23% des cas de notre série, ce qui est le pourcentage le plus élevé des motifs de consultation. **Hassim [59]** sur une série de 55 patients avait également retrouvé la megalocornee comme principal motif soit 71% des cas.

✓ La PIO

Dans notre étude la PIO moyenne était 22,3mmHg avec des extrêmes de 8 et 46mmHg. **Hassim [59]** dans sa série retrouvait une PIO de 22mmHg avec des extrêmes allant de 15 et 40mmHg. **Nuiakh Kamal Loutfi** dans sa série incluant 37 yeux de 22 cas retrouvait une PIO moyenne de 23mmhg [60].

-Evaluation de la vision pré opératoire :

Du fait du jeune âge des enfants de la série, l'AVL a été difficile à évaluer chez 51% des enfants. La moitié des enfants avaient un comportement visuel normal et pour ceux évalués, plus de 47% des yeux avaient un AV comprise entre 6 et 10/ 10.

a-Aspect morphologique de la cornée :

La perte de transparence de la cornée est un des signes de gravité de l'atteinte glaucomateuse chez l'enfant. Elle traduit la sévérité de l'hypertonie mais surtout une rupture irréversible de l'endothéliodescemet, exposant ainsi la cornée à un œdème chronique.

Selon Rouland JF, sa présence dès la naissance est de plus mauvais pronostic que les formes apparaissant après 3 mois [61]. A l'examen initial, 84% des cornées avaient une transparence plus ou moins importante avec une fréquence plus élevée dans les formes unilatérales (84%) par rapport aux formes bilatérales (54%). Loufti.K. N au Maroc rapportait 86,5% de perte de transparence [63] et Safede à Abidjan notait 89,29% [55]. Dans la série d'Ibadan, 100% des cornées étaient troubles. Les opacités sévères touchaient 27% des cornées. Chaikhy A. à Casablanca trouvait 34% d'atteinte cornéenne sévère[62].

✓ Diamètre cornéen

Tableau XXXX : diamètre cornéen par série

Série	Diamètre cornéen
Hassim[4]	13.63mm
Hilal et al [69]	14.05mm
Nuiakh Kamal [68]	13.77mm
Notre série	13,75mm

Cette disparité de résultats entre différentes séries est en rapport essentiellement avec la variation de l'âge de diagnostic d'une étude à autre, nos données sont expliquées par le retard diagnostic et thérapeutique pour la majorité de nos cas.

e-Pachymétrie :

Nous n'avons pas évalué la pachymétrie chez les moins de 10 ans parce que nous ne disposons pas d'appareil de mesure au bloc opératoire. Tous les cas ont été évalués au pachymètre automatique fixe. Sur 25 yeux évalués, la moyenne était de 564 μ avec des extrêmes à 510 μ et 632 μ . Selon Guigou S, la pachymétrie devrait être systématiquement évaluée chez tous les glaucomes surtout chez les patients dont le tableau clinique est discordant même si son interprétation est à modérer en cas d'atteinte endothéliale [64].

✓ Excavation papillaire

Dans notre étude l'excavation papillaire C/D>0,6 était plus fréquente dans 115 yeux atteints soit 69% avec un rapport cup/disc moyen à l'examen initial de 0.63.

Nos résultats sont comparables aux données de la littérature notamment l'étude de **ALanzai et al [65]** réalisée en 2013 portant sur 325 yeux dans laquelle la visualisation de la papille n'était possible que dans 31% des cas et trouvait un rapport C/D moyen de 0.69.

Pour la série de **Dalia khalil et al [66]** faite en 2016 incluant 28 yeux le rapport moyen C/D était de 0.64

- La latéralité (Siège) :

Nous avons trouvé une prédominance de la forme bilatérale (66%). Ce taux concorde avec ceux de la littérature où la fréquence des formes bilatérales varie de 65 à 80% selon les séries (Tchabi. S, Assoumou.P, Mellouli.T, Bolutifie, Loufti.k. N, Lawan A) [8,10,58,67,68,69]. Selon Dufier, l'altération de gènes modulateurs interférant avec plusieurs autres gènes pourrait expliquer la grande variabilité phénotypique intra familiale ou entre les yeux d'un même patient[64].

VI.3- Indication thérapeutique :

VI.3.1-Traitement medical

- Comme dans beaucoup de séries, tous les cas diagnostiqués de glaucome congénital ont été proposés à la chirurgie. Avant l'intervention chirurgicale 17,14% (n=12) ont bénéficié d'un traitement médicamenteux hypotonisant. En Grande-Bretagne 81% reçoivent entre 1 à 3 collyres essentiellement la Pilocarpine (le plus prescrit), le Bétaxolol, le Latanoprost et la Dorzolamide (22%) des cas [5]. Le collyre hypotonisant le plus utilisé dans notre cas a été le bétabloquant (81%) du fait de sa disponibilité et de son accessibilité financière. Egalement dans d'autres séries, la majorité des cas diagnostiqués de glaucome juvénile ont été mis sous un traitement hypotonisant, dans notre cas le collyre hypotonisant le plus utilisé a été le bétabloquant 99%.

VI.3.2-Traitement chirurgical

93% de nos patients ont bénéficié de la technique trabéculotomie, 6% ont bénéficié de trabéculo-trabéculotomie, et 1% a bénéficié de la sclérectomie profonde non perforante. Parmi ces différentes techniques chirurgicales, certaines avaient bénéficiés de la mitomycine dans 25%, et 5-Fluorouracile dans 53%. Tous les patients dans la série de **Hassim [59]** ont bénéficié d'une trabéculotomie avec mitomycine (92,2%), sans mitomycine dans 7,8% des cas. Les patients de la série de **Souleymane [14]** ont bénéficié de la trabéculotomie-trabéculotomie avec antimétabolique (45,46%) sans antimétabolique dans 54,54%. Tous les patients de la série de **Thomas [15]** ont bénéficié de la sclérectomie profonde avec ou sans antimétabolique.

- VI.4- CARACTERISTIQUES CLINIQUE DES YEUX EN POST OPERATOIRE

VI.4.1- Caractéristique des cornées en post opératoires :

La transparence cornéenne a été sensible à la chirurgie. En effet, nous avons obtenu une diminution de 35% des œdèmes cornéens à l'œil droit, 32% à l'œil gauche et 34% au deux yeux (œil droit et œil gauche). Par contre, la mégalocornée a été moins sensible puisque plus de la moitié des cornées ont continué une augmentation du diamètre après chirurgie. Ce constat est également rapporté par Zhang Xiulan qui trouvait que le diamètre cornéen ait diminué de manière significative [53].

VI.4.2- Caractéristique des PIO en post opératoire :

La PIO moyenne est passé de 21,3mmhg en préopératoire à 15mmhg en post opératoire après une seule chirurgie, sans traitement hypotonisant. Cette valeur de PIO post opératoire est comparable à la moyenne de la littérature.

Essuman VA au Ghana rapporte une PIO moyenne passée de 30.3mmhg en préopératoire à 18.1mmHg en post opératoire [71], Pour la série de A Lawan au Nigeria la PIO est passée de 34,5mmHg avant chirurgie à 20mmhg après chirurgie[72], et Zhang Xiulan en Chine qui passe de $31,70 \pm 9,16$ mmHg préopératoire à $19,22 \pm 8,67$ mmHg après l'opération à la visite finale [24], Mais O. Roche en France trouvait une PIO moyenne post-opératoire plus basse à 11,3 mmHg avec une pression contrôlée dans 47 des 51 yeux (92%, $p < 0.0001$) mais après des chirurgies répétées et les traitements topiques complémentaires sur une PIO initiale plus basse 19,4mmhg [73]. La normotonie ($9,5 \leq \text{PIO} \leq 15$ mmhg) a été obtenue sur 24 des 45 yeux opérés 53% des yeux avec une seule chirurgie.

Ce taux de succès chirurgical est inférieur à celui de l'étude précédente à l'IOTA qui avait une normotonie à 69% Assoumou P. A. Chaikhy à Casablanca rapporte un taux de 80 % de normotonie (38 % après une seule chirurgie, 22 % après adjonction d'un traitement médical, 20 % après 1 ou 2 reprises chirurgicales). Tchabi à Cotonou rapportait 89,74% de succès ($\text{TO} \leq 14$ mmhg). Agbeja-Baiyeroju et al au Nigeria ont déclaré atteindre une $\text{PIO} \leq 21$ mmHg dans 91,1% des cas, avec ou sans traitement médical supplémentaire [74] tout comme Schwenn O [75], Yalvac. IS et al en Turquie [76] ou de Giampani [77]. Tous rapportent des taux variant entre 90% à 92% de normotonie à 1 an de recul.

En nous référant sur la table normative de Pensiero, S. [48], nous avons enregistré un taux de succès plus élevé dans les tranches d'âge de 11 – 15 ans (57%) et 4 – 10 ans (56%). Pour la tranche d'âge 1 – 3 ans, ce taux est de 43%. Les enfants de moins d'un an (100%) avaient une PIO post opératoire supérieure à la valeur normative. Koraszewska-Matuszewska et al. En Pologne a quant à lui indique que la trabéculotomie normalisait mieux la PIO dans les tranches d'âge 7 jours - 12 mois (68,9%) que chez les enfants de 3 -7 ans (50 %) [78]. Dans notre série, nous avons plutôt constaté une baisse importante dans la tranche d'âge supérieure à 4 ans où la PIO a été d'au moins 10mmhg alors qu'elle n'était que de 4,4mmhg dans la tranche d'âge 0 – 3 ans.

Bien que talonnée par des techniques plus récentes telles que la viscocanalostomie, la goniotomie et / ou la trabéculotomie, la trabéculotomie demeure une technique plus familière pour beaucoup de chirurgiens. Malgré les complications secondaires, beaucoup de publications ont rapportés des

résultats comparables à ceux de la goniotomie ou de la trabéculéctomie avec des taux de succès variant entre 54 et 92.3% avec ou sans mitomycine K. Mandal, Julia Yan Yu Chan et al [79,80]. Une étude comparative en chine a rapporté un taux de succès à long terme plus élevé dans la trabéculéctomie par rapport à la trabéculotomie Zhang X et al [53]. Dans tous les cas, aucune technique ne fait l'unanimité et selon Denis, un glaucome chez l'enfant n'est jamais totalement guéri. Ceci suggère que de courte durée du suivi ne révèle pas de façon convaincante l'efficacité de la PIO stable qui est un indicateur de qualité pour évaluer les options chirurgicales. La surveillance des différents paramètres cliniques devra ainsi être poursuivie pendant de nombreuses années [61].

VI.4.3- L'Acuité Visuelle Post opératoire:

L'évaluation de la vision n'a été possible que sur 5% des yeux. Parmi eux 2 yeux avaient une BAV inférieure à 3/10, 2 autres yeux avec une BAV comprises entre 4 et 8/10, et deux autres yeux avaient une acuité supérieure à 9/10 suite à l'acte opératoire. Des séries ont enregistré des baisses visuelles plus importantes telles T Mellouli dans sa série trouvait des BAV plus sévères à 1/20 chez 70 % des patients et elle était nulle dans 45 % des cas [58] ; A. Chaikhy avec 10 % entre 1/10 et 4/10, 17 % avaient AV = 1/10, 2 % avaient une PL+ [83] et Bencherifa qui avait une moyenne d'AV de 4.1/ 10 +/- 3.7 [84]. Rouland JF par contre à de meilleures AV dans sa série puisque 54% des cas opérés par trabéculéctomie ont gardé une AV > 5/10 après 15 ans de suivi. Selon lui, une AV < 1/10 est dans plus de 90% des cas le résultat d'un échec du traitement initial avec persistance d'une HTO symptomatique [61]. Dans notre cas, la difficulté demeure dans l'évaluation et la surveillance de la vision chez les enfants en âge préverbal où nous ne disposons d'aucun moyen d'évaluation quantifiée de la vision.

VI.4.4- Le recul de suivi post-opératoire :

A partir de la chirurgie, 45% de nos patients ont eu un suivi maximum de 6 mois avec des extrêmes de 3 mois et 24 mois. Le recul moyen de suivi post opératoire a été de 7,4 mois dans notre série. Ce délai est nettement inférieur à ceux des séries consultées où le recul moyen varie de 13 mois à 12,5 ans : Thomas S Dietlein et al, A. Aziz et al, Elisabeth P et al, Zhang Xiulan et al, T Mellouli, et al, Essuman Va et al [84,51,52,53,58,71].

Par ailleurs, 25% des patients ont été perdus de vue après 8 mois de suivi. Parmi eux, 6 enfants résidaient à Bamako, 2 enfants dans les régions. Le recul insuffisant et le taux élevé des perdus de vue ne permettent pas une évaluation efficiente des cas pris en charge.

VI.5- FACTEURS INTERFERENT DANS LA QUALITE DE LA PEC DU GLAUCOME DE L'ENFANT

VI.5.1- Délai de prise en charge chirurgicale :

Le délai moyen de PEC chirurgicale a été de 45 jours dans notre série, plus long que celui rapporté par Assoumou (30jours) [10] et Loufti au Maroc (27jours) [68] mais moins que celui de Bolutife au Nigéria (5.74 months \pm 8.41) [67]. Selon Touram, la rapidité de la prise en charge chirurgicale semble être un facteur pronostic du succès pressionnel puisqu'une PIO normalisée précocement permettrait alors une croissance du globe dans les courbes parallèles aux yeux normaux[89]. Dans notre cas, le rallongement du délai de chirurgie s'explique par le décalage entre l'accroissement continu des activités de consultation avec un recrutement fréquent des cas et le nombre insuffisant de journées opératoires dédiée à la chirurgie pédiatrique.

En plus la structure ne dispose que d'un appareil anesthésie pour tous les cas chirurgicaux nécessitant une AG. La récente construction d'un bloc chirurgical pédiatrique permettra à coup sûr un raccourcissement du délai d'attente de chirurgie des enfants.

L'APB a été pratiquée chez 16,4% des patients, tous âgés de plus de 6 ans. Aucun incident ou accident d'anesthésie n'a été enregistré. L'APB, même si sa pratique est discutée, reste une éventualité pour les enfants qui « coopèrent » dans nos structures afin de pallier au manque d'AG. En Effet, Dembélé A dans sa série a démontré sa faisabilité avec peu de risque sur 300 enfants de 6 – 15 ans [90].

VI.5.2- La technique opératoire :

Même si, la trabéculéctomie externe a de moins en moins d'indication dans la chirurgie du glaucome chez l'enfant [91,92,93]. Notre étude, comme beaucoup de séries Africaine (RCI, Cotonou, Ibadan), a utilisé cette technique chez la quasi-totalité des patients (93% des yeux opérés). Nous avons réalisé une trabéculéctomie sans mitomycine dans 65cas et aucun cas avec mitocyne, la trabeculo-trabéculéctomie dans 4 cas et un (1) cas de sclérectomie profonde non perforante, soit 133 yeux opérés. Loufti.N au Maroc avait réalisé une trabéculéctomie sans mitomycine dans 9 cas et avec mitomycine dans 28 cas soit 37 yeux [68], Tchabi à Cotonou rapportait 43 yeux opérés par trabéculéctomie [5] et Safede à Abidjan notait 78 yeux opérés par trabéculéctomie [55].Beaucoup d'auteurs recommandent fortement l'utilisation d'antimitotique lors de la trabéculéctomie [5,94,91]. Même le faible taux d'utilisation d'antimitotique dans notre série est lié au non disponibilité des dits produits dans les structures hospitalières et au coût exorbitant à l'achat du produit par la famille. Pour exemple, 1 flacon de mitomycine 10mg coute 150 000FCFA pour une chirurgie.

-Complications

Aucune complication n'a été retrouvée à J15 postopératoire ; néanmoins à J60 on a eu 24% d'hypertonie et 19% de bulle plate des patients ayant subi une trabeculo-trabeculectomie avaient été retrouvés dans notre série. **Nidain et al [94]** .dans sa série de 19 enfants (35yeux) avaient retrouvés 17,1% (6 yeux) de complications post opératoires. Quatre yeux (11,4 %) ont présenté une bulle de filtration plate et une hypothalamie avec reformation spontanée de la chambre antérieure en quelques jours. Un signe de Seidel au niveau de la suture conjonctivale a été observé les premiers jours à l'examen de deux yeux (5,7%).

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que leur étude n'associe pas de traitement antimitotique.

VI.5.3- Résidence :

Selon Courtright P la charge du transport est révélée être un important obstacle à l'accès aux services chirurgicaux pour les enfants en Afrique [88]. Dans notre série, même si la majorité résidait à Bamako, plus de 55% des patients logeaient à plus de 50 km du centre hospitalier. Ceci engendrait une charge financière moyenne de 936 FCFA par journée de présence intra hospitalière. Selon certaines évaluations dans les pays à faible revenu, les enfants qui font plus de 2 heures en transport en commun de l'hôpital étaient deux fois plus susceptibles.

VII- Résultat final :

Dans notre étude après trois mois de suivi de traitement médicamenteux à base des beta-bloquants, le taux de succès pressionnel a atteint 58% si on prend comme critère de succès une PIO<21 mmHg. **Koffi Kouassi [56]** en cote d'ivoire rapporte un taux de succès aux bétabloquants après 12 mois de suivi de 75,3%.

La différence entre ces taux de succès pourrait être liée à la période de suivi des malades qui n'a pas été la même pour nos publications. Egaleme nt dans notre étude après deux mois de suivi suite à une trabéculéctomie qui a été la technique chirurgicale la plus utilisée, le taux de succès pressionnel a atteint 95% si on prend comme critère de succès une PIO< à 21mmhg. **Deme I [101]** rapporte un taux de succès à deux mois de suivi de 96,3%. **Lazaro et al [102]** a obtenu un taux de succès à 100% à un an de traitement médical additionnel.

La différence entre ces taux de succès pourrait être liée au temps de suivi postopératoire qui n'a pas été le même pour toutes les publications.

VII. CONCLUSION

Le glaucome de l'enfant est une entité différente de celle de l'adulte de par ses caractéristiques cliniques et ses modalités thérapeutiques. Si sa prise en charge dans les pays développés a bénéficié d'une amélioration constante, dans nos structures sous-équipées, à contexte socio-économique difficile, le glaucome chez l'enfant devient un défi aussi bien pour les systèmes sanitaires que pour les enfants atteints et leurs familles. En toute circonstance, il est essentiel d'insister auprès des parents de la nécessité de suivi au long cours et des risques de récurrences qui peuvent parfois se manifester après de très nombreuses années d'accalmie. Nous convenons avec Rouland que « un glaucome congénital n'est jamais totalement guéri » et de ce fait une surveillance post-opératoire régulière durant toute la vie de l'enfant est de mise.

Cette étude rétro prospective soulève de nombreuses interrogations concernant les mécanismes de l'orientation précoce des cas vers les structures de PEC, l'amélioration des techniques thérapeutiques, la qualité au long cours de suivi des malades. De nouvelles études centrées sur ces questions permettront d'approfondir notre connaissance sur les modalités adaptées afin d'améliorer le parcours thérapeutique des enfants atteints et améliorer le pronostic visuel et la réduction du handicap sensoriel.

Pour ce faire, faisons les recommandations ci-après

LES RECOMMANDATIONS :

Aux personnels de santé impliqués dans la PEC de la petite enfance :

- De rechercher les signes d'appel chez les enfants lors des activités de santé de masse ;
- D'orienter activement et au plus tôt les enfants vers les structures adaptées de PEC.

Aux personnels de soins oculaires :

- Rechercher systématiquement les signes de glaucome chez les enfants au cours de leurs pratiques courantes ;
- Assurer une prise en charge adaptée à chaque cas et un accompagnement psychologique des familles d'enfant malade ;
- S'impliquer activement dans le suivi au long cours des enfants atteints.

Aux responsables des structures de santé infantile et santé oculaire :

- De définir clairement les circuits et les modalités de référence des enfants entre les structures sanitaires et de veiller à leur exploitation ;
- De promouvoir les activités de formation continue du personnel impliquée dans la gestion de la santé de la petite enfance en vue d'améliorer les diagnostics précoces.

Aux autorités administratives et politiques :

- Organiser des campagnes de dépistage des affections oculaires chez l'enfant y compris le glaucome ;
- Organiser des campagnes de sensibilisation et d'information sur le dépistage du glaucome, particulièrement chez l'enfant ;
- Assurer le renforcement des unités de soins oculaire en personnel d'ophtalmo qualifié ;
- Doter en équipements et en personnels techniques adaptés les centres ophtalmologiques de PEC des cas de glaucome de l'enfant.

Aux malades :

- Alerter le personnel de santé devant tout signe d'appel ;
- Respecter les chronogrammes de suivi oculaire ;
- Sensibiliser les autres membres de leurs familles à faire un dépistage systématique chez un spécialiste.

BIBLIOGRAPHIE :

1. Denis Le glaucome du sujet jeune Fr ophtalmol, 2005 ; 28(HS2) :35-40.
2. Alliot E, Merle H et al. Le glaucome juvénile Fr ophtalmol 1998 ; 21 :176-179.
3. VALLE O, KIVELA T. Hereditary juvenile glaucoma. Second European Glaucoma Symposium Helsinki, 21-25 may, 1984.
4. Qiao C, Wang L, Tang X et al. Epidemiology of hospitalized pediatric glaucoma patients in Beijing Tongren Hospital. Chinese Medical Journal, 2009; 122, 10 : 1162-1166.
5. Papadopoulos M, Cable N, Rahi J et al. The british infantile and childhood glaucoma (BIG) eye study. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 2007 ; 48 : 4100-06.
6. Kamel.K, Farrel.M, O'Brien C. European glaucoma society. 2017; P152 WWW.eugs.Org.2014.
7. Melamed.S, Ashkenazi I. Juvenile on-set open angle glaucoma. *in*: Principles and Practice of Ophthalmology. Philadelphia: WB Saunders Co; 1994:1345-1349.
8. Tchabi. S, Sounouvou.I, Yehouessi L et al. Le glaucome congénital au CNHU de Cotonou : A propos de 27 cas. Mali médical 2007; 22;(4) p17.
9. Coulibaly M. Panorama des affections ophtalmologique de l'enfant à IOTA. Thèse Méd. 2010.
10. Assoumou PA. Glaucome congénital à l'IOTA, Mémoire DES Ophtalmologie ; Bamako 2011 : P 27.
11. Konipo A. Glaucome juvénile au CHU-IOTA : Aspects épidémiologiques clinique et paraclinique. Thèse Méd. Bamako ; 2013. P62
12. Kass MA, Heuer DK, Higginbotham EJ, et al. The Ocular Hypertension Treatment Study : a randomized trial determines that tropical ocular hypotensive medication delays or prevents the onset of primary open-angle glaucoma. Arch Ophthalmol. 2002, Vol. 120, pp. 701-713.
13. Heijl A, Leske MC, Bengtsson B, et al. Reduction of intraocular pressure and glaucoma progression: results from the Early Manifest Glaucoma Trial. . Arch Ophthalmol. 2002, Vol. 120, pp. 1268-1279.
14. Thèse sur évaluation des résultats de la chirurgie du glaucome congénital par la technique de trabéculotomie-trabéculotomie au CHU IOTA.

15. Thèse sur évaluation des résultats sur la sclérectomie profonde non perforante au CHU IOTA.
16. Anil K Mandal et Debasis Chakrabarti Mise à jour sur le glaucome congénital. *J Indien Ophthalmol* . 2011 Jan; 59 (Suppl1): S148-S157.
18. Genčík A. Epidemiology and genetics of primary congenital glaucoma in Slovakia: description of a form of primary congenital glaucoma in gypsies with autosomal-recessive inheritance and complete penetrance. *Dev Ophthalmol* 1989 ;1676- 115.
19. Renaudin AN. Chirurgie du glaucome congénital. Thèse Méd, Angers-France. 2001 ; n°12.
20. Fulcher T, Chan J, Lanigan B et al. Long term follow up of primary trabeculectomy for infantile glaucoma. *Br J Ophthalmol*, 1996 ; 80 : 799-502.
21. Bazin S, Williamson W, Poirier L et al. Trabéculéctomie avec mitomycine C. *Journal français d'ophtalmologie*, 1995 ; 18, 4 : 259-267.
22. Dufier JL, Tiret A. Glaucomes congénitaux. *Ophtalmologie pédiatrique*. Masson, 1992 ; 12 : 175-189.
23. Haddad MA, Lobato FJ, Sampaio MW et al. Pediatric and adolescent population with visual impairment: study of 385 cases. *Clinics*, 2006 ; 61(3) : 239-346.
24. Zaouali S, Gargouri S, Attia S et al. Causes de cécité infantile dans une population tunisienne. *J F Ophtalmol*, 2009 ; 32(1) : 60.
25. Zhang Xiulan, Shaolin Du, Qian Fan; Shouxiong Peng ; Minbin Yu ; Jian Ge. Résultats chirurgicaux à long terme de glaucome congénital primaire en Chine. 2009; 64(6) : 534-51
26. Peng T Khaw. What is the best primary surgical treatment for the infantile glaucomas. *Br J Ophthalmol*, 1996 ; 80 : 495-496.
27. Bejjani BA, Stockton DW, Lewis RA et al. Multiple CYP1B1 mutations and incomplete penetrance in an inbred population segregating primary congenital glaucoma suggest frequent de novo events and a dominant modifier locus. *Hum Mol Genet* 2000; 9 (3) 367- 374.
28. Dandona L, Williams JD, Williams BC et al. Population-based assessment of childhood blindness in southern India. *Arch Ophthalmol* 1998 ; 116 (4) 545- 546.
29. Genčík A Epidemiology and genetics of primary congenital glaucoma in Slovakia: description of a form of primary congenital glaucoma in gypsies with autosomal-recessive inheritance and complete penetrance. *Dev Ophthalmol* 1989;1676- 115.
30. Saraux H et al. *Physiologie oculaire* Masson paris, 1973, p122
31. Mouillon M. et al. *Anatomie de l'angle iridocornéen* Encycl Méd chir , Edition scientifique

- et Médicales , (Elsevier SAS, Paris,) Ophtalmologie, 21-00-C10, 2000, 10p.
32. Raspiller A. Anatomie de l'angle irido-cornéen (Nouvelles leçons d'anatomie et de physio-logie ophtalmologiques).
33. WORST JG. Goniotomy ; An improved method for chamber-angle surgery in congenital glaucoma. Am J Ophthalmol. 1964; 57: 185-200.
34. URVOY M, LE CALLONNEC A, LAURENT P.
Glaucome congenital: techniques et indications chirurgicales. Vis Internat. 1997; 87: 11-4.
35. MULLANEY P B, CAROL S, AL-AWAD A, ALMSFER S, ZWAAN J. Combined trabeculotomy and trabeculectomy as an initial procedure in uncomplicated congenital glaucoma. Arch Ophthalmol 1999;113 : 457-60
36. Bencherifa F, Serrou A, Lahlimi R, et al. Les anomalies de la réfraction dans le glaucome congénital isolé : à propos de 44 cas. Rabat, Maroc.
37. MAZJOUR S, MERCIÉ M, DE BEKETCH C, STOPEK D, ZAMBROWSKI O.
Différents classes des médicaments antiglaucomateux. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris). Ophtalmologie 2011; 21-280-D-20.
38. Sidoti P A, Belmonte J, Liebmann M, and Ritch R, "Trabeculectomy with mitomycin-C in the treatment of pediatric glaucomas," Ophthalmology, 2000, vol.107,(3), p.422-429.
39. HOSKINS HD, SHAFFER RN, HETHERINGTON J.
Goniotomy vs trabeculotomy. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1984; 21: 153-8.
40. GREHN F. The value of trabeculotomy in glaucoma surgery. Curr Opin Ophthalmol 1995; 6: 52-60.
41. TAMCELIK N, OZKIRIS A. Long-term results of viscotrabeculotomy in congenital glaucoma: comparison to classical trabeculotomy. Br J Ophthalmol 2008; 92: 36-9.
42. DUFIER JL, TIRET A. Glaucomes congénitaux. EMC (Elsevier-Paris) Ophtalmologie 1994; 21-250-C-10: 9.
43. NABET L. Glaucome congénital: Aspects thérapeutiques. Reflexions ophtalmologiques 1999; 4(24): 37-41.
44. Lahbil D, Hamdani M, Rais L et al. La trabéculéctomie modifiée dans le traitement du glaucome congénital. Journal de la SMO, 2003 ; 15-16.
45. DE LAAGE M.P, CAPUTO G, ARNOLDT C, BERGES O. Glaucomes congénitaux. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris). Ophtalmologie 2001; 21-280-c-10: 16.
46. TIXIER J. DUREAU P, BECQUET F, DUFIER J.L. Sclérectomie profonde dans le glaucome congénital: résultats préliminaires. J Fr Ophtalmol. 1999; 22(5): 545-8.

47. MEMOUD A. La sclerectomie profonde. J Fr Ophtalmol 1999; 22(7): 781-6.
48. HAMARD P, LACHKAR Y, BAUDOIN C. Chirurgie filtrante non perforante du glaucome. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris). Ophtalmologie 2002; 21-257-A-25.
49. Stefano Pensiero, MD; Stefano Da Pozzo, MD; Paolo Perissutti, MD; Gian Maria Cavallini, MD; Roberto Guerra, MD Normal Intraocular Pressure in Children Journal of Pediatric Ophthalmology and strabismus 1992; 29 (2): 79-84.
50. Derrick S, Fung M, Roensch A, Karanjit S, Kooner H et al. Epidemiology and characteristics of childhood glaucoma: results from the Dallas Glaucoma Registry. Clinical Ophthalmology 2013 ; (7) 1739-46.
51. Alliot E, Merle H et al. Le glaucome juvénile. J Fr Ophtalmol, 1998 ; 21:176-79.
52. Aziz A, Fakhoury O, Matonti F, Pieri E, D. Denis. Épidémiologie et caractéristiques cliniques du glaucome congénital primitif Jfr Ophtalmol, 2015 ; 38 (10) : 960-66.
53. Elisabeth P. Aponte, MDa, Nancy Diehl, BSb, and Brian G. Mohny Medical and surgical outcomes in childhood glaucoma: A population-based study J AAPOS. 2011 June; 15(3): 263-67.
54. Zhang Xiulan, Shaolin Du, Qian Fan, Shouxiong Peng, Minbin Yu, Jian Ge Résultats chirurgicaux à long terme de glaucome congénital primaire en Chine. (Sao Paulo) 2009;64(6):543-551.
55. Amedome. K M, S.J. Segoun, K.D. Ayena, Le glaucome congenital au Centre National Hospitalo universitaire Hubert Maga et a l'Hôpital Bethesda de Cotonou: aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé - Vol 18, No 4 (2016) : 225-33.
56. Safede K, Koffi KV, Kouassi FX et al. Glaucome congénital : aspects cliniques et thérapeutiques. A propos de 42 cas en Abidjan-Cote d'ivoire. Médecine d'Afrique Noire, 1999 ; 46, 5 : 1-4.
57. Zech J.C., Ravault M. Traitement chirurgical du glaucome congénital. Ophtalmologie, 1994 ; 8 :57-39.
58. Mellouli T, Belaid W, Ghorbel M. Le glaucome congénital : pronostic à long terme : à propos de 115 cas. J Fr Ophtalmol, 2002 ; 25 (5) : 51-52
59. Hassimi O. Glaucomes congénitaux experience du service d'ophtalmologie du CHU HASSAN II DE FES (A popos de 77 yeux). these de médecine 2018,N 043/18
60. Loutfi. NK. Les glaucomes congénitaux (A propos de 22 cas) thèse présentée et soutenue publiquement en 2011.

61. Rouland JF. Le pronostic fonctionnel des glaucomes congénitaux est-il si sombre? *J Fr Ophtalmol*, 1999 ; 22 (5) : 591-592.
62. Chaikhy A, Aderdour S et al. Pronostic visuel et tensionnel dans les glaucomes congénitaux : à propos de 80 cas. *J Fr Ophtalmol*, 2009 ; 32(1) :1147.
63. Loutfi. N. M. Les glaucomes congénitaux au Maroc à propos de 22cas. Thèse Méd Rabat 2011. N°105/11.
64. Guigou S, Coste R, Denis D. Pachymétrie centrale et comptage cellulaire centrale dans le glaucome congénital. *J Fr. Ophtalmol.* 2008 ; 31 (5) : 509-14.
65. Farhan F, Alanzai, Jonathan C, Song, Ahmed Mousa, Jose Morales, Sami AL Shahwan, Sami Alodhayb, Ibrahim AL Jadaan, Shahira AL-Turkmani and DPE. Primary and Secondary Congenital Glaucoma: Baseline Features From a Registry at King Khaled Eye Specialist Hospital, Riyadh, Saudi Arabia *Am J Ophthalmol* 2013; 155:882–889. 2013 by Elsevier Inc.
66. Abdelhakim DHK and MASE. Primary trabeculotomy compared to combined trabeculectomy–trabeculotomy in congenital glaucoma: 3-year study 2016 *Acta Ophthalmologica Scandinavica* Foundation Published by John Wiley & Sons Ltd.
67. Bolutifé Ayokunnu Olusanya, Mary Ogbenyi Ugalahi, Trabeculectomy for Congenital Glaucoma in University College Hospital, Ibadan: A 7 Year Review of Cases. *Nigerian Journal of Ophthalmology*, 2015; (2) 23.
68. J Hubley and C Gilbert Eye health promotion and the prevention of blindness in developing countries: critical issues *Br J Ophthalmol*, 2006; 90(3): 279-84.
69. Lawan A. Primary Congenital Glaucoma in Kano, Northern Nigeria *African Journal of Paediatric Surgery*, 2007; 4 (2): 75-8.
70. Dufier JL, Turet A. Glaucomes congénitaux. *Encycl Méd Chir, Ophtalmologie*, 1994 ; 21-250-C 10, P9.
71. Essuman VA, Braimah IZ, Ndanu TA and Ntim-Amponsah CT. Combined trabeculotomy and trabeculectomy: outcome for primary congenital glaucoma in a West African population. *Eye*, 2011; 25: 77-83.
72. Giaconi JA, Law SK, Nouri-Mahdavi K., Coleman AL, Caprioli J. Pédiatric Glaucoma: IOP, axil length and surgery indications *dans* *Pearls of Glaucoma Managment*. Springer, 7 juil. 2016 - 582.
73. Bresson-Dumont H. La mesure de la pression intra-oculaire chez l'enfant. *J Fr. d'Ophtalmol* 2009, 32 :176 -181.

74. Rouland J.F. Le champ visuel et le nerf optique chez l'enfant *Journal Français d'Ophtalmologie* Volume 32, Issue 3, March 2009, Pages 182-4.
75. Mazzouz H, Essalime K, Hamzy R et al (Casablanca, Maroc) Glaucomes post-contusifs chez l'enfant : à propos d'une série de 155 yeux. *Contusive glaucoma in children: about 155 eyes. J. Fr. Ophtalmol.*
76. Agbeja-Baiyeroju AM, Owoaje ET, Omoruyi M. Trabéculéctomie chez les jeunes patients nigériens. *Afr J Med Sci Med.* 2002; 31:33-5.
77. Schwenn O, Pfeiffer N, Grehn F. Trabéculotomie dans le glaucome congénital. *Graefes Arc Clin Exp Ophthalmol.* 2000; 238:207-13.
78. Yalvac IS, Satana B, SUVEREN A, Eksioglu U, Duman S. succès de trabéculotomie chez les patients atteints de glaucome congénital opéré dans les 3 mois suivant la naissance. *Eye.* 2007; 21:459-64.
79. Giampani J Jr, Borges-Giampani AS, Carani JC, et al. efficacité et la sécurité de la trabéculéctomie avec mitomycine C pour glaucome infantile: une étude des résultats à long terme de suivi. *Cliniques.* 2008; 63:421-6.
80. Koraszewska-Matuszewska B, Samochowiec-Donocik E, Pieczara E, E. Lange Trabéculéctomie que la procédure initiale dans le glaucome congénital primaire. *Klin Oczna.* 2000; 102: 331-4.
81. Laplace O, Rodallec T, Poisson F, Nordmann JP. Correlation entre la longueur axiale et la tension intraoculaire dans le glaucome congenital. 2005 ; 28 (HS 1, (104).
82. Evolution Of Axial Length In Congenital Glaucoma; Alain Duhamel; Anne Galet; Jean-François Rouland *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 2012; 53: 6766.
83. Sidoti P A, Belmonte J, Liebmann M, and Ritch R, "Trabeculectomy with mitomycin-C in the treatment of pediatric glaucomas," *Ophthalmology*, 2000, vol. 107, (3), p. 422-429.
84. Bencherifa F, Serrou A, Lahlimi R, et al. Les anomalies de la réfraction dans le glaucome congénital isolé : à propos de 44 cas. Rabat, Maroc.
85. Dietlein TS, Jacobi PC, Krieglstein GK. Prognosis of primary ab externo surgery for primary congenital glaucoma. *Br. J. Ophthalmol.*, 1999 ; 83, 3 : 317-22.
86. Lahbil D, Hamdani M, Rais L et al. La trabéculéctomie modifiée dans le traitement du glaucome congénital. *Journal de la SMO*, 2003 ; 15-16.
87. Sarda M, Nezzar H, Mejean-Lapaire A, et al. Pratiques professionnelles des sages-femmes du dépistage précoce des troubles visuels chez les nouveau-nés *La Revue Sage-Femme* Vol 12, (1), February 2013, Pages 6-11.

88. Courtright P, Kanjaloti S, Lewallen S. Barriers to acceptance of cataract surgery among patients presenting to district hospitals in rural Malawi. *Trop Geogr Med* 1995 4715–18.18.
89. Touram B. glaucome congénital, devenir pressionnel étude 11 ans *JFO* 2009 32 335 340.
90. Dembélé AS, Sylla F, Diani N, Mangané MI, Almeimoune A. L'anesthésie peribulbaire (APB) chez les enfants au CHU-IOTA de Bamako. *RAMUR*, 2015 ; 20 (2) :63-8.
91. Julia Yan Yu Chan, Bonnie NK Choy, Alex LK Ng, Jennifer WH Shum Review on the Management of Primary Congenital Glaucoma *Journal of Current Glaucoma Practice*, 2015; 9(3) : 92-99 (81).
92. Chen TC, Chen PP, Francis BA, et al. Lin SC. Pediatric glaucoma surgery: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*, 2014;121(11):2107-15.
93. Anil K Mandal Debasis Chakrabarti Evolution of Surgery for Congenital Glaucoma *Bengal Ophthalmic Journal* 2011; 59, (7) S1: 148-57.
94. Detry-Morel M. Les glaucomes congénitaux. *Br J Ophtalmol*, 1997 ; 5, 119 : 1-15.
95. Maneh N, Vonor K, Diatwa BM. Résultats De La Trabéculéctomie Dans Le Glaucome Infantile Au Chu Campus De Lomé (Togo). *Eur Sci J* April 2017 Ed Vol13, No12 ISSN 1857 – 7881 e - ISSN 1857- 7431.
96. Edson. E, Abonesh.G, Parikshit. G et al. Cataracte de l'enfant en Afrique. centre for community ophtalmology à Moshi, 2007 en Tanzanie
97. De Laage de Meux P, Caputo G, Arndt C et al. Glaucomes congénitaux. *Encycl Méd Chir, Ophtalmologie*, 2001 ; 21-280-C-10, 16p.
98. Dietlein TS, Jacobi PC, Krieglstein GK. Prognosis of primary ab externo surgery for primary congenital glaucoma. *Br. J. Ophthalmol.*, 1999 ; 83, 3 : 317–22.
99. Mandal AK, Prashant G, Bhasker A et al. Long-term surgical and visual outcomes in indian children with developmental glaucoma operated on within months of birth. *American Academy of ophthalmology*, 2004 ; 111: 283-290.
100. Bechetoille A. Glaucomes d'origine cristallinienne. *Japperenard*, 2000 ; 525-530.
101. Ibrahima D. Evaluation des résultats précoces de la trabéculéctomie à l'Institut d'Ophtalmologie Tropical d'Afrique (IOTA).
102. Lazaro C, Jose M et al. Lens fluorophotometry aphter trabeculectomy in primary open - angle glaucoma. *Am J Opht* 2002;109,:76-79.

FICHE D'ENQUETE

IDENTIFICATION DU MALADE

Q1- Nom et Prénom :

Q2- Age

Q3 - Sexe /---/

1- Masculin 2 - Féminin

Q4 - Profession /---/

1- Elève/Étudiant 2-sans profession

Q5 - Résidence /---/

1- Urbain 2- Semi-urbain 3- Rural

MOTIF DE CONSULTATION

Q6 - BAv /---/

Q7 – Traumatisme oculaire /---/

Q8 - Leucocorie /---/

Q9 – Déviation des yeux /---/

Q10--Buphtalmie /---/

Q11-Réferé /---/

DONNEES CLINIQUES :

ANTECEDENTS

Q12- Antécédents ophtalmologiques personnels /---/

1- Strabisme 2 – ophtalmie néonatale 3 - Cataracte 4-Glaucome 5-Autres

Q13 - Antécédents ophtalmologiques familiaux /---/

1 - Strabisme 2- cataracte 3-Glaucome 4-Autres

Q14-Antécédents médicaux

HTA /---/ 1-oui 2-non

Diabète /---/ 1-oui 2-non

Drépanocytose /---/ 1-oui 2-non

Q15-Donnees cliniques

-ACUITE VISUELLE :

-Si chiffrable : < à 1/10ieme /---/ entre 1/10ieme et 3/10ieme /---/ entre 3/10ieme et 6/10ieme /---/ > à 6/10ieme /---/

-Si non chiffrable :reflexe à l'éblouissement /---/ poursuite lumineuse /---/

-CORNEE : /---/ 0-transparente 1-oedeme 2-plis de descemet 3-dystrophie 4-autres à préciser.....

-DIAMETRE CORNEEN :

H :

V :

-TYPE DE GLAUCOME : Congenital /---/ juvenile /---/

- -PIO PRETHERAPEUTIQUE : /---/ 0-entre 9 et 21mmhg 1-≤ à 9 mmhg 2-≥à 21 mmhg

Si glaucome congenital PIO corrigé

- FOND D'ŒIL : C/D.....

Q16-Bilan paraclinique : /--- / 1-oui 2-non

-Si oui :champs visuel /--- / 1-Normal 2-Anormal

-Si anormal : /---/ 1-ressaut nasal 2-scotome ariforme 3-scotome non spécifique

-Pachymetrie: /---/ 1-fait 2-non fait

Si fait la valeur.....

Q17-INDICATION THERAPEUTIQUE

-Medicamenteux : /--- / 1-oui 2-non

-Type de traitement : /--- / 1-monotheapie 2-bitherapie 3-tritherapie

-Classe utilisee : /--- / 1-beta bloquant 2-inhibiteurs de l'anhydrtase carbonique 3-Analogues des prostaglandines 4-alpha 2 agonistes 5-parasympathomimetiques

-Combinaison /--- / 1-fixe 2- separee

-Type de Combinaison utilisee : /--- / a-1,2 b-1 ,3 c-1,4 d-1,6 e-1,2,3 f-1,4,5

Q18-Evaluation du traitement medicamenteux

-PIO :

1 ^{er} mois	2ieme mois	3ieme mois

Moyenne de la PIO:.....

-ACUITE VISUELLE : /---/ 1-inchange 2-augmente 3-diminue

-CORNEE : /---/ 0-transparente 1-oedeme 2-plis de descemet 3-dystrophie 4-autres à preciser.....

-DIAMETRE CORNEEN :

H :

V :

-FOND D'ŒIL : C/D /---/ 1-inchangé 2-augmenté 3-diminué

:-champs visuel /---/ 1-inchangé 2-plus altéré 3-amélioré

-**Physiques** :utilisation du laser : /---/ 1-oui 2-non 3-autres à préciser...../---/ 1-oui 2-non

Q19-Evaluation du traitement physique :

-PIO :

1 ^{er} mois	2ieme mois	3ieme mois

Moyenne de la PIO:.....

-ACUITE VISUELLE : /---/ 1-inchangé 2-augmenté 3-diminué

-CORNEE : /---/ 0-transparente 1-oedeme 2-plis de descemet 3-dystrophie 4-autres à préciser.....

-DIAMETRE CORNEEN :

H :

V :

-FOND D'ŒIL : C/D /---/ 1-inchangé 2-augmenté 3-diminué

:-champs visuel /---/ 1-inchangé 2-plus altéré 3-amélioré

Q20-Complication: : /---/ 1-oui 2-non

Si oui type de complication.....

1-Chirurgical :

- Trabeculectomie : OD /---/ OG /---/ 0 :non 1 :oui

-Trabeculotomie : OD /---/ OG /---/ 0 :non 1 :oui

-Trabeculo-trabeculectomie : OD /---/ OG /---/ 0 :non 1 :oui

-Sclérectomie profonde non perforante : OD /---/ OG /---/ 0 :non 1 :oui

-Goniotomie : OD /---/ OG /---/ 0 :non 1 :oui

Q15- TRAITEMENT POST OPERATOIRE

MEDICAMENTEUX /---/ 1-oui 2-non

a)-Topic /---/ 1-antibio-corticoide 2-Mydriatique 3- AINS 4-Hypnotisant 5-Aucun 6- Autre à préciser.....

b)-Général /---/ 1-antibio-corticoide 2-Mydriatique 3-Hypnotisant 4-Aucun 5-Autre à préciser.....

c)-Physique /---/ 0-non 1-laser y Ag 2- Autre à préciser.....

D)Optique /---/ 0-non 1-Lunette 2- Autre à préciser.....

E) Reeducation visuelle /---/ 0-non 1-occlusion 2-basse vision 3-Autre à préciser.....

Eléments de surveillance biomicroscopique post operatoire	J1- J5	J1- J5	1mois	1mois	3mois	3mois	6mois	6mois
	OD	OG	OD	OG	OD	OG	OD	OG
1-cornee : 0-transparente 1-oedeme 2-plis de descemet 3-dystrophie 4-autres à préciser.....								
2-Chambre anterieure ;0-normale 1-irreguliere 2-Plate 3-leucome 4-tyndall 5-hyphéma 6-hypopion 7-NP 8--autres à preciser.....								
3-Iris-pupille ; 0-normale 1-Synéchie 2-myosis 3-mydriase 4-								

IP 5-séclusion 6-iridodonésis 7-iridodialyse 8-hernie 9-atrophie 10—autres à préciser.....								
4-Bulle de filtration ;0-filtrante 1-plate 2-kystique 3- -autres à préciser.....								
5-Suture ;0-normale 1-lache 2-serree 3-casee 4-NP 5--autres à préciser.....								
6-Vitré ; 0-normale 1-tyndall 2-HIV 3-condensation 4-NP 5--autres à préciser.....								
7-Rétine ;0-normal 1-DDR 2-PVR 3--autres à préciser.....								
8-PIO :0-chiffable 1 -non chiffable								
10-Diametre corneen H/V								
11-Reprise chirurgicale ;0-aucune 1-fil cassé 2-hernie iris 3-lavage hyphéma 4-réfection BF 5-hypertonie secondaire 6--autres à préciser.....								
Surveillance accuie visuelle-réfraction-rééducation								
1-Sans correction a-AVL ;1-(6-10/10) 2-(3-6/10) 3-(1-3/10) 4-CLD-VBM 5-PL 6-PPL 7-NP b-AVP ;a-R2-4 b-R5-6 c-R8 d-								

R10 e-R14 f-R20 g-NP								
2-avec correction optique a-AVL 1-(6-10/10) 2-(3-6/10) 3- (1-3/10) 4-CLD-VBM 5- PL 6- PPL 7-NP b-AVP;a-R2-4 b-R5-6 c-R8 d- R10 e-R14 f-R20 g-NP								

FICHE SIGNALÉTIQUE

NOMS : FOPOUSSI CHOUOP

PRENOMS : WILLY MOREL

TEL : (+223) 93 37 83 91 / 50 92 02 39

ANNEE DE SOUTENANCE : 2020-2021.

TITRE DE LA THESE : Aspects thérapeutiques du glaucome chez les enfants de 0 à 15 au CHU-IOTA : 1^{er} Janvier 2014 au 1^{er} janvier 2019.

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et Odontostomatologie, bibliothèque IOTA.

SECTEUR INTERET : Ophtalmologie pédiatrique

RESUME : les auteurs présentent les résultats d'une étude observationnelle et retrospective portant sur 100 cas de glaucome de l'enfant, répertoriés dans l'unité d'ophtalmologie pédiatrique du CHU-IOTA à Bamako sur une période allant du 1^{er} janvier 2014 au 1^{er} Janvier 2019(5 ans). Tous les enfants âgés de 0 à 15ans présentant un glaucome de l'enfant ayant consultés pendant la période d'étude ont été colligés. L'affection était bilatérale chez 66 enfants soit 66% de notre échantillon. Le sexe masculin était prédominant avec un sex-ratio de 1,44. 79% des patients vivaient en zone urbaine. Le délai moyen d'intervention chirurgicale était de 45jours. Sur les 70 enfants ayant bénéficiés d'une chirurgie,on a eu 65 cas de trabéculéctomie et 1 cas de sclérectomie profonde non perforante et 4 cas de trabéculo-trabéculéctomie. La PIO moyenne est passée de 22,3mmhg en préopératoire à 12,5mmhg en postopératoire concernant la trabéculéctomie et la trabéculo-trabéculéctomie et de 22,3mmhg à 18,5 mmhg concernat la sclérectomie profonde non perforante. une diminution de 36% des œdèmes cornéen après une seule chirurgie sans traitement hypotonisant associé. Les complications postopératoires ont été dominées principalement par les anomalies de la bulle de filtration (39%). 85 enfants de notre échantillon ont bénéfiié d'un traitement médicamenteux à base de bétabloquants soit 99% des enfants et la PIO moyenne est passée de 22,3mmhg à 18,5 mmhg après 3 mois de suivi.

Les auteurs insistent sur la nécessité du diagnostic précoce, tout en mettant un accent particulier sur le traitement chirurgical et le mécanisme de suivi au long cours.

Mots-clés : glaucome de l'enfant, PIO, Trabéculéctomie, Trabéculo-trabéculéctomie, Sclérectomie profonde non perforante, Béta-bloquants, Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique, Analogues des prostaglandines, IOTA.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !