REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail – Patrie

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

UNIVERSITE DE YAOUNDE I

FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work – Fatherland

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF MEDICINE AND BIOMEDICAL SCIENCES

DEPARTEMENT D'OPHTALMOLOGIE-ORL-STOMATOLOGIE

Évolution des patients atteints de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

Thèse rédigée en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en Médecine Générale par :

EBA Valérie Christiane

Matricule N°17M099

Directeur

Pr. KOKI Godefroy

Maitre de Conférences Agrégé Ophtalmologie **Codirecteurs**

Dr NOMO Arlette

Maitre-Assistante

Ophtalmologie

Dr NANFACK Chantal

Maitre-Assistante

Ophtalmologie

Année académique 2023-2024

REPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT **SUPERIEUR**

UNIVERSITE DE YAOUNDE I ****

FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES BIOMEDICALES

REPUBLIC OF CAMEROON Peace-Work-Fatherland MINISTRY OF HIGHER EDUCATION THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I FACULTY OF MEDICINE AND **BIOMEDICAL SCIENCES**

DEPARTEMENT D'OPHTALMOLOGIE-ORL-STOMATOLOGIE

Évolution des patients atteints de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

Thèse rédigée en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en Médecine Générale par :

EBA Valérie Christiane

Matricule N°17M099

Jury de thèse :

Président du jury

Pr KAGMENI Gilles

Rapporteur

Pr KOKI Godefroy

Membres

Pr DOHVOMA Andin Viola

Dr MVILONGO Caroline

Équipe d'encadrement

Directeur

Pr. KOKI Godefroy

Codirecteurs

Dr NOMO Arlette

Dr NANFACK Chantal

Année Académique: 2023/2024

SOMMAIRE

SOMMAIRE	i
DEDICACE	iii
REMERCIEMENTS	iv
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE	vi
SERMENT D'HIPPOCRATE	xix
RESUME	XX
SUMMARY	xxii
LISTE DES TABLEAUX	xxiv
LISTE DES FIGURES	XXV
LISTE DES ABREVIATIONS	xxvi
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : CADRE DE LA RECHERCHE	4
I.1. Contexte et justification du sujet	5
I.2. Question de recherche	5
I.3. Hypothèse de recherche	5
I.4. Objectifs	5
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE	6
II.1. Rappels des connaissances	7
II.2. Etat des connaissances actuelles sur le glaucome congénital	39
CHAPITRE III : METHODOLOGIE	41
III.1. Type d'étude	42
III.2. Lieu d'étude	42
III.3. Période et durée de l'étude	43
III.4. Population d'étude	43
III.5. Outils de collecte	44
III.6. Variables étudiées	45
III.7. Procédure	46
III.8. Définition des termes opérationnels	48
III.9. Analyse des données	51
III.10. Considérations éthiques	51
III.11. Dissémination de l'étude	52
CHAPITRE IV : RESULTATS Erreur ! S	signet non défini.

CHAPITRE V : DISCUSSION	66
CONCLUSION	73
RECOMMANDATIONS	75
REFERENCES	Erreur! Signet non défini.
ICONOGRAPHIE	
ANNEXES	xxiv

DEDICACE

A mes parents

EBA Alain Joseph et EBA née NGO MINTAMACK Anne

REMERCIEMENTS

➤ Au **Dieu** tout puissant, pour tous les bienfaits dont il nous comble chaque jour. C'est par sa grâce infinie que nous avons trouvé la force, détermination et la persévérance afin de réaliser ce travail.

Toute notre gratitude:

- Au Pr KOKI Godefroy: pour avoir accepté de diriger ce travail malgré ses multiples responsabilités. C'est avec beaucoup de respect que nous tenons à vous réitérer l'expression de notre haute et déférente considération cher Maitre. Nous vous remercions pour l'esprit de travail acharné, et de discipline que vous avez inculqué en nous tout au long de cette année.
- ➤ **Dr NOMO Arlette**: pour avoir accepté de codiriger ce travail. Votre rigueur dans la démarche scientifique, vos enseignements de qualité et votre amour pour le travail bien fait ont forcé notre admiration. Veuillez trouver ici, cher Maitre l'expression de notre gratitude et de notre attachement.
- ➤ Dr NANFACK Chantal : pour avoir également accepté de codiriger ce travail. Merci pour les conseils, les encouragements, la patience et la rigueur scientifique qui nous ont édifiés et ont été des piliers importants de ce travail.
- ➤ Président et Honorables membres du jury, pour avoir accepté de lire notre travail et de l'avoir évalué. Nous vous remercions pour vos remarques nécessaires à son amélioration.
- ➤ Pr ZE MINKANDE Jacqueline, Doyen de la FMSB/UYI, qui a œuvré pour nous assurer une formation de qualité.
- A tout le **personnel administratif et enseignant de la FMSB**: merci pour l'encadrement et les enseignements de qualité
- ➤ A tout le personnel du service d'Ophtalmologie-ORL-Odontostomatologie de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé : merci infiniment pour votre encadrement et votre hospitalité.
- A mes parents bien-aimés M. EBA Alain et Mme EBA née NGO MINTAMACK

 Anne: pour tous les sacrifices, l'amour et l'accompagnement qui m'ont permis de tenir bon durant toute ma formation.

- ➤ A mes frères MESSO EBA Emmanuel Claude, EBA Daniel, NGO MINTAMACK Rachel: pour le soutien affectif et moral que vous m'avez apporté durant la réalisation de ce travail.
- ➤ Aux Drs MOUKOKO Marc, DISSAKE Emerick, NDGISHE Laure, MBEM NGOS, NYATCHOU Ariel, TANKENG Leonard, PEPORE Yacouba, ESSENGUE Emmanuel: merci pour le soutien et l'aide précieuse dans l'amélioration de ce travail
- ➤ A mes camarades de promotion : Mamadou DIABY, ONDIGUI Michelle, NLEND Diane, KALATI Mélodie, MEDJO Bryan, MEWOULOU Michelle, ATEBA Guillaume, ATEBA Dureil, DJIOGO Laura, DOEN Carelle, BOUGUIA Miriane, BESSALA Kévin
- ➤ A mon groupe de stage de santé intégrée : YOMB Xavier, GASSINA Laurent, NKWPANG MBOZO'O, AKAMBA Royale, DONGUIM Maxime : merci pour les moments de joie de labeur et d'apprentissage passés ensemble
- > A mes amis: MBEZELE Christie, FONDJO Vanessa, MOUKETEY Sarah, BONDOMA Collins.
- ➤ A Me. MATINOU Samuel : merci pour ton soutien, ton affection et tes conseils qui m'ont aidé à accomplir ce travail.
- A tous ceux que je n'ai pas pu citer individuellement, je vous dis merci!

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE

1. PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen: Pr ZE MINKANDE Jacqueline

Vice- Doyen chargé de la programmation et du suivi des activités académiques : Pr

NTSAMA ESSOMBA Claudine Mireille

Vice- Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération : Pr ZEH Odile Fernande

Vice-Doyen chargé de la Scolarité, des Statistiques et du Suivi des Etudiants : Pr NGANOU

Chris Nadège épouse GNINDJIO

Chef de la Division des Affaires Académiques, de la Scolarité et de la Recherche : Dr

VOUNDI VOUNDI Esther

Chef de la Division Administrative et Financière : Mme ESSONO EFFA Muriel Glawdis

Coordonnateur Général du Cycle de Spécialisation : Pr NJAMNSHI Alfred KONGNYU

Chef de Service Financier: Mme NGAMLI NGOU Mireille Albertine épouse WAH

Chef de Service Adjoint Financier : Mme MANDA BANA Marie Madeleine épouse

ENGUENE

Chef de Service de l'Administration Générale et du Personnel: Pr SAMBA Odette

NGANO ép. TCHOUAWOU

Chef de Service des Diplômes : Mme ASSAKO Anne DOOBA

Chef de Service Adjoint des Diplômes : Dr NGONO AKAM MARGA Vanina

Chef de Service de la Scolarité et des Statistiques : Mme BIENZA Aline

Chef de Service Adjoint de la Scolarité et des Statistiques : Mme FAGNI MBOUOMBO

AMINA épouse ONANA

Chef de Service du Matériel et de la Maintenance : Mme HAWA OUMAROU

Chef de Service Adjoint du Matériel et de la Maintenance : Dr MPONO EMENGUELE

Pascale épouse NDONGO

Bibliothécaire en Chef par intérim : Mme FROUISSOU née MAME Marie-Claire

Comptable Matières: M. MOUMEMIE NJOUNDIYIMOUN MAZOU

2. COORDONNATEURS DES CYCLES ET RESPONSABLES DES FILIERES

Coordonnateur Filière Médecine Bucco-dentaire : Pr BENGONDO MESSANGA Charles

Coordonnateur de la Filière Pharmacie: Pr NTSAMA ESSOMBA Claudine

Coordonnateur Filière Internat : Pr ONGOLO ZOGO Pierre

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anatomie Pathologique : Pr SANDO Zacharie

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Anesthésie Réanimation : Pr ZE MINKANDE Jacqueline

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Chirurgie Générale : Pr NGO NONGA Bernadette

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Gynécologie et Obstétrique : Pr DOHBIT Julius SAMA

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Médecine Interne : Pr NGANDEU Madeleine Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Pédiatrie : Pr MAH Evelyn MUNGYEH Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Biologie Clinique : Pr KAMGA FOUAMNO Henri Lucien

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Radiologie et Imagerie Médicale : Pr ONGOLO ZOGO Pierre

Coordonnateur du Cycle de Spécialisation en Santé Publique : Pr TAKOUGANG Innocent Coordonnateur de la formation Continue : Pr KASIA Jean Marie

Point focal projet: Pr NGOUPAYO Joseph

Responsable Pédagogique CESSI: Pr ANKOUANE ANDOULO Firmin

3. DIRECTEURS HONORAIRES DU CUSS

Pr MONEKOSSO Gottlieb (1969-1978)

Pr EBEN MOUSSI Emmanuel (1978-1983)

Pr NGU LIFANJI Jacob (1983-1985)

Pr CARTERET Pierre (1985-1993)

4. DOYENS HONORAIRES DE LA FMSB

Pr SOSSO Maurice Aurélien (1993-1999)

Pr NDUMBE Peter (1999-2006)

Pr TETANYE EKOE Bonaventure (2006-2012)

Pr EBANA MVOGO Côme (2012-2015)

5. PERSONNEL ENSEIGNANT

N°	NOMS ET PRENOMS	GRADE	DISCIPLINE		
	DEPARTEMENT DE CHIRURGIE ET SPECIALITES				
1	SOSSO Maurice Aurélien (CD)	P	Chirurgie Générale		
2	DJIENTCHEU Vincent de Paul	P	Neurochirurgie		
3	ESSOMBA Arthur (CD par Intérim)	P	Chirurgie Générale		
4	HANDY EONE Daniel	P	Chirurgie Orthopédique		
5	MOUAFO TAMBO Faustin	P	Chirurgie Pédiatrique		
6	NGO NONGA Bernadette	P	Chirurgie Générale		
7	NGOWE NGOWE Marcellin	P	Chirurgie Générale		
8	OWONO ETOUNDI Paul	P	Anesthésie-Réanimation		
9	ZE MINKANDE Jacqueline	P	Anesthésie-Réanimation		
10	BAHEBECK Jean	MCA	Chirurgie Orthopédique		
11	BANG GUY Aristide	MCA	Chirurgie Générale		
12	BENGONO BENGONO Roddy Stéphan	MCA	Anesthésie-Réanimation		
13	FARIKOU Ibrahima	MCA	Chirurgie Orthopédique		
14	JEMEA Bonaventure	MCA	Anesthésie-Réanimation		
15	BEYIHA Gérard	MC	Anesthésie-Réanimation		
16	EYENGA Victor Claude	MC	Chirurgie/Neurochirurgie		
17	GUIFO Marc Leroy	MC	Chirurgie Générale		
18	NGO YAMBEN Marie Ange	MC	Chirurgie Orthopédique		
19	TSIAGADIGI Jean Gustave	MC	Chirurgie Orthopédique		
20	BELLO FIGUIM	MA	Neurochirurgie		
21	BIWOLE BIWOLE Daniel Claude Patrick	MA	Chirurgie Générale		
22	FONKOUE Loïc	MA	Chirurgie Orthopédique		
23	KONA NGONDO François Stéphane	MA	Anesthésie-Réanimation		
24	MBOUCHE Landry Oriole	MA	Urologie		
25	MEKEME MEKEME Junior Barthelemy	MA	Urologie		
26	MULUEM Olivier Kennedy	MA	Orthopédie-Traumatologie		
27	SAVOM Eric Patrick	MA	Chirurgie Générale		
28	AHANDA ASSIGA	CC	Chirurgie Générale		

29	AMENGLE Albert Ludovic	CC	Anesthésie-Réanimation
30	BIKONO ATANGANA Ernestine Renée	CC	Neurochirurgie
31	BWELE Georges	CC	Chirurgie Générale
32	EPOUPA NGALLE Frantz Guy	CC	Urologie
33	FOUDA Jean Cédrick	CC	Urologie
34	IROUME Cristella Raïssa BIFOUNA épouse NTYO'O NKOUMOU	CC	Anesthésie-Réanimation
35	MOHAMADOU GUEMSE Emmanuel	CC	Chirurgie Orthopédique
36	NDIKONTAR KWINJI Raymond	CC	Anesthésie-Réanimation
37	NWAHA MAKON Axel Stéphane	CC	Urologie
38	NYANIT BOB Dorcas	CC	Chirurgie Pédiatrique
39	OUMAROU HAMAN NASSOUROU	CC	Neurochirurgie
40	ARROYE BETOU Fabrice Stéphane	AS	Chirurgie Thoracique et
41	ELA DELLA A L. M.	A G	Cardiovasculaire
41	ELA BELLA Amos Jean-Marie	AS	Chirurgie Thoracique
42	FOLA KOPONG Olivier	AS	Chirurgie
43	FOSSI KAMGA GACELLE	AS	Chirurgie Pédiatrique
44	GOUAG	AS	Anesthésie Réanimation
45	MBELE Richard II	AS	Chirurgie Thoracique
46	MFOUAPON EWANE Hervé Blaise	AS	Neurochirurgie
47	NGOUATNA DJEUMAKOU Serge Rawlings	AS	Anesthésie-Réanimation
48	NYANKOUE MEBOUINZ Ferdinand	AS	Chirurgie Orthopédique et
46	IN I AINKOUE MEDOUINZ Ferdinand	AS	Traumatologique
	DEPARTEMENT DE MEDECINE	INTERN	E ET SPECIALITES
49	SINGWE Madeleine épse NGANDEU (CD)	P	Médecine Interne/Rhumatologie
50	ANKOUANE ANDOULO	P	Médecine Interne/ Hépato-Gastro-
			Entérologie
51	ASHUNTANTANG Gloria Enow	P	Médecine Interne/Néphrologie
52	BISSEK Anne Cécile	P	Médecine Interne/Dermatologie
53	KAZE FOLEFACK François	P	Médecine Interne/Néphrologie
54	KUATE TEGUEU Calixte	P	Médecine Interne/Neurologie

55	KOUOTOU Emmanuel Armand	P	Médecine Interne/Dermatologie
56	MBANYA Jean Claude	P	Médecine Interne/Endocrinologie
57	NDJITOYAP NDAM Elie Claude	P	Médecine Interne/ Hépato-Gastro- Entérologie
58	NDOM Paul	P	Médecine Interne/Oncologie
59	NJAMNSHI Alfred KONGNYU	P	Médecine Interne/Neurologie
60	NJOYA OUDOU	P	Médecine Interne/Gastro- Entérologie
61	SOBNGWI Eugène	P	Médecine Interne/Endocrinologie
62	PEFURA YONE Eric Walter	P	Médecine Interne/Pneumologie
63	BOOMBHI Jérôme	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
64	FOUDA MENYE Hermine Danielle	MCA	Médecine Interne/Néphrologie
65	HAMADOU BA	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
66	MENANGA Alain Patrick	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
67	NGANOU Chris Nadège	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
68	KOWO Mathurin Pierre	MC	Médecine Interne/ Hépato-Gastro- Entérologie
69	KUATE née MFEUKEU KWA Liliane Claudine	MC	Médecine Interne/Cardiologie
70	NDONGO AMOUGOU Sylvie	MC	Médecine Interne/Cardiologie
71	DEHAYEM YEFOU Mesmin	MA	Médecine Interne/Endocrinologie
72	ESSON MAPOKO Berthe Sabine épouse PAAMBOG	MA	Médecine Interne/Oncologie Médicale
73	ETOA NDZIE épouse ETOGA Martine Claude	MA	Médecine Interne/Endocrinologie
74	MAÏMOUNA MAHAMAT	MA	Médecine Interne/Néphrologie
75	MASSONGO MASSONGO	MA	Médecine Interne/Pneumologie
76	MBONDA CHIMI Paul-Cédric	MA	Médecine Interne/Neurologie
77	NDJITOYAP NDAM Antonin Wilson	MA	Médecine Interne/Gastroentérologie
78	NDOBO épouse KOE Juliette Valérie Danielle	MA	Médecine Interne/Cardiologie
79	NGAH KOMO Elisabeth	MA	Médecine Interne/Pneumologie

80	NGARKA Léonard	MA	Médecine Interne/Neurologie
81	NKORO OMBEDE Grâce Anita	MA	Médecine Interne/Dermatologue
82	OWONO NGANDEBE Amalia Ariane	MA	Médecine Interne/Cardiologie Interventionnelle
83	NTSAMA ESSOMBA Marie Josiane épouse EBODE	MA	Médecine Interne/Gériatrie
84	ATENGUENA OBALEMBA Etienne	CC	Médecine Interne/Cancérologie Médicale
85	FOJO TALONGONG Baudelaire	CC	Médecine Interne/Rhumatologie
86	KAMGA OLEN Jean Pierre Olivier	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
87	MENDANE MEKOBE Francine épouse EKOBENA	CC	Médecine Interne/Endocrinologie
88	MINTOM MEDJO Pierre Didier	CC	Médecine Interne/Cardiologie
89	NTONE ENYIME Félicien	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
90	NZANA Victorine Bandolo épouse FORKWA MBAH	CC	Médecine Interne/Néphrologie
91	ANABA MELINGUI Victor Yves	AS	Médecine Interne/Rhumatologie
92	EBENE MANON Guillaume	AS	Médecine Interne/Cardiologie
93	ELIMBY NGANDE Lionel Patrick Joël	AS	Médecine Interne/Néphrologie
94	KUABAN Alain	AS	Médecine Interne/Pneumologie
95	NKECK Jan René	AS	Médecine Interne
96	NSOUNFON ABDOU WOUOLIYOU	AS	Médecine Interne/Pneumologie
97	NTYO'O NKOUMOU Arnaud Laurel	AS	Médecine Interne/Pneumologie
98	TCHOUANKEU KOUNGA Fabiola	AS	Médecine Interne/Psychiatrie
	DEPARTEMENT D'IMAGERIE N	IEDICAL	E ET RADIOLOGIE
99	ZEH Odile Fernande (CD)	P	Radiologie/Imagerie Médicale
100	GUEGANG GOUJOU. Emilienne	P	Imagerie Médicale/Neuroradiologie
101	MOIFO Boniface	P	Radiologie/Imagerie Médicale
102	ONGOLO ZOGO Pierre	MCA	Radiologie/Imagerie Médicale
103	SAMBA Odette NGANO	MC	Biophysique/Physique Médicale
104	MBEDE Maggy épouse ENDEGUE MANGA	MA	Radiologie/Imagerie Médicale

105	MEKA'H MAPENYA Ruth-Rosine	MA	Radiothérapie
106	NIWATSOCV Issault Francis	CC	Radiologie/Imagerie Médicale
106	NWATSOCK Joseph Francis		Médecine Nucléaire
107	SEME ENGOUMOU Ambroise Merci	CC	Radiologie/Imagerie Médicale
108	ABO'O MELOM Adèle Tatiana	AS	Radiologie et Imagerie Médicale
	DEPARTEMENT DE GYNEC	OLOGIE.	-OBSTETRIQUE
109	NGO UM Esther Juliette épouse MEKA	MCA	Gynécologie Obstétrique
109	(CD)	WICA	dynecologie Obstetrique
110	FOUMANE Pascal	P	Gynécologie Obstétrique
111	KASIA Jean Marie	P	Gynécologie Obstétrique
112	KEMFANG NGOWA Jean Dupont	P	Gynécologie Obstétrique
113	MBOUDOU Émile	P	Gynécologie Obstétrique
114	MBU ENOW Robinson	P	Gynécologie Obstétrique
115	NKWABONG Elie	P	Gynécologie Obstétrique
116	TEBEU Pierre Marie	P	Gynécologie Obstétrique
117	BELINGA Etienne	MCA	Gynécologie Obstétrique
118	ESSIBEN Félix	MCA	Gynécologie Obstétrique
119	FOUEDJIO Jeanne Hortence	MCA	Gynécologie Obstétrique
120	NOA NDOUA Claude Cyrille	MCA	Gynécologie Obstétrique
121	DOHBIT Julius SAMA	MC	Gynécologie Obstétrique
122	MVE KOH Valère Salomon	MC	Gynécologie Obstétrique
123	METOGO NTSAMA Junie Annick	MA	Gynécologie Obstétrique
124	MBOUA BATOUM Véronique Sophie	CC	Gynécologie Obstétrique
125	MENDOUA Michèle Florence épouse	CC	Gynécologie Obstétrique
123	NKODO		dynecologic Obstetrique
126	NSAHLAI Christiane JIVIR FOMU	CC	Gynécologie Obstétrique
127	NYADA Serge Robert	CC	Gynécologie Obstétrique
128	TOMPEEN Isidore	CC	Gynécologie Obstétrique
129	EBONG Cliford EBONTANE	AS	Gynécologie Obstétrique
130	MPONO EMENGUELE Pascale épouse	AS	Gynécologie Obstétrique
130	NDONGO	Ab	Synccologic Observation
131	NGONO AKAM Marga Vanina	AS	Gynécologie Obstétrique

	DEPARTEMENT D'OPHTALMOLOGI	E, D'ORL	ET DE STOMATOLOGIE
132	DJOMOU François (CD)	P	ORL
133	EBANA MVOGO Côme	P	Ophtalmologie
134	ÉPÉE Émilienne épouse ONGUENE	P	Ophtalmologie
135	KAGMENI Gilles	P	Ophtalmologie
136	NDJOLO Alexis	P	ORL
137	NJOCK Richard	P	ORL
138	OMGBWA EBALE André	P	Ophtalmologie
139	BILLONG Yannick	MCA	Ophtalmologie
140	DOHVOMA Andin Viola	MCA	Ophtalmologie
141	EBANA MVOGO Stève Robert	MCA	Ophtalmologie
142	KOKI Godefroy	MCA	Ophtalmologie
143	MINDJA EKO David	MC	ORL/Chirurgie Maxillo-Faciale
144	NGABA Olive	MC	ORL
145	ANDJOCK NKOUO Yves Christian	MA	ORL
146	MEVA'A BIOUELE Roger Christian	MA	ORL-CCF
147	MOSSUS Yannick	MA	ORL-CCF
148	MVILONGO TSIMI épouse BENGONO Caroline	MA	Ophtalmologie
149	NGO NYEKI Adèle-Rose épouse MOUAHA- BELL	MA	ORL-CCF
150	NOMO Arlette Francine	MA	Ophtalmologie
151	NANFACK NGOUNE Chantal	MA	Ophtalmologie
152	AKONO ZOUA épouse ETEME Marie Evodie	CC	Ophtalmologie
153	ASMAOU BOUBA Dalil	CC	ORL
154	ATANGA Léonel Christophe	CC	ORL-CCF
155	BOLA SIAFA Antoine	CC	ORL
	DEPARTEMENT I	DE PEDIA	TRIE
156	ONGOTSOYI Angèle épouse PONDY (CD)	P	Pédiatrie
157	KOKI NDOMBO Paul	P	Pédiatre
158	ABENA OBAMA Marie Thérèse	P	Pédiatrie

159	CHIABI Andreas	P	Pédiatrie
160	CHELO David	P	Pédiatrie
161	MAH Evelyn	P	Pédiatrie
162	NGUEFACK Séraphin	P	Pédiatrie
163	NGUEFACK épouse DONGMO Félicitée	P	Pédiatrie
164	NGO UM KINJEL Suzanne épse SAP	MCA	Pédiatrie
165	KALLA Ginette Claude épse MBOPI KEOU	MC	Pédiatrie
166	MBASSI AWA Hubert Désiré	MC	Pédiatrie
167	NOUBI Nelly épouse KAMGAING MOTING	MC	Pédiatrie
168	EPEE épouse NGOUE Jeannette	MA	Pédiatrie
169	KAGO TAGUE Daniel Armand	MA	Pédiatrie
170	MEGUIEZE Claude-Audrey	MA	Pédiatrie
171	MEKONE NKWELE Isabelle	MA	Pédiatre
172	TONY NENGOM Jocelyn	MA	Pédiatrie
	DEPARTEMENT DE MICROBIOLOGIE, I	PARASITO	OLOGIE, HEMATOLOGIE ET
MALADIES INFECTIEUSES			
		LCTILC,	SES
173	MBOPI KEOU François-Xavier (CD)	Р	Bactériologie/ Virologie
173 174		1	_
	MBOPI KEOU François-Xavier (CD)	P	Bactériologie/ Virologie
174 175	MBOPI KEOU François-Xavier (CD) ADIOGO Dieudonné	P P	Bactériologie/Virologie Microbiologie/Virologie
174 175	MBOPI KEOU François-Xavier (CD) ADIOGO Dieudonné GONSU née KAMGA Hortense	P P	Bactériologie/Virologie Microbiologie/Virologie Bactériologie
174 175 176	MBOPI KEOU François-Xavier (CD) ADIOGO Dieudonné GONSU née KAMGA Hortense LUMA Henry	P P P	Bactériologie/ Virologie Microbiologie/Virologie Bactériologie Bactériologie/ Virologie
174 175 176 177	MBOPI KEOU François-Xavier (CD) ADIOGO Dieudonné GONSU née KAMGA Hortense LUMA Henry MBANYA Dora	P P P P	Bactériologie/ Virologie Microbiologie/Virologie Bactériologie Bactériologie/ Virologie Hématologie
174 175 176 177 178	MBOPI KEOU François-Xavier (CD) ADIOGO Dieudonné GONSU née KAMGA Hortense LUMA Henry MBANYA Dora OKOMO ASSOUMOU Marie Claire	P P P P	Bactériologie/ Virologie Microbiologie/Virologie Bactériologie Bactériologie/ Virologie Hématologie Bactériologie/ Virologie
174 175 176 177 178 179	MBOPI KEOU François-Xavier (CD) ADIOGO Dieudonné GONSU née KAMGA Hortense LUMA Henry MBANYA Dora OKOMO ASSOUMOU Marie Claire TAYOU TAGNY Claude	P P P P P	Bactériologie/Virologie Microbiologie/Virologie Bactériologie Bactériologie/Virologie Hématologie Bactériologie/Virologie Microbiologie/Hématologie
174 175 176 177 178 179 180	MBOPI KEOU François-Xavier (CD) ADIOGO Dieudonné GONSU née KAMGA Hortense LUMA Henry MBANYA Dora OKOMO ASSOUMOU Marie Claire TAYOU TAGNY Claude CHETCHA CHEMEGNI Bernard	P P P P P MC	Bactériologie/Virologie Microbiologie/Virologie Bactériologie Bactériologie/Virologie Hématologie Bactériologie/Virologie Microbiologie/Hématologie Microbiologie/Hématologie
174 175 176 177 178 179 180 181	MBOPI KEOU François-Xavier (CD) ADIOGO Dieudonné GONSU née KAMGA Hortense LUMA Henry MBANYA Dora OKOMO ASSOUMOU Marie Claire TAYOU TAGNY Claude CHETCHA CHEMEGNI Bernard LYONGA Emilia ENJEMA	P P P P P MC MC	Bactériologie/Virologie Microbiologie/Virologie Bactériologie/Virologie Bactériologie/Virologie Hématologie Bactériologie/Virologie Microbiologie/Hématologie Microbiologie/Hématologie Microbiologie Médicale
174 175 176 177 178 179 180 181	MBOPI KEOU François-Xavier (CD) ADIOGO Dieudonné GONSU née KAMGA Hortense LUMA Henry MBANYA Dora OKOMO ASSOUMOU Marie Claire TAYOU TAGNY Claude CHETCHA CHEMEGNI Bernard LYONGA Emilia ENJEMA TOUKAM Michel	P P P P P MC MC MC	Bactériologie/Virologie Microbiologie/Virologie Bactériologie/Virologie Bactériologie/Virologie Hématologie Bactériologie/Virologie Microbiologie/Hématologie Microbiologie/Hématologie Microbiologie Médicale Microbiologie
174 175 176 177 178 179 180 181 182 183	MBOPI KEOU François-Xavier (CD) ADIOGO Dieudonné GONSU née KAMGA Hortense LUMA Henry MBANYA Dora OKOMO ASSOUMOU Marie Claire TAYOU TAGNY Claude CHETCHA CHEMEGNI Bernard LYONGA Emilia ENJEMA TOUKAM Michel NGANDO Laure épouse MOUDOUTE	P P P P P MC MC MC MA	Bactériologie/Virologie Microbiologie/Virologie Bactériologie/Virologie Bactériologie/Virologie Hématologie Bactériologie/Virologie Microbiologie/Hématologie Microbiologie/Hématologie Microbiologie Médicale Microbiologie Parasitologie
174 175 176 177 178 179 180 181 182 183	MBOPI KEOU François-Xavier (CD) ADIOGO Dieudonné GONSU née KAMGA Hortense LUMA Henry MBANYA Dora OKOMO ASSOUMOU Marie Claire TAYOU TAGNY Claude CHETCHA CHEMEGNI Bernard LYONGA Emilia ENJEMA TOUKAM Michel NGANDO Laure épouse MOUDOUTE BEYALA Frédérique	P P P P P MC MC MC CC	Bactériologie/Virologie Microbiologie/Virologie Bactériologie/Virologie Bactériologie/Virologie Hématologie Bactériologie/Virologie Microbiologie/Hématologie Microbiologie/Hématologie Microbiologie Médicale Microbiologie Parasitologie Maladies Infectieuses

188	NGOGANG Marie Paule	CC	Biologie Clinique
189	NDOUMBA NKENGUE Annick épouse	CC	Hématologie
10)	MINTYA		Tiematologie
190	VOUNDI VOUNDI Esther	CC	Virologie
191	ANGANDJI TIPANE Prisca épouse ELLA	AS	Biologie Clinique /Hématologie
192	Georges MONDINDE IKOMEY	AS	Immunologie
193	MBOUYAP Pretty Rosereine	AS	Virologie
	DEPARTEMENT DE S	SANTE PU	UBLIQUE
194	KAMGNO Joseph (CD)	P	Santé Publique /Epidémiologie
195	ESSI Marie José	P	Santé Publique/Anthropologie
173	ESSI Marie Jose		Médicale
196	TAKOUGANG Innocent	P	Santé Publique
197	BEDIANG Georges Wylfred	MCA	Informatique Médicale/Santé
197	BEDIANG Georges wylined	MCA	Publique
198	BILLONG Serges Clotaire	MC	Santé Publique
199	NGUEFACK TSAGUE	MC	Santé Publique /Biostatistiques
200	EYEBE EYEBE Serge Bertrand	CC	Santé Publique/Epidémiologie
201	KEMBE ASSAH Félix	CC	Epidémiologie
202	KWEDI JIPPE Anne Sylvie	CC	Epidémiologie
203	MOSSUS Tatiana née ETOUNOU AKONO	CC	Expert en Promotion de la Santé
204	NJOUMEMI ZAKARIAOU	CC	Santé Publique/Economie de la
204	NOONEMI ZAKAKIAOO		Santé
205	ABBA-KABIR Haamit-Mahamat	AS	Pharmacien
206	AMANI ADIDJA	AS	Santé Publique
207	ESSO ENDALLE Lovet Linda Augustine	AS	Santé Publique
207	Julia	AS	Sante I ublique
208	MBA MAADJHOU Berjauline Camille	AS	Santé Publique/Epidémiologie
200	MDA MA DATIO Deljaunile Camine	730	Nutritionnelle
DEI	PARTEMENT DES SCIENCES MORPHOL	OGIQUE	S-ANATOMIE PATHOLOGIQUE
209	MENDIMI NKODO Joseph (CD)	MC	Anatomie Pathologie
210	SANDO Zacharie	P	Anatomie Pathologie
211	BISSOU MAHOP Josue	MC	Médecine de Sport

212	KABEYENE OKONO Angèle Clarisse	MC	Histologie/Embryologie
213	AKABA Désiré	MC	Anatomie Humaine
214	NSEME ETOUCKEY Georges Eric	MC	Médecine Légale
215	NGONGANG Gilbert FranK Olivier	MA	Médecine Légale
216	MENDOUGA MENYE Coralie Reine	CC	Anatomopathologie
210	Bertine épse KOUOTOU		Miatomopathologie
217	ESSAME Eric Fabrice	AS	Anatomopathologie
	DEPARTEMENT I	DE BIOCI	HIMIE
218	NDONGO EMBOLA épse TORIMIRO	P	Biologie Moléculaire
210	Judith (CD)	1	Diologic Moleculane
219	PIEME Constant Anatole	P	Biochimie
220	AMA MOOR Vicky Joceline	P	Biologie Clinique/Biochimie
221	EUSTACE BONGHAN BERINYUY	CC	Biochimie
222	GUEWO FOKENG Magellan	CC	Biochimie
223	MBONO SAMBA ELOUMBA Esther Astrid	AS	Biochimie
	DEPARTEMENT DE	E PHYSIC	DLOGIE
224	ETOUNDI NGOA Laurent Serges (CD)	P	Physiologie
225	ASSOMO NDEMBA Peguy Brice	MC	Physiologie
226	AZABJI KENFACK Marcel	CC	Physiologie
227	DZUDIE TAMDJA Anastase	CC	Physiologie
228	EBELL'A DALLE Ernest Remy Hervé	CC	Physiologie humaine
I	DEPARTEMENT DE PHARMACOLOGIE	ET DE M	EDECINE TRADITIONNELLE
229	NGONO MBALLA Rose ABONDO (CD)	MC	Pharmaco-thérapeutique africaine
230	NDIKUM Valentine	CC	Pharmacologie
231	ONDOUA NGUELE Marc Olivier	AS	Pharmacologie
	DEPARTEMENT DE CHIRURGIE BU	CCALE,	MAXILLO-FACIALE ET
	PARODONT	OLOGIE	
	BENGONDO MESSANGA Charles (CD)	P	Stomatologie
232			
232	EDOUMA BOHIMBO Jacques Gérard	MA	Stomatologie et Chirurgie
233	· · ·		
	EDOUMA BOHIMBO Jacques Gérard	MA CC	Stomatologie et Chirurgie Odontologie Pédiatrique

226	MENGONG épouse MONEBOULOU	GG	
236	Hortense	CC	Odontologie Pédiatrique
237	NDJOH Jules Julien	CC	Implantologie
238	NOKAM TAGUEMNE M.E.	CC	Chirurgie buccale
239	GAMGNE GUIADEM Catherine M	AS	Parodontologie
240	KWEDI Karl Guy Grégoire	AS	Chirurgie buccale
241	NIBEYE Yannick Carine Brice	AS	Bactériologie
242	NKOLO TOLO Francis Daniel	AS	Chirurgie Bucco-Dentaire
	DEPARTEMENT DE PHARMACOGNOS	IE ET CH	IIMIE PHARMACEUTIQUE
2/13	NTSAMA ESSOMBA Claudine (CD)	P	Pharmacognosie /Chimie
243	NI SAMA ESSONIDA Ciadunie (CD)	1	pharmaceutique
244	NGAMENI Bathélémy	P	Phytochimie/ Chimie Organique
245	NGOUPAYO Joseph	P	Phytochimie/Pharmacognosie
246	GUEDJE Nicole Marie	MC	Ethnopharmacologie/Biologie
240	GOLDJE NICOR WAITE	IVIC	végétale
247	BAYAGA Hervé Narcisse	AS	Pharmacie
	DEPARTEMENT DE PHARMACOTOXIC	OLOGIE	ET PHARMACOCINETIQUE
248	ZINGUE Stéphane (CD)	MC	Pharmacologie toxicologie
249	FOKUNANG Charles	P	Biologie moléculaire
250	TEMBE Estella épse FOKUNANG	MC	Pharmacologie Clinique
251	ANGO Yves Patrick	AS	Chimie des substances naturelles
252	NENE AHIDJO épouse NJITUNG TEM	AS	Neuropharmacologie
	DEPARTEMENT DE PHARMACIE	GALENI(QUE ET LEGISLATION
	PHARMACE	EUTIQUE	
253	NNANGA NGA Emmanuel (CD)	P	Pharmacie Galénique
	MBOLE Jeanne Mauricette épse MVONDO		Management de la qualité, Contrôle
254	M.	CC	qualité des produits de santé et des
	1111		aliments
255	NYANGONO NDONGO Martin	CC	Pharmacie
256	SOPPO LOBE Charlotte Vanessa	CC	Contrôle qualité médicaments
257	ABA'A Marthe Dereine	AS	Analyse du Médicament

258	FOUMANE MANIEPI NGOUOPIHO Jacqueline Saurelle	AS	Pharmacologie
259	MINYEM NGOMBI Aude Périne épouse AFUH	AS	Réglementation Pharmaceutique

P= Professeur

MCA= Maître de Conférences Agrégé

MC= Maître de Conférences

MA= Maître Assistant

CC = Chargé de Cours

AS = Assistant

SERMENT D'HIPPOCRATE

(Déclaration de Genève révisée d'octobre 2017)

En qualité de membre de la profession médicale

Je prends l'engagement solennel de consacrer ma vie au service de l'humanité;

Je considérerai la santé et le bien-être de mon patient comme ma priorité;

Je respecterai l'autonomie et la dignité de mon patient ;

Je veillerai au respect absolu de la vie humaine;

Je ne permettrai pas que des considérations d'âge, de maladie ou d'infirmité,

de croyance, d'origine ethnique, de genre, de nationalité, d'affiliation politique,

de race, d'orientation sexuelle, de statut social ou tout autre facteur

s'interposent entre mon devoir et mon patient;

Je respecterai les secrets qui me seront confiés, même après la mort de mon patient ;

J'exercerai ma profession avec conscience et dignité, dans le respect

des bonnes pratiques médicales

Je perpétuerai l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale;

Je témoignerai à mes professeurs, à mes collègues et à mes étudiants le respect et

la reconnaissance qui leur sont dus;

Je partagerai mes connaissances médicales au bénéfice du patient et pour

les progrès des soins de santé;

Je veillerai à ma propre santé, à mon bien-être et au maintien de ma formation afin

de prodiguer des soins irréprochables

RÉSUMÉ

Introduction

Le glaucome congénital est une pathologie rare et grave car cause de cécité. C'est le glaucome le plus fréquent de l'enfant qui nécessite une prise en charge prolongée et pluridisciplinaire. La chirurgie reste jusqu'à présent le meilleur moyen de prise en charge de cette affection. Dans notre environnement, peu d'études ont été réalisées sur le glaucome congénital dont la prise en charge n'est pas toujours optimale. Ce qui pourrait conduire à l'amblyopie voire la cécité.

Objectif général : Déterminer l'évolution des patients atteints de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.

Méthodologie

Nous avons mené une étude transversale descriptive de janvier 2016 à décembre 2022, soit six ans à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. Les participants ont été les enfants diagnostiqués et pris en charge dans cette structure dont les parents avaient consenti de participer à l'étude. La collecte a été faite à l'aide d'une fiche technique qui comportait : données sociodémographiques, les antécédents, données cliniques initiales, la prise en charge initiale, la réévaluation actuelle et le pronostic. L'analyse statistique des variables a été faite à l'aide du logiciel IBM-SPSS version 23.0. Les valeurs moyennes ont été exprimées avec leurs intervalles de confiance à 95%.

Résultats:

Nous avons inclus 10 patients sur 20 soit 18 yeux. Le sex-ratio H/F était de 2,33 avec une prédominance masculine. La moyenne d'âge au diagnostic était de 4,1± 3 mois avec des extrêmes allant de 1 à 11 mois ; et celle à la réévaluation était de 3,7 ± 1,49 ans avec des extrêmes allant de 2 à 6 ans. Un antécédent de glaucome familial était retrouvé chez deux patients dans 20% des cas. Aucune prématurité ni consanguinité n'a été retrouvée. Les principaux signes fonctionnels retrouvés à la première consultation étaient la buphtalmie dans 16 yeux (89%), le larmoiement dans 11 (61%) et la photophobie dans 8 (44,4%). L'acuité visuelle au moment du diagnostic a été notée dans 13 yeux et parmi ces yeux, la poursuite oculaire était bonne dans 10 yeux et absente dans trois yeux. L'affection était majoritairement bilatérale avec un effectif de huit patients (16 yeux) soit 80%. L'atteinte unilatérale concernait uniquement l'œil droit. Les diamètres cornéens horizontaux et longueurs axiales ont été obtenus

chez trois patients (six yeux) avec des valeurs moyennes respectives de 13.8 ± 1.2 mm et 19.1± 0,5 mm. La pression intraoculaire avait pu être évaluée initialement dans 12 yeux allant de 10 mmHg à 21,2 mmHg avec une moyenne de 16 ± 3.5 mmHg . Les anomalies retrouvées à l'examen ophtalmologique initial étaient représentées par l'opacité cornéenne et le l'œdème cornéen respectivement dans 77,78% des cas chacun. La mégalocornée et les stries de Haab étaient marqués dans 71,42% et 33,3% des yeux respectivement. Le fond d'œil n'était pas visualisable dans six yeux et on notait une excavation papillaire pathologique dans trois yeux. La prise en charge était chrirugicale dans 66,7% d'yeux représentée principalement par la trabéculectomie. Le traitement médical était assuré par les bétabloquants seuls dans quatre yeux (22,2%) et en association avec les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique dans 14 yeux (77,8%). A la réévaluation, les signes cliniques présents à l'entrée avaient considérablement régressé excepté les opacités cornéennes résiduelles dans 77,8% des yeux et les stries de Haab dans 33,3%. Une fréquence de 42,85% d'yeux avaient une bonne vision contre 35,71% de malvoyance et 21,42% de cécité selon la Classification Internationale des Maladies de 2018. Le contrôle pressionnel était assuré dans 91,6% d'yeux dans lesquels la pression intraoculaire a pu être prise. La moitié des patients étaient toujours sous traitement médical et sous correction optique.

Conclusion:

Notre étude démontre que le pronostic du glaucome congénital s'améliore lors d'un traitement adéquat et un suivi optimal. Néanmoins, le retard de prise en charge reste un handicap dans notre environnement et peut entrainer des séquelles cornéennes altérant la fonction visuelle des patients compromettant ainsi l'avenir de ces enfants

Mots clés: Glaucome congénital, pression intraoculaire, cécité, Yaoundé

SUMMARY

Introduction

Congenital glaucoma is a relatively rare and exceptionally severe disease as it causes blindness. It is the most common type of glaucoma in children and requires prolonged and multidisciplinary management. Surgery remains the best treatment option for this disease. In our environment, few studies have been carried out on congenital glaucoma, the management of which is not always optimal; this could lead to amblyopia or even blindness.

General objective: To determine the follow up of patients with congenital glaucoma at the Yaoundé Gynaeco-Obstetric and Paediatric Hospital.

Methodology:

We conducted a descriptive cross-sectional study from January 2016 to December 2022, spanning six years, at the Gyneco-Obstetric and Pediatric Hospital of Yaoundé. The participants were children diagnosed and treated at this health care facility, whose parents consented to participate in the study. Data collection was carried out using a technical sheet that included: sociodemographic data, medical history, initial clinical data, management, current reassessment, and prognosis. Statistical analysis of the variables was performed using IBM-SPSS software version 23.0. Mean values were expressed with their 95% confidence intervals.

Results:

We included 10 patients out of 20, accounting for 18 eyes. The male-to-female sex ratio was 2.33, with a predominance of males. The mean age at diagnosis was 4.1 ± 3 months, ranging from 1 to 11 months, and the median age at reevaluation was 3.7 ± 1.49 years, ranging from 2 to 6 years. A family history of glaucoma was found in two patients (20%) of cases. No prematurity or consanguinity has been found. The main functional signs observed at the first consultation were buphthalmos in 16 eyes (89%), tearing in 11 (61%), and photophobia in eight (44.4%). Visual acuity at diagnosis was recorded in 13 eyes, with good ocular tracking in 10 eyes and absent tracking in three eyes. The condition was predominantly bilateral, affecting eight patients (16 eyes), or 80%. Unilateral involvement was limited to the right eye. Horizontal corneal diameters and axial lengths were measured in three patients (six eyes) with average values of 13.8 ± 1.2 mm and 19.1 ± 0.5 mm, respectively. Initial intraocular pressure was measured in 12 eyes, ranging from 10 mmHg to 21.2 mmHg, with an average of 16 ± 3.5 mmHg. Initial ophthalmologic examination revealed corneal opacity and corneal edema in 77.78% of

cases each respectively. Megalocornea and Haab's striae were present in 71.42% and 33.3% of

eyes, respectively. The fundus was not visualizable in six eyes, and pathological optic disc

excavation was noted in three eyes. Surgical intervention, mainly trabeculectomy, was

performed in 66.7% of eyes. Medical treatment involved beta-blockers alone (22,2%) or in

combination with carbonic anhydrase inhibitors (77,8%). At reevaluation, the clinical signs

present at the initial visit had significantly regressed in, except for residual corneal opacities in

77,8% of eyes and Haab's striae in 33,3%. According to the 2018 International Classification

of Diseases, 42.85% of eyes had good vision, 35.71% had low vision, and 21.42% were blind.

Intraocular pressure was controlled in 91.6% of eyes where it could be measured. Half of the

patients were still on medical treatment and optical correction.

Conclusion:

Our study demonstrates that the prognosis of congenital glaucoma improves with

adequate treatment and optimal follow-up. However, delayed management remains a handicap

in our environment and can lead to corneal sequelae that impair the visual function of patients,

thus compromising the future of these children. Active counseling should be undertaken as soon

as the diagnosis is made, along with long-term follow-up for this condition.

Keywords: congenital glaucoma, intraocular pressure, blindness, Yaoundé

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I :acuité visuelle en fonction de l'âge	. 48
Tableau II : classification de la sévérité de la déficience visuelle basée sur l'acuité visue	elle
du meilleur œil	. 48
Tableau III: répartition des données sociodémographiques de la population d'étude	. 55
Tableau IV: répartition des antécédents de la population d'étude	. 56
Tableau V :répartition des yeux selon les signes fonctionnels initiaux	. 57
Tableau VI: répartition des yeux selon les signes cliniques initiaux	. 58
Tableau VII : répartition des yeux selon la prise en charge initiale	. 59
Tableau VIII : distribution des yeux selon la meilleure acuité visuelle à la réévaluation	ı en
fonction de la CIM 11	. 60
Tableau IX : répartition des yeux selon les signes cliniques à la réévaluation	. 61

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : schéma simplifié de l'embryologie de l'œil	8
Figure 2 : schéma d'une coupe sagittale des structures internes de l'œil	11
Figure 3 : représentation de l'appareil lacrymal	13
Figure 4: schéma des muscles du globe oculaire	14
Figure 5: structures de l'angle iridocornéen	15
Figure 6 : différentes parties du trabéculum	16
Figure 7: image d'un nourrisson avec buphtalmie	21
Figure 8 : oedème de cornée	22
Figure 9 : vergetures de Descemet	22
Figure 10 : tonomètre de Schiotz (CHU Yaoundé 2009)	23
Figure 11 : gonioscopie au V3M (CHU Yaoundé 2009)	24
Figure 12: embryotoxon postérieur	27
Figure 13 : bande de tissu périphérique de l'iris s'étendant à la cornée	28
Figure 14 : hypoplasie stromale de l'iris	28
Figure 15: image d'une corectopie	29
Figure 16 : procédure d'une trabéculotomie	33
Figure 17: image d'une trabéculectomie (CHU-IOTA)	34
Figure 18: test de Lang	49
Figure 19 : test de Pigassou	49
Figure 20 : test d'acuité visuelle du Cadet	50
Figure 21 : échelle de Monoyer	50
Figure 22 : diagramme de répartition de la population d'étude	54
Figure 23 : répartition des yeux selon l'évolution des signes cliniques	63
Figure 24 : répartition de l'évolution visuelle selon la Classification Internationa	ıle des
Maladies de 2018	61

LISTE DES ABREVIATIONS

AG: anesthésie générale

AIC: angle iridocornéen

AVLa/c: acuité visuelle de loin avec correction

AVLs/c : acuité visuelle de loin sans correction

CA : chambre antérieure

CIM 11 : onzième classification internationale des maladies de l'OMS

CHU: Centre Hospitalier Universitaire

CSU: Couverture Santé Universelle

CVA: champ visuel automatique

FMSB: Faculté de Médecine et de Sciences Biomédicales

FO: fond d'œil

GC: glaucome congénital

GCP: glaucome congénital primitif

HA: humeur aqueuse

HGOPY: Hôpital-Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

IOTA: Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique

OCT: tomographie à cohérence optique

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

PIO: pression intraoculaire

SA: segment antérieur

UYI: Université de Yaoundé I

V3M: verre à trois miroirs

INTRODUCTION

Le Glaucome congénital (GC) est défini comme une hypertonie oculaire secondaire à une anomalie du développement embryonnaire du segment antérieur (SA) présente à la naissance, responsable d'une distension du globe oculaire et d'une souffrance du nerf optique [1]. Le glaucome congénital primitif était décrit pour la première fois par Hippocrate (460-377 avant Jésus-Christ) lorsqu'il remarqua une hypertrophie anormale des yeux chez les nourrissons sans la lier à une pression intraoculaire (PIO) élevée. C'est au début du XVIIIème siècle que Berger établira pour la première fois ce lien [2].

Le terme glaucome congénital est communément utilisé pour désigner le glaucome congénital primitif isolé par opposition au glaucome congénital secondaire, associé à d'autres malformations oculaires. Il représente une affection oculaire grave puisque c'est une cause majeure de cécité irréversible de l'enfant [3].

En Europe occidentale, Papadopoulos et al dans une étude hospitalière en 2007, retrouvaient une incidence estimée à 1/18500 naissances [4]. En France, Aziz et al retrouvaient une incidence de 1/13000 naissances de glaucome congénital primitif en 2015 [5].

En Tunisie, Zaouali et al dans une étude en 2009 sur les causes de cécité infantile, trouvaient un taux de 12% de glaucome congénital chez les patients âgés de 6 ans en moyenne [6]. Au Cameroun, Ellong et al en 2006 et Omgbwa et al en 2012 retrouvaient respectivement une prévalence de 0,07% et de 10,9% [7,8].

Le glaucome congénital se caractérise cliniquement par des yeux beaux et grands (buphtalmie) souvent associés à une photophobie, un larmoiement ou un blépharospasme [1]. Le traitement est chirurgical avec différentes techniques ; la goniotomie, la trabéculectomie, la trabéculotomie, la trabéculotomie, la trabéculotomie combinée. La trabéculectomie est la plus utilisée. Par ailleurs, diverses méthodes médicales ont été mises en place pour le contrôle de la pression intraoculaire (PIO) avec les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique et d'autres molécules utilisées chez l'adulte, non mises sur le marché, mais à faible dose [3].En Inde, Mandal et al en 2023 dans une étude chez des opérés de glaucome congénital primitif, retrouvaient après un suivi de 20 ans des taux de réussite à 1 an, 10 ans et 20 ans de 90,7%; 78,9% et 44,5% respectivement [9].

Au Cameroun, plusieurs patients diagnostiqués ne recevraient pas une prise en charge adéquate et pourraient donc évoluer avec une amblyopie, voire une cécité. Ainsi, dans le but d'améliorer la qualité de la prise en charge de cette pathologie dans notre contexte, il nous a

semblé nécessaire d'étudier l'évolution des patients atteints de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.



CHAPITRE I : CADRE DE LA RECHERCHE

I.1. Contexte et justification du sujet

Le glaucome congénital est une maladie oculaire potentiellement cécitante de l'enfance, constituant un réel problème de santé publique. Cette affection nécessite un suivi strict du patient tout au long de sa vie du fait de la nature chronique de la maladie et du risque constant d'amblyopie et de cécité. Dans notre contexte, le glaucome congénital pose un problème diagnostique, thérapeutique et pronostique. Devant le nombre limité d'étude sur le glaucome congénital, nous nous sommes proposés de déterminer le devenir des patients atteints de cette pathologie dans notre contexte.

I.2. Question de recherche

Quel serait l'évolution des patients atteints de glaucome congénital suivis à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé ?

I.3. Hypothèse de recherche

Le glaucome congénital est une pathologie pouvant évoluer vers la cécité avec l'âge même si elle est traitée.

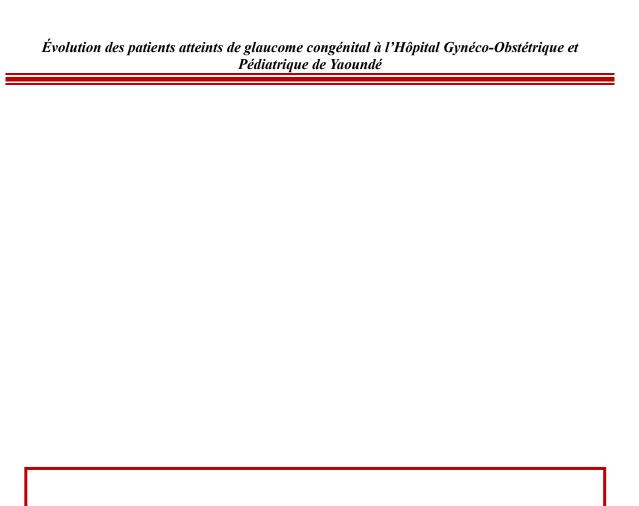
I.4. Objectifs

I.4.1. Objectif général

Déterminer l'évolution des patients atteints de glaucome congénital diagnostiqués et pris en charge à l'Hôpital Gynéco- Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.

I.4.2. Objectifs spécifiques

- 1- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques des patients atteints de glaucome congénital.
- 2- Relever les caractéristiques cliniques initiales et actuelles des patients atteints de glaucome congénital.
- 3- Décrire les modalités thérapeutiques initiales et actuelles.
- 4- Etablir le profil évolutif de ces patients.



CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE

II.1. Rappels des connaissances

1. Rappels embryologiques et anatomo-physiologiques de l'œil

1.1. Embryologie

4 Œil en général

Lors de la 2e semaine, l'embryon est formé de trois couches : l'ectoblaste (future ectoderme avec la plaque neurale), le mésoblaste : futur mésoderme et l'endoblaste : futur endoderme. A la 3e semaine, l'ectoblaste se creuse en gouttière neurale, puis en le tube neural à l'origine du système nerveux central [10].

A la partie antérieure, le tube neural va émettre des prolongements de chaque côté en « doigt de gants » : les gouttières optiques ébauches du nerf optique, qui vont s'invaginer pour former les vésicules optiques primaires puis les cupules optiques à la 4^{ème} semaine [11].

Chaque vésicule comprend donc :

o Feuillet interne : future rétine sensorielle

o Feuillet externe : future épithélium pigmentaire

o Crête: future iris [11]

En face, l'ectoderme s'épaissit pour former les deux placodes cristalliniennes, qui vont elles aussi se transformer en vésicules et se séparer de la paroi dont elles sont issues pour donner naissance au premier cristallin. L'espace entre celui-ci et l'ectoderme va ainsi former la chambre antérieure, que vont coloniser les cellules de la crête neurale [11].

La Embryologie de l'angle irido-cornéen

Les crêtes neurales se forment au cours de la 3^e semaine. La fermeture du tube neural libère les deux crètes qui fusionnent, ensuite les cellules qui la constituent perdent leur caractère de cellules épithéliales jointives pour devenir des cellules de type mésenchymateux. A partir de ces cellules, va se constituer le segment antérieur [11]. C'est pourquoi les anomalies dysgénésiques du segment antérieur font partie de ce que l'on appelle neurocristopathies (anomalies malformatives de structures dérivées des crêtes neurales) [8].

Les cellules des crêtes neurales colonisent en plusieurs vagues le mésenchyme primaire qui est l'espace situé entre l'épiblaste de surface et les placodes cristalliniennes. Une première vague de colonisation va constituer l'endothélium cornéen et le trabéculum, une deuxième vague va constituer le stroma cornéen et une troisième vague va constituer l'iris. Ces migrations se déroulent à partir de la 8^{ème} semaine de vie embryonnaire [8].

A partir du 4^e mois, la chambre antérieure est déjà formée et à la jonction périphérique de l'endothélium et racine de l'iris, on trouve un nid de cellules mésenchymateuses qui vont participer à la formation du futur trabéculum [11].

Au 5ème mois de gestation, l'AIC est formé et composé de 2 parties : l'une externe, correspondant au trabéculum scléral et l'autre interne, correspondant au trabéculum uvéal primitif. Cependant, l'angle parait très étroit avec une racine irienne insérée très antérieurement sur le trabéculum primaire [10].

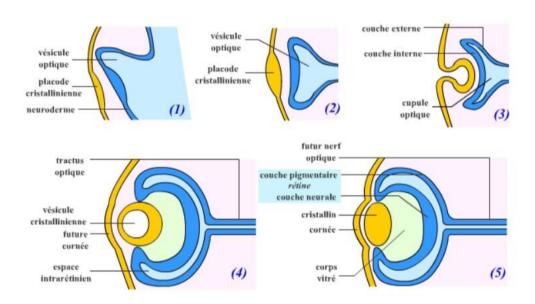


Figure 1 : schéma simplifié de l'embryologie de l'œil [12]

- 1) Bourgeonnement de la vésicule optique à partir du diencéphale
- 2) et 3) Mise en place de la cupule optique et de la placode cristallinienne
- 4) et 5) Mise en place de la rétine et du cristallin

Au 3e trimestre apparait un recul de l'insertion irienne jusqu'au niveau de l'éperon scléral; lui-même formé à cette période. L'endothélium qui tapissait l'angle se rétracte vers la cornée périphérique permettant au trabéculum de rentrer en contact avec la chambre antérieure [13,14]. Le trabéculum va se perméabiliser et on verra apparaître la ligne de Schwalbe et le canal de Schlemm rendant possible l'écoulement de l'humeur aqueuse [15]

Des théories tentent d'expliquer la formation de l'AIC :

• La théorie de la résorption :

L'angle se formerait par résorption progressive du tissu mésodermique tandis que la chambre antérieure se dessine. Le mésoderme adjacent au canal de Schlemm donne le trabéculum (5^{ème} mois) un peu avant l'apparition du canal de Schlemm [16].

• 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. L'absence de clivage expliquerait certains glaucomes congénitaux [16].

• Autres théories :

La théorie de Worst présume que c'est le changement d'orientation du muscle ciliaire qui provoquerait l'ouverture de l'angle mésodermique. Enfin, il existe une théorie de raréfaction progressive avec formation d'espaces confluents au sein du trabéculum uvéal très spongieux [16].

Ainsi, l'angle est formé mais reste peu perméable car il est 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 [17]. En pathologie, le glaucome de l'enfant est communément traité de « hydrocéphalie de l'œil » [18].

4 Papille optique

Au cours de la 6e semaine, plus d'un million de fibres nerveuses naissent des cellules ganglionnaires de chaque rétine et cheminent par le pédicule optique pour gagner le cerveau en oblitérant progressivement la lumière de ce canal. Au cours de la 8e semaine, le nerf optique est créé. Les nerfs optiques se rejoignent pour former le chiasma optique. Certaines fibres vont croiser la ligne médiane, les autres restent directes. Le faisceau de fibres optiques émergeant du chiasma gagne le tubercule géniculé externe du thalamus où il fait synapse dès la 8e semaine

À partir du début du 3e mois, une charpente conjonctive mésodermique péri nerveuse se différencie en méninge externe (dure-mère) et interne (pie-mère). L'arachnoïde colonise l'espace entre ces deux feuillets. Les bourgeons vasculaires provenant de la gaine gliale gagnent le tronc du nerf optique. Au 7e mois, la myélinisation débute par le chiasma. Elle est centrifuge, et atteint la lame criblée au 9e mois [19].

1.2. Rappels anatomiques

4 L'œil

> Le globe oculaire

C'est l'organe de la vision située à la partie antérieure de l'orbite, ayant la forme d'une sphère de 24mm chez l'adulte pèse 7g et a un volume de 6,5cm3. Il comporte deux segments : antérieur et postérieur.

- Le segment antérieur rassemble la cornée, la chambre antérieure, l'iris, l'AIC, la zonule de Zinn, le cristallin, le corps ciliaire et la chambre postérieure.
- Le segment postérieur comprend la sclère, la choroïde, la rétine et le corps vitré [20]. Le globe oculaire est constitué de trois tuniques ou membranes et des milieux transparents :

✓ Les membranes :

- Membrane externe fibreuse ou coque cornéo-sclérale : composée de plusieurs éléments qui jouent chacun un rôle précis au niveau de la protection de l'œil et de la vision : la sclère, la conjonctive translucide et la cornée, de structure complexe avec ses 5 couches tissulaires. La sclère présente à sa partie postérieure un orifice dans lequel s'insère l'origine du nerf optique : la tête du nerf optique ou papille [20].
- La membrane intermédiaire ou uvée : qui comprend d'arrière en avant : la choroïde, tissu vasculaire responsable de la nutrition de l'épithélium pigmentaire et des couches externes de la rétine neurosensorielle ; le corps ciliaire dont la portion antérieure est formée d'une part par les procès ciliaires responsables de la sécrétion de l'humeur aqueuse sur lesquels est insérée la zonule et d'autre part, par le muscle ciliaire, dont la contraction permet l'accommodation par les changements de forme du cristallin transmit par la zonule. Enfin, l'iris qui est un diaphragme circulaire perforé en son centre par la pupille dont la taille de l'orifice change en fonction de l'intensité de la lumière [20].
- La membrane interne ou rétine : elle s'étend à partir du nerf optique en arrière et tapisse toute la face interne de la choroïde pour se terminer en avant en formant une ligne festonnée, l'*ora serrata*, située en arrière du corps ciliaire. Elle est constituée de deux tissus, la rétine neurosensorielle et l'épithélium pigmentaire. La rétine neurosensorielle est composée des premiers neurones de la voie optique comprenant les photorécepteurs, les cellules bipolaires et

les cellules ganglionnaires, dont les axones constituent les fibres optiques qui se réunissent au niveau de la papille pour former le nerf optique [20].

✓ Les milieux transparents :

- L'humeur aqueuse est un liquide transparent, renouvelé toutes les 2 à 3h sécrété par les procès ciliaires au niveau de la chambre postérieure qui se déplace vers la chambre antérieure à travers la pupille et est évacué par l'AIC au travers du trabéculum puis du canal de Schlemm pour rejoindre la circulation générale. Elle maintient un équilibre de pression entre l'enveloppe cornéosclérale et les structures intraoculaires [20].
- Le cristallin est une lentille transparente biconvexe en arrière de l'iris maintenu par ses ligaments suspenseurs, les zonules de Zinn. Avasculaire, il est capable de se déformer sous l'effet de la contraction du muscle ciliaire et de modifier son pouvoir de convergence : c'est l'accommodation [20].
- O Le corps vitré : plus grand milieu aqueux, gel transparent entouré d'une fine membrane, l'hyaloïde qui remplit les 4/5° de la cavité oculaire et tapisse par sa face postérieure la face interne de la rétine. Il contribue au maintien de la forme et du volume du globe oculaire [20].

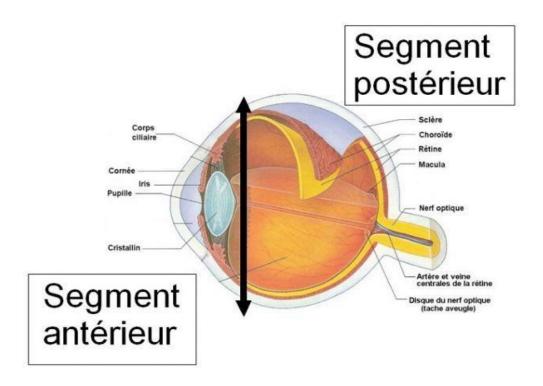


Figure 2 : schéma d'une coupe sagittale des structures internes de l'œil [20]

Les annexes de l'œil :

- Les muscles oculomoteurs ou muscles extrinsèques permettent à l'œil de suivre le mouvement d'un objet et constituent des sortes de haubans qui préservent la forme du bulbe oculaire et le maintiennent dans l'orbite. Ils naissent de l'orbite et s'insèrent sur la face externe du bulbe oculaire. On distingue :
- 4 muscles droits : le muscle droit supérieur ; le muscle droit inférieur ; le muscle droit médial et le muscle droit latéral
 - 2 muscles obliques : le muscle oblique supérieur et le muscle oblique inférieur [20]
- L'appareil lacrymal est constitué de la glande lacrymale et des conduits qui drainent les sécrétions lacrymales dans la cavité nasale. La glande lacrymale est située dans l'orbite, au-dessus du bord latéral de l'œil et elle est visible à travers la conjonctive lorsque la paupière est retournée. Elle libère continuellement une solution saline diluée appelée sécrétion lacrymale ou plus communément appelée larmes, dans la partie supérieure du sac conjonctival, par l'intermédiaire de quelques canalicules excréteurs de petites dimensions. Le clignement répand les larmes vers le bas et la partie médiale du bulbe oculaire, jusqu'à l'angle médial de l'œil. Les larmes nettoient, protègent, humectent et lubrifient la surface de l'œil [20].
- O La conjonctive est une muqueuse transparente qui tapisse les paupières (conjonctive palpébrale) et se replie sur la face antérieure du bulbe oculaire (conjonctive bulbaire). La conjonctive bulbaire recouvre la sclérotique et non la cornée, elle est très mince et laisse transparaître les vaisseaux sanguins sous-jacents [20].
- O L'orbite osseuse est une cavité en forme de poire, dont la tige représenterait le nerf optique. Elle est constituée :
 - D'un toit formé par deux os : la petite aile du sphénoïde et la lame orbitaire de l'os frontal. Il se situe sous la fosse crânienne antérieure et le sinus frontal.
 - D'une paroi latérale qui se compose aussi de deux os : la grande aile du sphénoïde et l'os zygomatique.
 - D'un plancher qui comporte trois os : l'os zygomatique, l'os maxillaire et l'os palatin. Le plancher de l'orbite forme également le toit du sinus maxillaire de sorte qu'une tumeur du sinus maxillaire envahissant l'orbite peut refouler le globe vers le haut.
 - D'une paroi médiale composée de quatre os : l'os maxillaire, l'os lacrymal, l'ethmoïde et le sphénoïde. La lame papyracée, qui constitue une partie de la paroi médiale, est extrêmement fine et perforée par de nombreux foramens servant de passage pour les nerfs et les vaisseaux [19].

Les paupières sont de minces replis recouverts de peau que soutiennent intérieurement deux feuillets de tissu conjonctif appelés tarse supérieur pour la paupière supérieure et tarse inférieur pour la paupière inférieure. Ces deux tarses servent d'ancrage aux muscles des paupières ayant une activité réflexe qui produit le clignement toutes les 3 à 7 secondes et qui protège l'œil contre les corps étrangers. Elles contiennent plusieurs glandes sécrétrices les glandes sébacées, les glandes tarsales ou glandes de Meibomus et les glandes sudoripares [20].

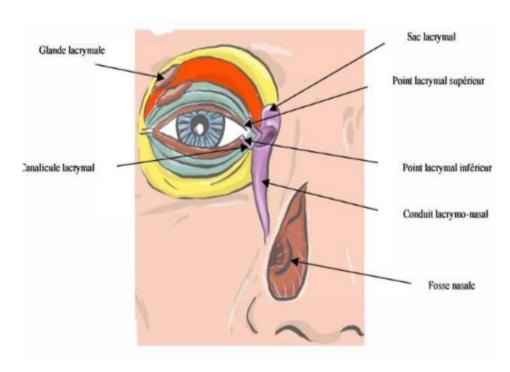


Figure 3 : représentation de l'appareil lacrymal[21]

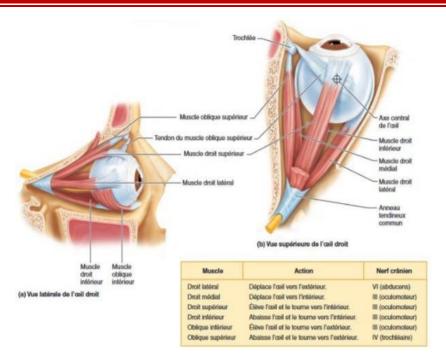


Figure 4 : schéma des muscles du globe oculaire[21]

L'angle irido-cornéen

L'AIC est l'issu de la réunion de quatre structures oculaires indissociables : la cornée, la sclère, l'iris et le corps ciliaire en arrière. Cette association anatomique lui confère son rôle dans l'excrétion de l'humeur aqueuse, ses variantes anatomiques, physiologiques ou pathologiques [16].

L'AIC est constitué de deux parois et d'un sommet :

- La paroi antéro-externe : c'est le versant interne de la jonction corneosclérale, elle comprend d'avant en arrière le versant cornéen et le versant scléral :
- Le versant cornéen : Il correspond en majeure partie à l'anneau de Schwalbe qui forme la limite la plus antérieure de l'angle. Recouvert par l'endothélium cornéen en avant et trabéculaire en arrière, il se présente sous la forme d'un bourrelet translucide, parfois pigmenté et fait discrètement saillie dans la chambre antérieure.
- Le versant scléral : Il est composé de deux lignes annulaires en relief, le septum scléral en avant et l'éperon scléral en arrière, séparés par une dépression, la gouttière sclérale. La gouttière sclérale est une dépression annulaire, triangulaire à la coupe, creusée dans la sclère, contenant le canal de Schlemm, tapissée par le trabéculum cornéoscléral et uvéal. L'éperon scléral est une bande annulaire de condensation des fibres sclérales à orientation circulaire, de couleur blanc nacré, de section triangulaire.

- La paroi postéro-interne : C'est l'insertion de la racine de l'iris sur le corps ciliaire. La base de la racine de l'iris est la partie la plus fine (0,1 mm d'épaisseur) et la moins pigmentée du rideau irien, et la plus fragile. Immédiatement en avant de la racine irienne se trouve la bande ciliaire, partie gonioscopiquement visible du muscle ciliaire. La racine de l'iris est généralement convexe en avant du fait de la convexité antérieure du cristallin situé en arrière et comporte plusieurs replis concentriques. Le pli le plus périphérique constitue l'ourlet marginal de Fuchs ou ligne de crête de Busacca et correspond à la limite de la paroi postérieure de l'angle. Situé en regard de l'anneau de Schwalbe, il permet d'apprécier le degré d'ouverture de l'angle.
- Sommet de l'angle : Il correspond en grande partie au muscle ciliaire. Triangulaire en coupe, il s'appuie sur la face postérieure de la sclère en arrière de l'éperon scléral auquel il est fermement lié et forme en avant la bande ciliaire en rejoignant la racine de l'iris qui le sépare de la chambre antérieure. Il est principalement constitué de trois chefs musculaires, qui divergent en arrière à partir de l'éperon scléral : Le faisceau externe (muscle de Brucke-Wallace), le plus long, qui se dirige en arrière jusqu'à l'ora et forme le sommet du muscle ciliaire. Le faisceau circulaire, annulaire (muscle de Rouget-Muller). Le faisceau interne, radiaire, qui s'insère sur l'éperon scléral et dirige vers les procès ciliaires [16].

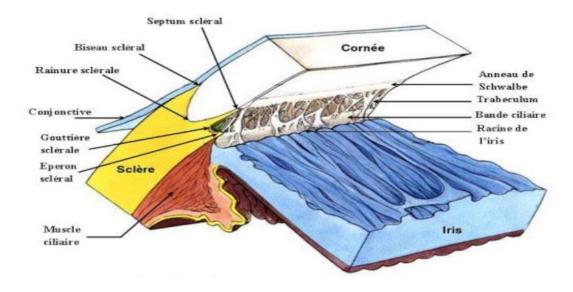


Figure 5 : structures de l'angle iridocornéen [21]

Ses rapports:

- -Sur le versant antéro-externe, l'AIC entre en rapport avec le limbe cornéoscléral.
- -Sur son versant interne, il est en rapport avec l'humeur aqueuse.
- -Sur son versant postéro-interne, il est en rapport avec la chambre postérieure et les vaisseaux du corps ciliaire [16].

• Le limbe :

C'est la jonction située entre la cornée et la sclère. En éclairage à la lampe à fente, il forme un anneau intercalé entre sclère et cornée plus large sur le méridien vertical (1,5mm) que sur le méridien horizontal (1mm), il existe aussi le limbe chirurgical et histologique [16].

■ Le trabéculum :

L'AIC est tapissé dans sa totalité par le trabéculum qui est une formation conjonctive lacunaire, jouant le rôle de véritable filtre. Il est constitué histologiquement de trois parties :

- Le trabéculum uvéal : qui recouvre le trabéculum scléral, s'étend de l'anneau de Schwalbe à la racine de l'iris, formé de piliers inter croisés 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 cribriforme : zone intermédiaire entre le mur interne du canal de Schlemm et le trabéculum scléral, constitué d'un tissu conjonctif lâche [16].

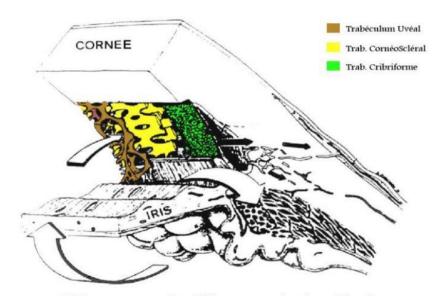


Figure 6 : différentes parties du trabéculum [22]

Vascularisation et 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. Celle veineuse est calquée sur la vascularisation artérielle et donne autour du limbe les plexus scléraux profonds, 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 Grinfield et muscle de Bruce-Wallace) et par parasympathique (sphincter irien et muscle annuaire de Rouget Muller) [10].

La papille optique

La papille est une élévation de la face médiale de la rétine où les fibres sensorielles et les vaisseaux rétiniens traversent le globe oculaire. Les fibres nerveuses sont acheminées par le nerf optique et se déplacent le long de l'artère et de la veine centrales de la rétine. Elle est de forme ovale et située exactement à 3 mm par voie nasale (médiale) par rapport à la macula lutea. Elle a une légère dépression centrale appelée la cupule physiologique, qui marque un point où passent les vaisseaux rétiniens. La papille optique est la seule zone de la rétine dépourvue de photorécepteurs. C'est pourquoi on l'appelle « l'angle mort » de l'œil [23].

1.3. Rappels physiologiques de l'humeur aqueuse :

- Sécrétion de l'HA: l'humeur aqueuse est, sécrétée 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 [10].
- Excrétion de l'HA: L'humeur aqueuse s'écoule depuis la chambre postérieure, en passant à travers la pupille, vers la CA, d'où elle est évacuée de l'œil par trois voies :
 - écoulement trabéculaire (90 %) : l'humeur aqueuse s'écoule à travers le trabéculum vers le canal de Schlemm puis dans les veines épisclérales. Il s'agit d'une voie majeure d'évacuation, sensible à la pression, de sorte que l'augmentation de la pression intraoculaire augmente l'écoulement
 - drainage uvéoscléral (10 %) : l'humeur aqueuse passe à travers la face du corps ciliaire vers l'espace suprachoroïdien. Elle est ensuite drainée par la circulation veineuse du corps ciliaire, de la choroïde et de la sclère
 - Iris : une partie de l'humeur aqueuse s'écoule également par l'iris [19].

2. Le glaucome congénital

2.1. Généralités

2.1.1. Définition

Les glaucomes sont un groupe d'affections qui ont en commun une neuropathie optique progressive chronique entraînant des modifications morphologiques caractéristiques au niveau de la tête du nerf optique et de la couche des fibres nerveuses de la rétine. La mort progressive des cellules ganglionnaires de la rétine et la perte du champ visuel sont associées à ces changements [19].

Le glaucome congénital est une hypertonie oculaire existant dès la naissance, ou apparaissant secondairement, due à une anomalie malformative dans l'angle iridocornéen ou du segment antérieur [3].

2.1.2. Epidémiologie

Selon l'OMS, la cataracte et le glaucome sont les principales causes de handicaps visuels chez les enfants (60% et 30% respectivement) [24].

Le glaucome congénital primitif est le plus courant des glaucomes de l'enfant, il représente 18% des causes de cécité chez ce dernier à travers le monde [4,24]. Néanmoins, il reste une affection relativement rare avec une incidence qui varie entre 1/18000 à 1/2500 naissances dans le monde et 1/18500 naissances en Europe[4]. Cependant, l'incidence au Moyen Orient y compris en Arabie Saoudite est plus élevée du fait des mariages consanguins assez fréquents [2]. Dans les pays occidentaux et asiatiques, il touche le plus souvent le sexe masculin environ 65% de cas, bilatéral dans pratiquement 70% des cas et parfois asymétrique. L'âge moyen au moment du diagnostic varie selon les régions : 3 à 4 mois chez les asiatiques, les saoudiens et les indiens ; 11 mois en Occident [25,26].

En Afrique, la fréquence du GC était respectivement de 0,04% au Bénin en 2010, 0,8% Maroc en 2012 et de 0,3% au Sénégal en 2021[27].

2.1.3. Physiopathologie du glaucome congénital

Génétique

La première étape de l'établissement de la physiopathologie du glaucome congénital primitif consiste à comprendre son lien avec les anomalies génétiques. Le GCP est causé par des variants pathogènes du gène CYP1B1 ou du gène LTBP2, qui se transmet sur le mode autosomique récessif [28].

Le gène CYP1B1 est exprimé dans les tissus de l'angle de la chambre antérieure de l'œil. Il participe au développement normal de l'œil en métabolisant des molécules essentielles qui sont utilisées dans une voie de signalisation. Des mutations du gène CYP1B1 (codant pour l'enzyme 1B1 du cytochrome P450) dans le locus GLC3A sont associées au phénotype du GCP. Il y'a plus de 70 mutations distinctes dans le gène CYP1B1 qui ont été décrites dans le GCP; indiquant l'hétérogénéité génétique de la maladie [28].

Description selon Otto Barkan

Elle met en évidence l'existence au niveau pré trabéculaire d'une fine membrane embryologique d'origine mésodermique, translucide et d'aspect gélatineuse qui recouvrirait et empêcherait l'écoulement de l'humeur aqueuse dans le canal de Schlemm [29].

Plusieurs autres hypothèses se tournent vers un obstacle inter-trabéculaire principalement localisé proche du canal de Schlemm :

- ➤ Une augmentation de la densité trabéculaire par diminution des espaces intertrabéculaires et augmentation de l'épaisseur des fibres trabéculaires [30].
- ➤ Une insertion antérieure des corps ciliaires, de la racine irienne ainsi que des fibres lisses du muscle ciliaire. Le trabéculum ainsi comprimé peut donner l'illusion d'une membrane en gonioscopie [31].

De façon plus rare, il a été décrit dans la littérature l'absence de canal de Schlemm [31].

2.1.4. Classification du glaucome de l'enfant :

Il peut être classé de deux manières :

- Selon l'âge [2]
- Glaucome primitif néonatal : il s'agit d'un glaucome congénital présent de la naissance à 1 mois

- Glaucome infantile : 1 mois à 2 ans de vie
- Glaucome congénital tardif : après 2 ans de vie
- Selon la zone de dysgénésie connue sous le nom de classification de Hoskin [32]
- Trabéculodysgénésie : dû à un défaut dans le développement du réseau trabéculaire, conduisant à un glaucome congénital primitif. La seule anomalie anatomique visible en gonioscopie est la pseudo-membrane de Barkan, avec une insertion antérieure de l'iris masquant le trabéculum.
- Iridotrabéculodysgénésie: comprend l'hypoplasie ou l'hyperplasie du stroma, les vaisseaux anormaux de l'iris ou les défauts structurels sous forme de colobome ou d'aniridie.
- Cornéotrabéculodysgénésie : cela inclut les cas complexes de glaucome congénital comme l'anomalie de Rieger ou de Peters.

2.2. Diagnostic clinique

2.2.1. Diagnostic positif

2.2.1.1. Type de description : Glaucome Congénital Primitif

> Circonstances de découverte :

La présentation clinique du glaucome congénital est bien différente de celle de l'adulte, les parents emmènent l'enfant car ils ont constaté des anomalies marquées par la triade classique :

- Larmoiements ou épiphora
- Photophobie : sensibilité accrue à la lumière
- Blépharospasme : clignement involontaire des paupières

Par ailleurs, peuvent s'associer : une augmentation symétrique ou asymétrique des yeux et une opacification centrale de la cornée, relativement bleue [16].

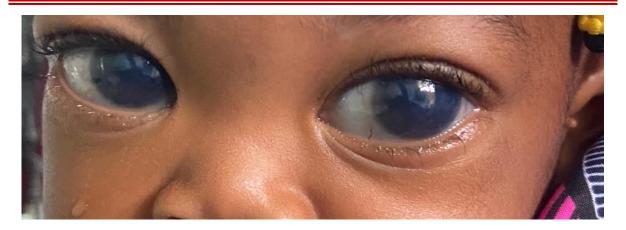


Figure 7: image d'un nourrisson avec buphtalmie et larmoiement (HGOPY 2024)

> Interrogatoire:

- o Age du patient
- Antécédents personnels
- Périnataux : histoire de la grossesse, sérologies Toxoplasmose-rubéole-chlamydia (TORCH), prise de l'acide folique, traumatisme à l'accouchement
- Postnataux : traumatisme après la naissance
- o Antécédents ophtalmologiques familiaux : glaucome, cataracte

Examen clinique

- Ophtalmologique:
- o Examen de l'enfant éveillé :

Noter la symétrie ou la dissymétrie des globes oculaires, mesurer l'acuité visuelle si possible et le degré de la buphthalmie (secondaire à une augmentation de la pression intraoculaire provoquant un étirement cornéo-scléral).

Toute suspicion de glaucome congénital justifie une évaluation sous anesthésie générale [1] :

L'état de la cornée : La cornée doit être bien documentée notamment avec la recherche d'un œdème cornéen et des vergetures cornéennes. Ces vergetures sont souvent horizontales parfois obliques à la différence des vergetures de Descemet induites par l'hyperpression traumatique possible lors de l'accouchement. Les vergetures descemétiques peuvent ne se démasquer que secondairement alors qu'initialement il y'avait un œdème de cornée rendant difficile l'examen de la partie postérieure de la cornée [16]. Les diamètres cornéens horizontaux et verticaux doivent être mesurés. Chez le nouveau-né le diamètre cornéen horizontal normal est de 9,5mm à 10mm. A l'âge de 1 an, il est de 10 mm à 11,5mm et à plus de 2 ans, il est de 12

mm à 12,5 mm. Par ailleurs, un diamètre horizontal de 12mm chez un nouveau-né doit faire suspecter un glaucome congénital [1]. La pachymétrie sera augmentée s'il y'a un éventuel œdème de cornée [3].



Figure 8 : oedème de cornée [3]

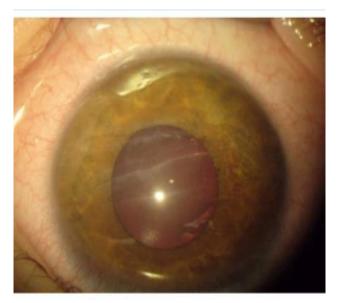


Figure 9: vergetures de Descemet [3]

La tonométrie

La PIO est mesurée, il convient d'utiliser le tonomètre portable de Perkins. Elle est influencée par plusieurs facteurs tels que les gaz utilisés pour l'anesthésie, la profondeur de l'anesthésie et la déshydratation. De plus, l'œdème de cornée modifie l'élasticité de la cornée de sorte que celle-ci n'a pas les mêmes paramètres de standardisation nécessaires à une mesure

fiable [16]. La PIO normale chez l'enfant éveillé avant un an est à 9+- 2mmg et elle augmente de 0,8mm Hg par an au cours des premières années de vie [1].



Figure 10 : tonomètre de Schiotz (CHU Yaoundé 2009)

o La gonioscopie

Elle est faite si la transparence cornéenne le permet. La gonioscopie a pour but de localiser les structures anormales de l'angle iridocornéen et de repérer les zones chirurgicales possibles. Elle s'effectue en lampe à fente montée au microscope opératoire, soit à l'aide du verre de Goldman (gonioscopie indirecte), ou du verre de Koeppe, Barkan (gonioscopie directe) [1]. Les détails de l'angle peuvent être mal visibles que ce soit l'éperon scléral ou l'anneau de Schwalbe, le trabéculum étant pâle et la bande ciliaire courte. Il peut y avoir des modifications irienne (plate ou concave) pouvant n'être que la conséquence de la buphtalmie et non une anomalie primitive. L'iris présenterait un certain degré d'hypoplasie, laissant voir l'épithélium pigmenté. Enfin, il existerait la présence de la membrane de Barkan correspondant à une fine couche cellulaire translucide ou opaque et dont la présence serait la cause du glaucome selon Barkan [16].



Figure 11: gonioscopie au V3M (CHU Yaoundé 2009)

- C'examen du cristallin est normal, mais l'augmentation de la taille du globe entraine une microsphérophaquie relative avec des fibres zonulaires étirées, ce qui peut engendrer une fragilité ultérieure dont il faut tenir compte si une chirurgie cristallinienne est requise [16].
- La réfraction chez l'enfant est mesurée sans cycloplégie, car il ne faut surtout pas dilater les pupilles en prévision de la chirurgie. Elle peut montrer une myopie axile [16].
- o L'examen du fond d'œil

Il permet d'étudier les disques optiques, ce qui est extrêmement important pour le diagnostic et la surveillance des glaucomes congénitaux. Chez le nourrisson normal, il n'y a pratiquement pas d'excavation papillaire. Contrairement au glaucome de l'adulte et en raison de l'élasticité du canal scléral, l'excavation papillaire est réversible en cas de contrôle précoce du glaucome [1]. Il montrerait une excavation supérieure à 0,1 [16].

- Général pédiatrique

L'examen ophtalmologique doit toujours être complété par un examen général à la recherche des signes associés témoignant la présence d'autres malformations : morphologie générale, aspect des paupières pouvant être le siège d'un neurofibrome, anomalies de vascularisation ou de pigmentation de la face.

L'examen des autres membres de la famille peut montrer des signes de dysgénésie de la chambre antérieure sans hypertonie, ou un glaucome [27].

> Examen paraclinique

Elle a pour but d'établir le diagnostic et le stade évolutif du glaucome congénital, le retentissement fonctionnel de l'affection et de déterminer la conduite à tenir et la technique chirurgicale la mieux adaptée à la forme considérée.

- Echographie oculaire : temps essentiel de l'examen
- Mode A : utile pour mesurer la longueur axile de l'œil qui est augmentée. À la naissance, la longueur axile de la cornée est de 18 mm et elle augmente progressivement pour atteindre sa taille adulte de 22 mm vers l'âge de 2 ans [16].
- Mode B : permet le diagnostic différentiel avec un glaucome secondaire à une dysgénésie du segment antérieur [16].
- L'angiographie oculaire :

Elle apprécie l'évolution de la répercussion de l'affection sur la vascularisation de la tête du nerf optique [11].

Évolution/ complications

Le plus souvent, l'évolution se fait selon deux situations possibles :

- Résolution de l'hypertonie par maturation post-natale de l'angle, la chirurgie permettant dans ces cas de passer un cap. Le pronostic fonctionnel peut alors être bon. C'est typiquement le cas de nombreux glaucomes dits « primitifs » classiques de transmission autosomique récessive
- Persistance d'un obstacle à l'écoulement de l'humeur aqueuse avec un tonus difficile à contrôler malgré des interventions itératives et un pronostic fonctionnel médiocre.

Dans tous les cas, l'évolution à long terme comporte un risque de récidive et de séquelles fonctionnelles liées à l'altération du nerf optique, à la mauvaise transparence cornéenne, aux troubles réfractifs et à l'amblyopie [33].

2.2.1.2. Formes cliniques

Selon l'âge

- Glaucome précoce ou néonatal : Il se manifeste de la naissance à un mois de vie avec la triade classique larmoiement, buphtalmie et blépharospasme.
- Glaucome infantile: Le tableau clinique est similaire et se manifeste entre 1 mois de vie et 2 ans.
- O Glaucome primitif juvénile : Il se manifeste après 2ans. 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 nerf optique et du champ visuel selon le stade de la maladie [10].

Selon la symptomatologie

- ✓ Glaucome secondaire à des anomalies oculaires non acquises
- ✓ Embryotoxon postérieur

C'est une dysgénésie du SA à minima, caractérisée par la présence d'un anneau blanc rétrocornéen parallèle au limbe, présent sur tout ou une partie de la circonférence cornéenne. Il est la conséquence d'un épaississement de la ligne de Schwalbe, qui apparait ainsi positionnée de façon très antérieure et, de ce fait, visible à la lampe à fente. Elle justifie cependant une surveillance du tonus oculaire, car elle est un facteur de risque de glaucome précoce [16].

✓ Anomalie d'Axenfeld

Elle est caractérisée par des adhérences entre l'iris et la cornée au niveau de l'angle, entrainant une déformation parfois discrète de la pupille. De même que l'embryotoxon, c'est un facteur de risque de glaucome précoce et requiert une surveillance régulière [16].

✓ Anomalie d'Axenfeld Rieger ou anomalie de Rieger

C'est une dysgénésie du segment antérieur dans laquelle les caractères de l'embryotoxon et de l'anomalie d'Axenfeld s'associent à une hypoplasie irienne, une atrophie focale de l'iris parfois improprement dénommée polycorie et un ectropion de l'uvée. Cette anomalie est toujours bilatérale, mais parfois asymétrique, avec un glaucome associé dans la

moitié des cas. Dans le syndrome de Rieger, des anomalies systémiques sont associées, à savoir des anomalies dentaires et des os de la face [16].

✓ Anomalie de Peters

Autosomale récessive, elle est caractérisée par un amincissement stromal postérieur et de l'endothélium cornéen résultant en une opacité cornéenne centrale [17]. On distingue :

- Anomalie de Peters I : caractérisée par une opacité cornéenne centrale au niveau d'une discontinuité dans la membrane de Descemet et des synéchies iridocornéennes [16].
- Anomalie de Peters II ou anomalie de Von Hippel : caractérisée par une opacité cornéenne centrale, un véritable amincissement central de la cornée avec risque de perforation, des structures iriennes basculant en avant derrière la cornée, la CA étant effacée et le cristallin venant s'apposer à la face postérieure de la cornée [16].
- Syndrome de Peters plus : caractérisé par les anomalies oculaires précédemment décrites associées à des anomalies générales (petite taille, fente palatine, retard mental, malformations cardiaques) [34].

✓ Aniridie

Pathologie congénitale oculaire bilatérale rare, caractérisée par une absence complète de l'iris (aplasie irienne) ou partielle (hypoplasie irienne) [17].

✓ La microcorie congénitale

Elle se définie par l'existence bilatérale d'une pupille de diamètre inférieur à 2mm, le glaucome y est retrouvé dans 30% des cas [10].



Figure 12: embryotoxon postérieur [19]

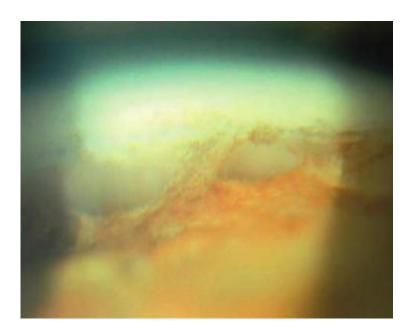


Figure 13 : bande de tissu périphérique de l'iris s'étendant à la cornée [19]

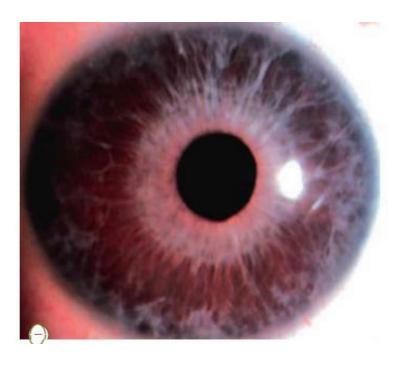


Figure 14: hypoplasie stromale de l'iris [19]



Figure 15: image d'une corectopie [19]

✓ Glaucome secondaire à des affections systémiques non acquises

Il s'agit entre autres d'anomalie chromosomique comme la trisomie 21, d'affections du tissu conjonctif (homocystéinurie et mucopolysaccharidose) ou de phacomatoses (neurofibromatoses, syndrome de Sturge-Weber, syndrome de Klippel Trenaunay-Weber) [10]

✓ Glaucome secondaire à des anomalies acquises

- Uvéite, rubéole congénitale
- Traumatisme oculaire (hyphéma, récession de l'angle)
- Tumeur oculaire [10]

> Selon l'évolution/ complications

- Le staphylome du segment antérieur : c'est une forme sévère de dysgénésie du segment antérieur, une anomalie unilatérale ou bilatérale qui se caractérise par une cornée large, amincie, vascularisée superficiellement, opaque et une ectasie des structures adjacentes du segment antérieur. L'iris peut être partiellement absent ou adhérent à la surface postérieure de la cornée. De même, le cristallin peut être adhérent à la face postérieure de la cornée [33].
- Le glaucome cristallinien : il résulte d'une subluxation ou dislocation du cristallin, qui peut être ectopique et/ou avec microsphérophakie (le cristallin est diminué en diamètre équatorial et augmenté en diamètre antéropostérieur conduisant à un aspect quasi sphérique), laquelle entraîne un bloc pupillaire secondaire. Les différentes pathologies impliquées sont : le syndrome de Marfan, le syndrome de Weill-Marchesani, l'homocystinurie, une cystinose, une dislocation spontanée, un syndrome d'Ehlers-

Danlos, la déficience en sulfite oxydase, l'aniridie, le syndrome de Kniest (darfinisme métatrophique de type II) [33].

2.2.2. Diagnostics différentiels:

Devant un œdème cornéen:

- Traumatisme à la naissance avec accouchement par forceps
- Kératite au virus de la rubéole
- Troubles métaboliques avec maladies de surcharge
- Dystrophies cornéennes héréditaires

Devant une cornée de grand diamètre :

La mégalo cornée est une pathologie génétique récessive rare liée au chromosome X, peut aussi être attribuée à une myopie forte

Devant le larmoiement :

- Chronique : imperforation du canal lacrymonasal, malpositions palpébrales
- Aigu : conjonctivite, présence de corps étrangers [17].

2.2.3. Diagnostic étiologique

✓ Génétique

- Le syndrome de Lowe : ou syndrome oculo-cérébro-rénal, c'est une affection récessive liée à l'X (affectant donc les garçons) dont la prévalence est estimée à 1/500 000 dans la population générale. Sur le plan général, il existe une tubulopathie rénale proximale de type Fanconi, un retard psychomoteur. Sur le plan ophtalmologique, on retrouve une cataracte bilatérale et un glaucome. Le glaucome (présent chez 50% des patients) avec ou sans buphtalmie, est détecté dès la première année de vie et parfois même plus tard. Le pronostic de l'affection métabolique est sévère avec une espérance de vie excédant rarement 30 ou 40 ans [35].
- La Neurofibromatose de type 1 : encore appelée maladie de Von Recklin-ghausen, phacomatose de transmission autosomique dominante, caractérisée par des taches cutanées café-au-lait multiples, des neurofibromes des nerfs périphériques, une dysplasie osseuse, entraîne, au plan ophtalmologique, la présence de nodules iriens de

Lisch, des gliomes des nerfs optiques et du chiasma, et un glaucome dû à la prolifération dans l'angle des gaines de Schwann des nerfs ciliaires [16].

✓ Pathologies maternelles

La rubéole congénitale : La survenue d'une élévation de la PIO avec hypertrophie progressive de la cornée et neuropathie optique chez les nouveau-nés de mères infectées par la rubéole n'est pas rare. Le glaucome néonatal en est une composante importante, mais il peut se présenter sans <u>buphtalmie</u> et sans opacification persistante de la cornée malgré un bon contrôle de la PIO [36].

3. Prise en charge

Elle est multidisciplinaire, faisant intervenir:

- Les ophtalmologues
- Les pédiatres : car des anomalies systémiques peuvent être associés
- Les anesthésistes : dans le but d'évaluer les contre-indications à l'anesthésie

3.1. Curative

But :

- Abaisser la PIO
- Lever l'obstacle à l'écoulement de l'humeur aqueuse
- Prévenir l'amblyopie

Moyens et méthodes :

* Moyens médicaux :

Moyens médicamenteux

Utilisés soit en préopératoire pour baisser temporairement la PIO en attente de la chirurgie, soit en postopératoire comme appoint suite à une chirurgie dont l'efficacité est insuffisante. On peut avoir recours aux :

- Bétabloquants : (timolol) les plus utilisés, efficaces mais non inoffensifs que l'on utilise à faible dose et avec accord du pédiatre.
- o Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique : par voie locale ils ne peuvent être utilisés que pour de courtes durées, en revanche par voie systémique ils doivent nécessiter une

adaptation de posologie car parfois responsables de troubles électrolytiques, d'acidose métabolique et de léthargie.

- Analogues des prostaglandines : (latanaprost, travoprost) peu efficaces en raison d'une immaturité de la voie uvéo-sclérale et ils sont évités sur un terrain inflammatoire
- Agonistes de l'alpha-2-adrénergiques sont contre-indiqués chez le jeune enfant en raison du risque de léthargie, de bradycardie et d'apnée [10]

- Moyens non médicamenteux ou physiques :

Cyclo affaiblissement au laser diode:

Encore appelé la cyclophotocoagulation transclérale au laser diode, cette technique est employée dans de nombreuses formes de glaucome réfractaire. Lorsque, malheureusement, cette procédure est requise, le pronostic est déjà compromis, par une hypertonie qui a été prolongée et qui a lésé de façon irrémédiable le nerf optique. Cette procédure engendre une forte inflammation qui doit être contrôlée et qui induit un risque d'amincissement scléral. Sous anesthésie générale, la sonde de laser diode est appliquée à 2 mm du limbe, sachant que, selon les types de sonde, l'extrémité antérieure est positionnée en règle à la limite entre sclère et cornée claire, de telle sorte que le laser s'applique à cette distance calibrée de 2 mm. Ainsi, en cas de forte distension limbique, il convient de positionner la sonde un peu en arrière. La puissance appliquée est de 1 à 2 W, et le temps d'application est de 2 secondes. La puissance peut être augmentée jusqu'à 2 W afin d'obtenir le bruit caractéristique signant l'efficacité de la procédure. Un ou deux quadrants peuvent être traités au cours d'une procédure, laquelle peut être renouvelée dans les autres quadrants si nécessaire. Il y a un risque d'hypotonie en cas de traitement des quatre quadrants [3].

❖ Movens chirurgicaux

La chirurgie est le traitement de référence. Il existe plusieurs techniques et le choix se fait en fonction du type de glaucome congénital et de l'habitude opératoire.

• La goniotomie:

Permet de libérer mécaniquement la membrane embryologique et de repousser l'insertion irienne antérieure devant une cornée transparente. La procédure consiste à introduire une aiguille de 30 Gauges au niveau du trabéculum à l'aide d'une lentille de gonioscopie, une

incision est réalisée sur 1/4 à 1/3 de la circonférence de l'angle permettant d'obtenir un angle plus ouvert au niveau du site opératoire [37].

• La trabéculotomie :

L'avantage qu'elle a par rapport à la goniotomie est qu'elle peut être réalisée même si la cornée est opaque. L'objectif est de lever l'obstacle trabéculaire après avoir effondré la cornée directement à partir du canal de Schlemm [38].

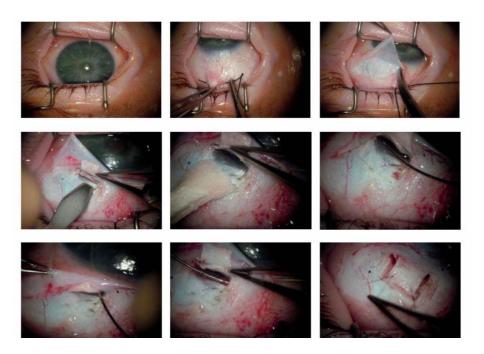


Figure 16: procédure d'une trabéculotomie [38]

• La trabéculectomie :

Chirurgie filtrante perforante qui consiste à venir retirer un bloc scléro-limbique contenant le trabéculum et le canal de Schlemm. Une iridectomie chirurgicale est généralement réalisée afin d'éviter une incarcération irienne dans la fistule. Un volet scléral avec mise en place de fil de suture est réalisé afin de contrôler le débit de sortie de l'humeur aqueuse. En pédiatrie, l'utilisation de mitomycine-C est fréquente afin d'éviter au maximum tout processus de cicatrisation rapide qui pourrait être source d'échec [17].

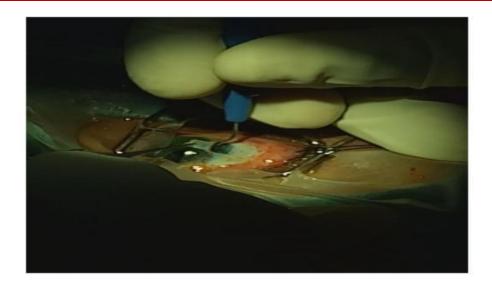


Figure 17: Image d'une trabéculectomie (CHU-IOTA)[10]

• La trabéculo-trabéculectomie combinée :

Cette association est parfois recommandée, spécialement pour les glaucomes apparus après la naissance et avant l'âge d'un an [3].

• La sclérectomie profonde non perforante :

C'est une chirurgie filtrante qui consiste à retirer la membrane trabéculaire externe permettant ainsi une diffusion homogène de l'humeur aqueuse par les couches trabéculaires résiduelles. Elle entraine moins de complications puisqu'il s'agit d'une opération à globe fermé, elle peut être associée à une trabéculectomie et trabéculotomie [17].

• Les valves de filtration :

Chirurgie avec mise en place d'un implant en chambre antérieure et permettant d'évacuer l'humeur aqueuse en sous conjonctivale en arrière de l'équateur à un niveau ou la conjonctive est moins adhérente à la sclère. En général ils sont utilisés sur des glaucomes réfractaires et sont exposés à diverses complications : infection de l'implant, malposition de l'implant avec risque d'érosion conjonctivale, fibrose conjonctivale [17].

***** Méthode chirurgicale

Description de la trabéculectomie :

Chez l'enfant, elle est faite sous AG. L'intervention est pratiquée en général sur le méridien de midi ou légèrement décalée ; un fil tracteur est passé sous le muscle droit supérieur. La trabéculectomie se fait en plusieurs temps ;

- ❖ Temps conjonctivo-ténonien : le plan conjonctivo-ténonien est incisé parallèlement en avant de l'insertion du droit supérieur à environ 8-10mm. Le volet est ainsi disséqué et récliné sur la cornée et la sclère est très minutieusement nettoyée par scarification et cautérisation [39].
- ❖ Temps scléral: Le lambeau scléral est alors taillé en commençant à 4-5 mm du limbe, de telle sorte qu'il se présente avec charnière au limbe. Sa forme est habituellement rectangulaire, de 5-6 mm de largeur. Le volet doit avoir au moins les deux tiers de l'épaisseur de la sclère. Le clivage est poussé en avant jusqu'aux lames cornéennes et dépasse la limite « blanc bleuté » d'1mm environ [39].
- Trabéculectomie proprement dite : les côtés radiaires et le grand coté antérieur (juste en arrière de la chambre limbique) sont tracés sur le plancher du volet scléral, en sachant que la future pièce d'excision doit être un peu moins large que ce volet scléral. La chambre antérieure est ouverte à l'aide d'une lame (type Worst) par les deux côtés radiaires, et ceux-ci sont rejoints en introduisant un petit ciseau qui coupe le grand côté antérieur. Le nouveau petit volet ainsi constitué est rabattu à l'aide d'une pince de Bonn vers l'arrière afin d'observer sa face profonde. Lorsque le trabéculum est repéré (facile s'il est pigmenté), le grand côté postérieur peut être lui-même coupé au niveau de l'éperon scléral ou un peu en arrière de celui-ci. Une iridectomie basale est réalisée et le lambeau scléral est refermé par deux points situés aux coins postérieurs. Le lambeau conjonctivo-tenonien est suturé hermétiquement. Une injection sous conjonctivale associant corticostéroïde, antibiotique et atropine est réalisée [39].

Movens optiques

La prescription d'une correction optique est nécessaire car les patients atteints de GC présentent un grand risque d'amblyopie, même après avoir été opérés [38].

Indications

- Goniotomie : 1^{ère} intention devant une cornée transparente
- Trabéculotomie : en cas d'échec ou alternative à la goniotomie devant une opacité cornéenne
- Trabéculectomie : 2^{ème} intention, souvent en 1^{ère} intention du fait des risques d'échec primaire des autres procédures
- Sclérectomie profonde non perforante : en 3^{ème} intention, alternative à la trabéculectomie
- Cycloaffaiblissement au laser diode : en cas de glaucome réfractaire, lorsque le pronostic est compromis par une hypertonie oculaire prolongée [3]
- Surveillance
- **Éléments de surveillance :**

Clinique:

- Les signes cliniques : larmoiement, photophobie, buphtalmie ou opacité cornéenne récidivante
- o La PIO
- o La valeur de la pachymétrie
- o La réfraction sous cycloplégie pour une meilleure correction optique
- o Le fond d'œil

Paraclinique:

- o L'OCT
- L'échographie A
- o Les clichés en couleur et monochromatiques (bleu) du fond d'œil

> Rythme de surveillance

La surveillance se fait à J1, J7, J14, J28 et J60.

Pronostic

Il y'a de nombreuses années, le pronostic visuel des enfants atteints de glaucome congénital était sombre. Actuellement, il parait bien meilleur grâce à une prise en charge précoce et aux progrès de la microchirurgie [10]. Malgré que ces enfants soient exposés à un risque accru d'amblyopie, de troubles de la réfraction et même de cécité ; la thérapeutique initiale est très certainement l'un des facteurs clés de leur avenir visuel [17].

En 2014, Martin et al se sont intéressé au devenir chirurgical et visuel de patients opérés de trabéculotomie sur un suivi de 7 ans. Le succès chirurgical était de 89% lors du premier contrôle, 72% à un an et 64% lors de la dernière consultation de suivi. Une PIO moyenne de 15mmHg était obtenue sans traitement pour 2/3 des yeux. Une acuité visuelle d'au moins 6/10° a été obtenue pour 62 % des yeux [40].

En 2019, Soltani et al ont pu mener une étude sur 6 ans sur le pronostic pressionnel et visuel après trabéculectomie. Ainsi, ils ont rapporté un taux de succès pressionnel à 89% soit après une première chirurgie ou après une reprise chirurgicale ; une AV ≥4/10^e dans 41% des cas [41].

Le pronostic du glaucome de l'enfant après la chirurgie dépend essentiellement du degré de l'atteinte oculaire plutôt que la technique chirurgicale utilisée [10]. Les facteurs pronostiques sont :

- o L'âge de découverte : l'existence d'une buphtalmie dès la naissance est de mauvais pronostic
- o Mauvaise rééducation de l'amblyopie
- Malformation associée du SA
- o Altérations anatomiques secondaires irréversibles
- La coopération des parents
- o Le diagnostic et la PEC tardif [10]

Complications liées au traitement :

- Cornéennes : kératite filamenteuse, kératopathie cristalline infectieuse, kératinisation cornéenne, abcès
- Sclérales : ulcération sclérale sans infection bactérienne, sléromalacie.
- Conjonctivales: l'action des antimétabolites sur la cicatrisation tissulaire qu'en sorte que le risque de fuite de l'humeur aqueuse par la conjonctive soit majoré et peut survenir de façon plus tardive.

Hypotonie oculaire :: quelque soit la cause, c'est une complication redoutable de la trabéculectomie. Peut être responsable d'une chambre oculaire étroite, synéchie antérieure périphériques, hémorragie supra choroïdienne, décollement choroïdien [17].

3.2. Prise en charge préventive

Primaire : Dépistage du glaucome congénital

Les facteurs non génétiques impliqués dans le GCP sont principalement d'origine maternel; comprenant un faible poids à la naissance (<2500 g), des antécédents maternels de convulsions, l'utilisation maternelle d'antihypertenseurs, l'infection sexuellement transmissible maternelle et l'utilisation maternelle d'anti-inflammatoires non stéroïdiens. D'où la nécessité d'un bon suivi de la grossesse [42]. Les progrès effectués dans le diagnostic des glaucomes congénitaux ont permis de réduire le handicap fonctionnel qui en résulte et par conséquent de diminuer le pourcentage de ces patients dans les instituts de malvoyants [43].

Secondaire : Prise en charge précoce du glaucome congénital

Les progrès effectués dans le diagnostic et la prise en charge précoce des glaucomes congénitaux ont permis de réduire le handicap fonctionnel qui en résulte et par conséquent de diminuer le pourcentage de ces patients dans les instituts de malvoyants [43].

Tertiaire: Prise en charge des complications

La prise en charge sur le long terme des glaucomes de l'enfant après la normalisation de la PIO a pour but d'obtenir un haut niveau d'acuité visuelle, indispensable pour une qualité de vie préservée. La réduction durable de la PIO en postopératoire empêche la survenue des complications. Le fait que les lésions anatomiques glaucomateuses surviennent sur un système visuel immature à la naissance explique l'association d'une amblyopie organique et fonctionnelle. La sévérité de cette amblyopie mixte dépend de la sévérité des lésions oculaires initiales et de la précocité du traitement de l'amblyopie. Ce dernier repose sur une correction optique totale associée à une pénalisation de l'œil sain (occlusion sur peau, pénalisation optique ou médicamenteuse) [44].

II.2. Etat des connaissances actuelles sur le glaucome congénital

N°	Auteurs	Pays	Titre	Type d'étude	Résultats
1	Silva et al 2011	Etats Unis	Long-term outcome of primary congenital glaucoma Author links open overlay panel	Rétrospective	-PIO moyenne: 13,6 ± 4,3 mmHg -Rapport ventouse/disque moyen : 0,7 ± 0,3
2	Zagora et al 2015	Australie	Primary Congenital Glaucoma Outcomes: Lessons From 23 Years of Follow-up	Cohorte rétrospective	- Taux de réussite à 2 an de suivi: 92 % - Taux de réussite à 10 ans de suivi: 75 %
3	Mandal et al 2023		Long-term Outcomes in Patients Undergoing Surgery for Primary Congenital Glaucoma between 1991 and 2000: A Single- Center Database Study	Rétrospective	- Taux de réussite à 1 an de suivi: 90,7% - Taux de réussite à 20 ans de suivi: 44,5% -Présence de myopie: 68,9% des yeux
4	Yassin et al 2016	Arabie Saoudite	Surgical Outcomes in Children with Primary Congenital Glaucoma: A 20-Year Experience	Rétrospective	- Taux de réussite à 5 mois de suivi: 96,6 % - Taux de réussite après 11 ans de suivi: moins de 50 %
5	Martin et al 2014	France	Trabéculotomie de première intention dans le glaucome de l'enfant : devenir chirurgical et visuel sur une étude rétrospective de 7 ans	Rétrospective	Succès chirurgical: 64% des cas PIO moyenne: 15mmHg AV ≥ 6/10e: 62% des yeux
6	Tourame et al 2009	France	Glaucome congénital : devenir visuel et pressionnel. Résultats d'une étude sur 11 ans	Rétrospective	-AV ≥ 5/10e: 54,8% des cas -AV comprise entre 4/10e et PL+: 44,2% des cas.

Thèse rédigée par : EBA Valérie Christiane

7	Soltani et al 2019	Maroc	Glaucome congénital : pronostic pressionnel et visuel après trabéculectomie et rééducation de la part fonctionnelle de l'amblyopie	Rétrospective	-Normalisation du tonus oculaire: 35% des cas après la 1ere chirurgie et 10% après reprise chirurgicale -Amblyopie dans 40% des cas -Correction optique dans 37% des cas
8	Jalikatu Mustapha 2016	Kenya	Outcomes of surgery for primary congenital glaucoma in Kenya: a multicentre retrospective case series	Rétrospective	Trabéculectomie: succès dans 59,7% des cas Trabéculectomie combiné à la trabéculotomie: 81,8% des cas
9	Bowman et al 2011	Tanzanie	Outcomes of Goniotomy for Primary Congenital Glaucoma in East Africa	Rétrospective	-PIO postopératoires <21 mmHg : 86% des cas - clarté cornéenne : 78% des cas
10	Essuman et al 2011	Ghana	Combined trabeculotomy and trabeculectomy: outcome for primary congenital glaucoma in a West African population	Rétrospective	Succès pressionnel : 70% des cas
11	Ellong et al 2006	Cameroun	La prévalence des glaucomes dans une population de Noirs camerounais	Rétrospective	Prévalence du glaucome congénital : 0,07%
12	Omgba et al 2012	Cameroun	Eye malformations in Cameroonian children: a clinical survey	Rétrospective	Fréquence du glaucome congénital : 10, 9%
13	Bella et al 2010	Cameroun	Cécité et malvoyance bilatérales de l'enfant de 0 à 5 ans à l'hopital gynéco- obstétrique et pédiatrique de Yaoundé	Rétrospective	Fréquence du glaucome congénital : moins d'un cas par an

CHAPITRE III: METHODOLOGIE

III.1. Type d'étude

Nous avons mené une étude transversale, monocentrique et descriptive à collecte rétrospective et prospective des données.

III.2. Lieu d'étude

L'étude s'est déroulée à l'unité d'ophtalmologie de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.

III.2.1. Présentation générale de l'HGOPY

o Rappel historique de l'HGOPY

L'HGOPY est le fruit de la coopération sino-camerounaise. C'est un établissement public à caractère hospitalier occupant le sommet de la pyramide sanitaire, doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Il est créé le 24 décembre 2001 et inauguré le 28 mars 2002 par le président de la république du Cameroun.

o Situation géographique de l'HGOPY

HGOPY est situé au quartier Ngousso, arrondissement de Yaoundé 5^{ème}, département du Mfoundi, région du Centre. Il est limité au nord par l'Hôpital Général, au sud par la voie ferrée, à l'est par la Maetur Ngousso et à l'ouest par le collège privé Tcheutchoua.

o Caractéristique infrastructurelle

Il est formé d'un grand bâtiment de deux (2) niveaux reliés par des escaliers qui abritent les services médicaux et techniques. De par sa vocation première, l'institution est ouverte à la femme, la mère et l'enfant dont l'état de santé nécessite un suivi, un traitement médical ou une intervention chirurgicale.

Cet hôpital a une capacité d'accueil de près de 226 lits répartis entre la pédiatrie, la néonatalogie, la gynécologie, la maternité, la chirurgie et la réanimation. Par ailleurs, on y trouve des servies de spécialité tels que l'acupuncture, la radiologie, le scanner, l'ophtalmologie, l'otorhinolaryngologie, la stomatologie et une morgue bien aménagée.

• Population accueillie et flux des malades

La population accueillie est essentiellement constituée des enfants et des mères. L'unité d'Ophtalmologie reçoit en moyenne 30 patients par jour.

III.2.2. Description du lieu d'étude

L'unité d'ophtalmologie comporte :

- Un (01) poste de d'accueil pour l'enregistrement et le renseignement du patient.
- Un (01) poste pour l'interrogatoire.
- Une (01) salle de réfraction où sont réalisées la mesure de l'acuité visuelle, la réfractométrie réalisée avec un appareil de marque NIDEK AR-1 et la prise de la pression intraoculaire à l'aide d'un tonomètre de marque GOLDMAN.
 - Une (01) salle d'attente
 - Une (01) salle de petite chirurgie
 - Deux (02) salles de consultation ayant (04) postes de consultation fonctionnels
- Une (01) salle pour le champ visuel avec un appareil de marque OCTOPUS 300 et la mesure de la biométrie avec un appareil de marque TOMEYAL-100
 - Une (01) salle de réunion *
 - Un (01) bureau du major
 - Un (01) bureau des médecins ophtalmologistes
 - Un (01) magasin

III.3. Période et durée de l'étude

Notre étude s'étalait sur une période de 6 ans (allant du 1^{er} Janvier 2016 au 31 Décembre 2022) et avait duré 7 mois (allant du 1^{er} Octobre 2023 au 30 Avril 2024).

III.4. Population d'étude

III.4.1. Population d'étude

Elle était constituée des dossiers complets de tous les patients diagnostiqués de glaucome congénital entre 0 et 2 ans à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé pendant la période d'étude.

III.4.2. Critères de sélection

- ✓ Critères d'inclusion
- Tous les dossiers complets de patients âgés de moins de 2 ans au moment du diagnostic et admis pour glaucome congénital entre 2016 et 2022 dans l'unité d'ophtalmologie de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.

- Les parents d'enfants qui acceptaient de participer à l'étude par la signature d'un consentement
 - ✓ Critères de non inclusion
 - Tout dossier incomplet d'enfants suivis pour glaucome congénital à l'HGOPY
 - Patients non joignables au téléphone
 - Refus de participer à l'étude

III.4.3. Echantillonnage

Consécutif de tous les dossiers de patients suivis pour glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé pendant la période d'étude.

III.5. Outil de collecte

Nous avons collecté des données à l'aide d'une fiche technique (annexe 5) qui comportait les items suivants :

- ✓ Identification du patient (âge ; sexe ; lieu de résidence ; région d'origine)
- ✓ Les antécédents personnels (médicaux périnataux, postnataux et ophtalmologiques) et familiaux
- ✓ Les signes fonctionnels initiaux (photophobie, larmoiement, blépharospasme, buphtalmie) notés dans le dossier
- ✓ L'examen ophtalmologique initial (l'AVL, l'examen des annexes, la mesure de la longueur axiale, la mesure du diamètre horizontal de la cornée, la gonioscopie, la tonométrie, le fond d'œil)
- ✓ La prise en charge initiale (médicale, chirurgicale ou mixte)
- ✓ Le suivi postopératoire (à J3, J7, J14, J28 et J60) si possible

Réévaluation

- ✓ Les signes fonctionnels actuels après réévaluation (larmoiement, blépharospasme, photophobie, buphtalmie)
- ✓ L'examen ophtalmologique actuel après réévaluation (AVL avec et sans correction, l'examen des annexes, les caractéristiques de la cornée, la gonioscopie, la PIO, le fond d'œil)
- ✓ Le pronostic que nous avons évalué sur le plan clinique, pressionnel, visuel.

III.6. Variables étudiées

Les données initiales

Epidémiologiques

- O Les données sociodémographiques : âge, sexe, lieu de résidence et région d'origine
- Les antécédents :
- Personnels : périnataux (histoire de la grossesse avec précision sur les sérologies TORCH et prise de l'acide folique, traumatisme pendant l'accouchement, prématurité), postnataux (traumatisme après la naissance) ; ophtalmologiques
- Familiaux ophtalmologiques

Cliniques et paracliniques

- Les signes fonctionnels initiaux : larmoiement, blépharospasme, photophobie et buphtalmie
- Les données de l'examen clinique ophtalmologique initial : l'AVL, l'examen des annexes, la mesure de la longueur axiale de la cornée, la mesure du diamètre horizontal de la cornée, la gonioscopie, la tonométrie, le fond d'œil,
- o Les données paracliniques initiales : échographiques si disponibles
- o Le traitement:
- Type de traitement (médical, chirurgical ou mixte)
- Délais de prise en charge
- Les suites opératoires si disponibles

La réévaluation actuelle

- Les signes fonctionnels actuels: blépharospasme, larmoiement, photophobie, buphtalmie
- Les éléments de l'examen ophtalmologique actuel : AVLsc, AVLac, l'examen des annexes, la mesure du diamètre horizontal de la cornée et de la longueur axiale si possible, la tonométrie, le fond d'œil
- o L'évaluation pronostique à travers l'arbre pronostique

III.7. Procédure

Etape 1 : Phase administrative

Il a été question dans un premier temps d'obtenir une clairance éthique du Comité d'Ethique de la Faculté de Médecine et de Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1. En deuxième lieu, nous avons sollicité une autorisation de recherche à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé pour mener à bien notre travail.

Etape 2 : Collecte des données

Nous nous sommes rendus au service des archives informatiques de l'unité d'ophtalmologie du service d'Ophtalmologie-Orl-Odontostomatologie de l'HGOPY où nous avons pu avoir accès aux dossiers des patients suivis pour glaucome congénital. Ensuite nous avons sélectionné les dossiers éligibles, puis nous avons relevé les données de l'examen ophtalmologique initial lors du diagnostic et au cours des consultations pour les suivis. Enfin il a été question de se rendre au Bloc opératoire de l'HGOPY pour fouiller dans les registres, les résultats des examens réalisés sous anesthésie générale.

Pour tous ces patients, nous avons recueilli :

- O L'identification : âge, sexe, lieu de résidence et région d'origine
- o L'interrogatoire:

Antécédents:

- Personnels : périnataux (histoire de la grossesse avec précision sur les sérologies TORCH (toxoplasmose-rubéole-chlamydia) et prise de l'acide folique, traumatisme pendant l'accouchement), prématurité ; postnataux (traumatisme après la naissance) ; ophtalmiques
 - Familiaux ophtalmiques : glaucome, cataracte
- Les signes fonctionnels initiaux : photophobie, larmoiement, blépharospasme, buphtalmie
- Les données de l'examen ophtalmologique initial : nous avons recueilli l'AV de loin, la
 PIO. Le reste de l'examen pour ceux ayant été examinés sous AG a comporté :
 - Les résultats de la gonioscopie
 - La mesure du diamètre horizontal de la cornée et de la longueur axiale

- Les données de l'examen de la chambre antérieure, la cornée, l'iris, la pupille, le cristallin et les annexes.
 - L'examen de fond d'œil

Pour les enfants n'ayant pas été examinés sou AG, nous avons recueilli : la PIO, les données de l'examen des annexes et les données de l'examen à la lampe à fente.

- o Le diagnostic initial
- o Type de prise en charge :
- Médical : Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique, bétabloquants, analogues des prostaglandines, ...
- Chirurgical : la technique utilisée (trabéculectomie, goniotomie ou trabéculotomie)
- Mixte: médical et chirurgical
- o Le délai de prise en charge

Etape 3 : Phase de recrutement

Nous avons procédé à l'invitation par appels téléphoniques des parents d'enfants diagnostiqué à l'HGOPY de glaucome congénital pour une réévaluation clinique.

> Etape 4 : Réévaluation

Nous avons recueilli:

- Les signes fonctionnels : photophobie, larmoiement, blépharospasme et buphtalmie
- La mesure de l'acuité visuelle de loin (AVL) œil par œil sans correction optique et avec correction optique (pour ceux qui en avaient), à l'aide d'échelle d'optotype adapté à l'âge ; (échelle Pigassou ou des E de Snellen) à la distance correspondant à l'échelle utilisée.
- La Onzième Classification Internationale des Maladies (CIM-11) de 2018 sera utilisée pour classer l'acuité visuelle.
- Les données de l'examen de la CA et le FO (asymétrie ou un C/D sup à 0,3 suspect)
- La mesure de la pression intraoculaire

III.8. Définition des termes opérationnels

1) L'acuité visuelle est la mesure de la capacité d'un œil à discriminer deux points distincts situés à une distance déterminée (5m) dans des conditions d'éclairage satisfaisantes.

Tableau I: Acuité visuelle en fonction de l'âge [51]

Ages	Acuité visuelle	
Naissance	Fixation d'un visage à faible distance	
	Clignement à la lumière vive	
	AV: 1/30e (doigt à 30cm)	
1 mois	Fixation plus stable d'objets fortement	
	contrastés (crayon à 30 cm)	
4 mois	Fixation d'une mine de crayon à 30cm	
	Début de vision des couleurs	
	AV: 1/10e	
6 mois	Vision stréréoscopique	
	Convergence et poursuite oculaire normale	
	AV: 2/10e	
1 an	Perception d'un cheveu à 30cm	
	AV: 4/10 ^e	
3 ans	AV: 7/10e	
5 à 6 ans	AV: 10/10e	

Tableau II : Classification de la sévérité de la déficience visuelle basée sur l'acuité visuelle du meilleur œil [52]

Catégorie	Acuité visuelle du meilleur œil	
	Inférieure à	Supérieure ou égale à
Déficience visuelle légère	5/10	3/10
Déficience visuelle modérée	3/10	1/10
Déficience visuelle sévère	1/10	1/20
Cécité	1/20	
Déficience de la vision de près	≥ N6 ou 0,8M à 40 cm	

Thèse rédigée par : EBA Valérie Christiane

Plusieurs tests sont effectués en fonction de l'âge :

- <u>Test de Lang</u> : dès l'âge de 6mois

L'enfant essaie d'attraper les dessins en relief; un test réussi signifie une bonne vision des reliefs. Par contre, un test incomplet ne signe pas une pathologie.

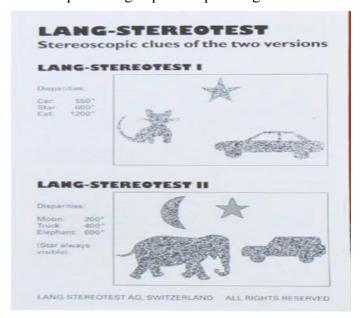


Figure 18: test de Lang [51]

- Test de Pigassou : dès l'âge de 2 ans ½

L'enfant désigne du doigt ou nomme l'objet qu'on lui montre sur une planche (le langage n'est pas nécessaire).

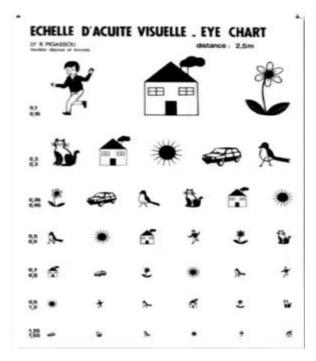


Figure 19: test de Pigassou [51]

Test d'acuité visuelle du cadet : vison de près et de loin
 S'effectue dès l'âge de 2 ans ½ avec les images et dès 4 ans avec les lettres, distances
 33cm



Figure 20: test d'acuité visuelle du Cadet [52]

Echelle de Monoyer : après 4 ans
 Testé en monoculaire puis binoculaire



Figure 21: échelle de Monoyer [51]

2) Etablissement du profil évolutif

- Sur le plan clinique : persistance ou régression des signes cliniques (buphtalmie ou mégalocornée, opacité cornéenne, stries de Haab)
- Sur le plan pressionnel : élévation ou abaissement de la PIO (avec PIO cible comprise entre 10 et 21 mmHg)
- Sur le plan visuel ou fonctionnel : amélioration ou détérioration de l'acuité visuelle (amblyopie, cécité)

III.9. Analyse des données

Les données étaient analysées à l'aide du logiciel IBM-SPSS (Statistical Package for Social Science) version 23.0. Les données quantitatives étaient présentées sous forme de paramètre de tendance centrale (moyenne, mode, médiane) et de dispersion (variance, écart type), tandis que les données qualitatives étaient présentées sous forme de pourcentage et/ou fréquences. Les illustrations des résultats ont été conçues à l'aide des logiciels Microsoft Office Excel et Word 2016, et représentées sous forme de figures et tableaux. Les valeurs moyennes étaient exprimées avec leurs intervalles de confiance à 95%.

III.10. Considérations éthiques

III.10.1. Autorisations institutionnelles

Cette recherche s'est déroulée dans le respect des principes de la déclaration d'Helsinki de 1964 révisée en octobre 2013.

- ✓ Une demande de clairance éthique a été déposée auprès du Comité Institutionnel d'Ethique de la Recherche (CIER) de la FMSB UYI (annexe 1)
- ✓ Une demande de clairance du Comité Institutionnel d'Ethique de la Recherche pour la Santé Humaine (CIERSH) de l'Hôpital Gynécologie-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé sera obtenue (annexe 2)

III.10.2. Confidentialité

Nous avons effectué cette étude dans le strict respect de l'anonymat des patients, par des fiches de collecte numérotées. La confidentialité des informations qui nous ont été fournies dans les fiches d'examen et des dossiers des patients a été respectée. Ces informations ont été utilisées dans le seul but de l'étude et seront introduites dans une base de données dont seuls nos encadreurs et nous avons eu accès.

III.10.3. Informations et consentement éclairé

- ✓ La consultation ophtalmologique, le fond d'œil, étaient gratuits
- ✓ Une fois avisé des objectifs et des méthodes de l'étude contenus dans la fiche d'information (annexe 3) les sujets ont été libres de donner leur consentement (annexe 4).

III.11. Dissémination de l'étude

Une soutenance publique sera faite, suivie d'une copie corrigée de la thèse qui sera déposée à la bibliothèque de la FMSB. Enfin, une publication éventuelle dans un journal national ou international sera faite.

CHAPITRE IV : RÉSULTATS

IV.1. Recrutement des patients

Nous avons obtenu un taux de participation de 50%. La figure 22 ci-dessous décrit le processus de sélection de la population d'étude.

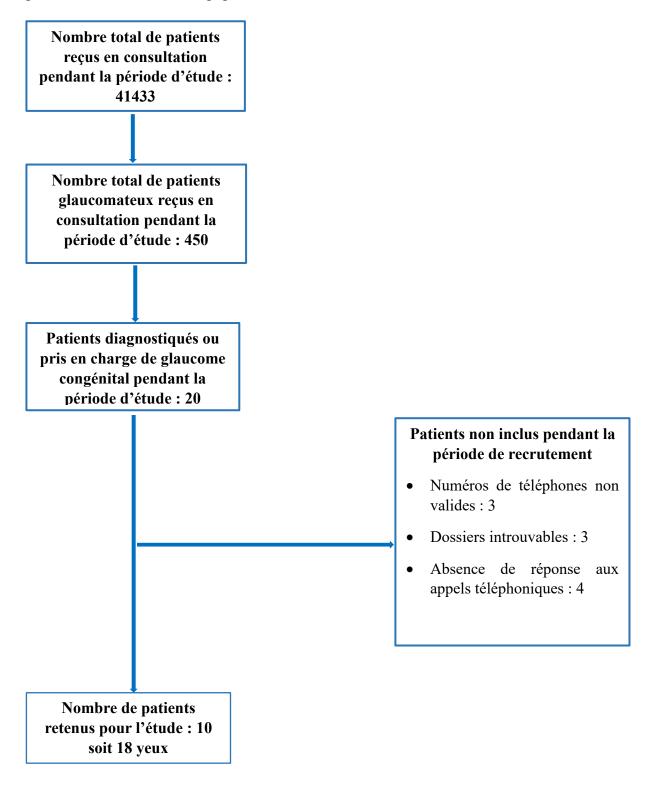


Figure 22 : diagramme de répartition de la population d'étude

Thèse rédigée par : EBA Valérie Christiane

IV.2. Données épidémiologiques

IV.2.1. Prévalence

La prévalence du glaucome congénital dans cette étude était estimée à 0,048% sur tous les nouveaux cas reçus en consultation et à 4,4% sur l'ensemble des nouveaux patients glaucomateux au service d'Ophtalmologie-ORL-Odontostomatologie de l'HGOPY pendant la période d'étude.

IV.2.2. Caractéristiques sociodémographiques

Nous avons enrôlé 10 patients soit 18 yeux avec une moyenne d'âge de 3.7 ± 1.49 ans et des extrêmes allant de 2 à 6 ans. La moyenne d'âge au diagnostic était de 4.1 ± 3 mois avec des extrêmes allant de 1 à 11 mois. Le sex-ratio H/F était de 2.33 avec une prédominance masculine. Les patients de la région du Centre et de l'Ouest étaient majoritaires avec trois patients soit 30% chacun. La distribution des caractères démographiques est représentée dans le tableau III.

Tableau III: répartition des données sociodémographiques de la population d'étude

Variables	Modalités	Effectif (N= yeux)	Fréquence (%)
Moyenne d'âge : 3,7 ± 1,49 ans			
Tranche d'âge (années)	[0-5[7	70
	[5-10[3	30
Sex ratio: 2,33			
Sexe	Masculin	8	30
	Féminin	2	70
Région d'origine	Ouest	3	10
	Centre	3	30
	Sud	2	20
	Est	1	10
	Extrême nord	1	30
Moyenne d'âge au diagnostic : $4,1 \pm 2$ mois			
Age au moment du diagnostic	[0-6[7	70
(en mois)	[6-12[3	30

IV.3. Données cliniques

IV.3.1. Antécédents

Aucun antécédent ophtalmologique n'était retrouvé chez la totalité des patients. Concernant les antécédents périnataux, la sérologie TORCH réalisée par la totalité des mamans était revenue négative. Également, elles avaient toute reçu une prophylaxie Fer/Acide folique (100%) et la prématurité n'était retrouvée chez aucun des cas. Chez deux enfants, le glaucome a été retrouvé chez la mère et parmi lesquels, une présentait une cécité bilatérale due à ce glaucome, comme le montre le tableau IV.

Tableau IV: répartition des antécédents de la population d'étude

Variables	Effectifs (N= yeux)	Pourcentage (%)
Antécédents périnataux		
Sérologie TORCH négative	10	100
Consommation du fer/acide folique	10	100
Antécédents familiaux		
Glaucome	2	20
Cécité	1	10

Thèse rédigée par : EBA Valérie Christiane

IV.3.2. Signes fonctionnels initiaux

Les principaux signes fonctionnels retrouvés à l'entrée étaient la buphtalmie dans 16 yeux soit 89%, le larmoiement dans 11 yeux soit 61% et enfin la photophobie dans huit yeux soit 44,4 %. (Tableau V)

Tableau V: répartition des yeux selon les signes fonctionnels initiaux

Signes fonctionnels	Effectifs (N= yeux)	Pourcentage (%)
Buphtalmie	16	89
Larmoiement	11	61
Photophobie	8	44,4

IV.3.3. Acuité visuelle initiale

En ce qui concerne l'acuité visuelle initiale, elle a été notée dans 13 yeux et ne pouvait être réalisée dans 5 yeux. Parmi les 13 yeux, la poursuite oculaire était bonne dans 10 yeux et absente dans 3 yeux.

IV.3.4. Latéralité

Le glaucome congénital dans notre série était majoritairement bilatéral avec un effectif de huit patients (16 yeux) soit 80%. L'atteinte unilatérale concernait l'œil droit chez deux patients (deux yeux) soit 20% des cas.

IV.3.5. Signes cliniques ophtalmologiques initiaux

Les diamètres cornéens horizontaux et la longueur axiale ont pu être notés chez trois patients (soit cinq yeux) dont les valeurs moyennes respectives étaient de 13.8 ± 1.2 mm et 19.1 ± 0.5 mm.

Les anomalies du segment antérieur étaient majoritairement représentées par un œdème cornéen (14 yeux), des opacités cornéennes (14 yeux), une mégalocornée (10 yeux) et des stries de Haab (6 yeux). Toutes ces données sont illustrées dans le tableau VI.

Tableau VI: répartition des yeux selon les signes cliniques initiaux

Variables	Effectifs (N= yeux)	Pourcentage (%)
Annexes		
Hyperhémie conjonctivale	2	11,1
Aspect bleuté scléral	1	5,5
Segment antérieur		
Œdème cornéen	14	77,78
Opacité cornéenne	14	77,78
Mégalocornée	10	71,42
Stries de Haab	6	33,3
Chambre antérieure non visualisable	3	16,67
Pupille peu visualisable	2	11,1
Cataracte	1	5,5
Segment postérieur		
Fond d'œil non visualisable	6	33,3
Excavation papillaire pathologique	3	16,67

IV.3.6. Pression intraoculaire initiale

La pression intraoculaire a pu être évaluée initialement dans 12 yeux allant de 10 mmHg à 21,2 mmHg avec une moyenne de $16\pm3,5$ mmHg .

IV.4. Prise en charge initiale

IV.4.1. Modalités thérapeutiques

Sur les 10 patients, 12 yeux ont bénéficié d'un traitement chirurgical contre 6 yeux non traités chirurgicalement. Par ailleurs, 100% soit 18 yeux ont été traités médicalement. Deux patients soit 4 yeux ont bénéficié d'une seconde chirurgie dont l'un a eu une double trabéculectomie et l'autre est passé de la trabéculotomie à la trabéculectomie. (Tableau VII)

Tableau VII: répartition des yeux selon la prise en charge initiale

Variables	Effectifs	Pourcentage (%)
Traitement médical (N=18 yeux) Association Bétabloquant-Inhibiteur de l'anhydrase carbonique	12	66,7
Bétabloquants	6	33,3
Traitement chirurgical (N=12 yeux) Trabéculectomie	10	83,3
Trabéculotomie	2	16,7

IV.4.2. Délai de prise en charge

Le délai médian entre le diagnostic et la prise en charge chirurgicale était de 6 mois, allant de 3 à 11 mois.

IV.5. Réévaluation

La moyenne d'âge à la réévaluation était de 3.7 ± 1.49 ans avec des extrêmes allant de 2 à 6 ans. Les données évolutives sont telles que décrites par la suite.

IV.5.1. Acuité visuelle à la réévaluation

L'acuité visuelle a été évaluée avec l'Echelle de Snellen dans 14 yeux et difficile dans quatre yeux. Dix yeux bénéficiaient d'une correction optique lors de la phase prospective ; ainsi la meilleure acuité visuelle a pu être obtenue. Les résultats visuels étaient bons dans 42,84% des cas ; 35,71% avaient une déficience visuelle légère et le taux de cécité était évalué à 21,42 %. La distribution de la meilleure acuité visuelle des patients selon la 11^e Classification Internationale des Maladies de l'OMS (CIM 11) est notée dans le tableau VIII.

Tableau VIII : Distribution des yeux selon la meilleure acuité visuelle à la réévaluation en fonction de la CIM 11

Meilleure AVL	Classification de la déficience visuelle	Effectifs (n=14 yeux)	Pourcentage (%)
$\geq 5/10^{\rm e}$	Bonne vision	6	42,85
]5/10 ^e - 3/10 ^e]	Déficience visuelle légère	5	35,71
]3/10 ^e - 1/10e]	Déficience visuelle modérée	0	0
]1/10e - 1/20e]	Déficience visuelle sévère	0	0
$\leq 1/20^{e}$	Cécité	3	21,42

Les quatre yeux dont l'acuité visuelle n'a pas pu être évaluée concernaient les patients âgés de 2 ans, non scolarisés. Par ailleurs, tous ces quatre yeux avaient une bonne poursuite oculaire à l'évaluation finale.

IV.5.2. Signes fonctionnels à la réévaluation

La totalité des patients opérés soit 70% (12 yeux sur 18) n'avaient plus présenté ni larmoiement, ni photophobie. En outre, deux patients (4yeux) non traités chirurgicalement ont conservé la buphtalmie soit 22,2%.

IV.5.3. Signes cliniques à la réévaluation

A la réévaluation, les diamètres cornéens horizontaux et la longueur axiale ont pu être mesurés chez deux (quatre yeux) des trois patients pris initialement à la réévaluation. Les valeurs moyennes respectives étaient de 13,2 mm et 22,9 mm. L'examen ophtalmologique à la réévaluation présentait une absence d'anomalies annexielles, l'opacité cornéenne était présente dans 14 yeux, les stries de Haab dans six yeux, l'œdème cornéen dans quatre yeux et la mégalocornée dans six yeux. En outre, le fond d'œil était non visualisable dans six yeux. (Tableau IX)

Tableau IX: Répartition des yeux selon les signes cliniques à la réévaluation

Variables	Effectifs (N=yeux)	Pourcentage (%)
Segment antérieur	, ,	
Opacité cornéenne	14	77,8
Stries de Haab	6	33,3
Œdème cornéen	4	22,2
Mégalocornée	4	22,2
Chambre antérieure non visualisable	3	16,7
Cataracte	1	5,5
Segment postérieur		
Fond d'œil non visualisable	6	33,3
Excavation papillaire pathologique	1	5,5

IV.5.4. Tonométrie à la réévaluation

La pression intraoculaire a pu être évaluée chez 7 patients soit 12 yeux avec une pression intraoculaire moyenne de 15.8 ± 2.9 mmHg, allant de 10 à 22 mmHg.

IV.5.5. Traitement actuel

Neuf yeux (50%) étaient toujours sous traitement à base d'une association bétabloquant et inhibiteur de l'anhydrase carbonique (association dorzolamide + timolol). Neuf yeux (50%) n'étaient sous aucun traitement, parmi lesquels six n'avaient pas été opérés.

IV.6. Caractéristiques de l'évolution

IV.6.1. Évolution clinique

La figure ci-dessous montre une régression considérable des signes cliniques présents lors du diagnostic. La buphtalmie est passée de 89% (n=16 yeux) à 22% (n=4yeux), de même que pour l'œdème cornéen et la mégalocornée qui sont passées respectivement de 78% (n=14 yeux) et 72% (n= 10 yeux) à 22% (n=4 yeux). L'opacité cornéenne quant à elle a persisté à la réévaluation chez la totalité des patients présentant ce signe à l'entrée. Par ailleurs, nous avons retrouvé 4 yeux atteints de strabisme divergent lors de l'examen final.

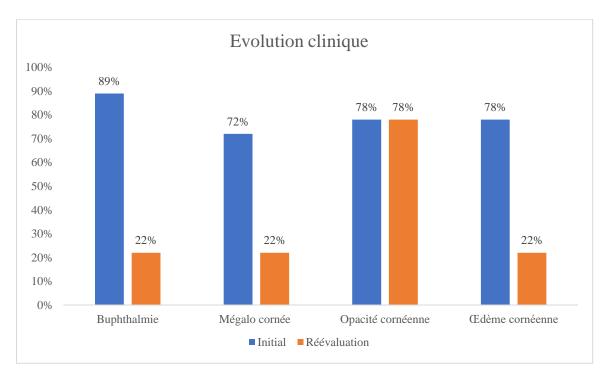


Figure 23: Répartition des yeux selon l'évolution des signes cliniques

IV.6.2. Évolution fonctionnelle

L'acuité visuelle des 14 yeux sur les 18 yeux au total, classés selon la CIM 11 de l'OMS a montré une bonne vision dans 43% d'yeux (six yeux), une malvoyance dans 36% d'yeux (cinq yeux) et une cécité dans 21% d'yeux (trois yeux).

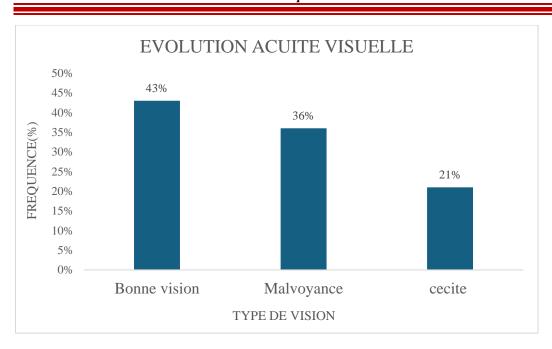


Figure 24 : Répartition de l'évolution visuelle selon la Classification Internationale des Maladies de 2018.

IV.6.3. Évaluation du pronostique des différents cas

Le glaucome congénital a un pronostic assez sombre mais la figure ci-dessous révèle que le pronostic pourrait être amélioré si le diagnostic est précoce, la prise en charge chirurgicale et le suivi régulier. Douze yeux ont bénéficié d'un traitement chirurgical parmi lesquels huit avaient un suivi régulier. Ils pourraient alors évoluer vers un bon pronostic. Par ailleurs, six yeux étaient sous traitement médical et avaient un suivi irrégulier de même que pour quatre yeux ayant été opérés. Ils se situeraient dans le pronostic réservé.

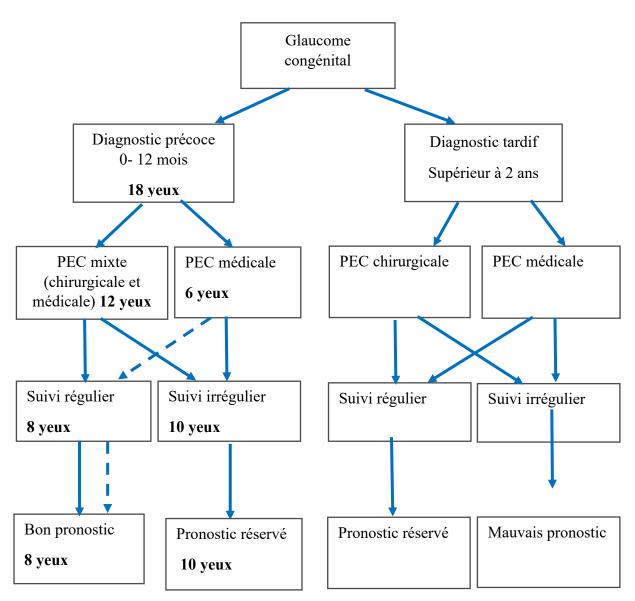


Figure 25: arbre pronostique

CHAPITRE V : DISCUSSION

Limites de l'étude

La principale limite que nous avons relevée était :

- ✓ Taille d'échantillon réduite dû aux dossiers non retrouvés pendant la collecte et à l'unicité du lieu de recherche
- ✓ Numéros de téléphone non valides lors de la phase prospective
- ✓ Mensurations cornéennes indisponibles pour la majorité des patients

V.1. Caractéristiques épidémiologiques

V.1.1. Prévalence

La prévalence du glaucome congénital pendant la période d'étude à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé était de 0,048%. Notre étude s'est déroulée sur quatre mois pendant lesquels nous avons recruté 10 patients sur 20 qui remplissaient les critères de sélection soit 18 yeux. Ce chiffre est inférieur à celui de De Silva et al aux Etats Unis en 2011, qui avaient enrôlé 16 patients soit 30 yeux pendant une période de deux ans [44]. Au Congo, sur la même période, Atipo-Tsiba et al comptaient un total de 11 yeux atteints de glaucome congénital sur la population étudiée en 2017 [53]. Ceci pourrait expliquer la faible prévalence du glaucome congénital dans le monde et particulièrement au Cameroun [7,50].

V.1.2. Le sexe

Le sexe masculin était majoritaire avec 8 garçons sur les 10 patients (80%) soit un sex ratio de 2,33. Ce résultat est semblable à celui de Carstens et al qui retrouvaient en Afrique du Sud, 19 garçons sur 23 patients atteints de glaucome congénital [54]. De même, dans une étude faite à grande échelle au Danemark par Pedersen et al en 2020, le sexe masculin était majoritaire avec 62,7% de garçon [55]. Dans la littérature, de nombreuses études mettent en exergue la prédominance masculine dans le glaucome congénital sans toutefois trouver de lien entre le glaucome congénital et le sexe masculin [56].

V.1.3. L'âge

La moyenne d'âge au diagnostic dans notre étude était de $4,1 \pm 2$ mois. Ce résultat est similaire à celui de Boucheret en France dans sa thèse en 2022 portant sur la relation entre l'âge au diagnostic et l'acuité visuelle à 4 ans des yeux atteints de glaucome congénital. Il trouvait un âge moyen de 3,7 mois [17]. Plusieurs autres auteurs retrouvaient des résultats différents. C'est le cas de Qiao et al en Chine en 2009 qui trouvaient un âge moyen de 2 ans, de Pedersen et al en 2020 qui retrouvaient environ 150 jours au Danemark [24,55]. Ces différences

pourraient être dues au fait que ces études portaient sur un plus grand nombre de cas et des périodes plus longues.

V.2. Caractéristiques cliniques initiales

V.2.1. Antécédents

On retrouvait un antécédent de glaucome familial chez deux patients soit 20% des cas parmi lesquels une cécité bilatérale chez les deux parents d'un patient. En Inde, Tamçelik et al retrouvaient un résultat similaire avec la présence de glaucome familial chez 21,2% des cas [57]. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que le glaucome congénital est une maladie autosomique récessive, limitant le nombre de transmission au sein de la population. La consanguinité retrouvée par Boucheret en France (6,8%) [17] et Assoumou et al au Mali en 2018 (36%) [58] n'a pas été recherchée dans notre série.

V.2.2. Motif de consultation

Les principaux signes fonctionnels retrouvés lors de la première consultation étaient la buphtalmie dans 16 yeux (89%), le larmoiement dans 11 (61%) et enfin la photophobie dans huit yeux (44,4 %). Tamçelik et al en Inde obtenaient un résultat similaire en 2014 où la buphtalmie était le signe majeur lors de la première consultation [57]. Boucheret en France en 2022, avait un résultat inférieur avec la buphtalmie dans 45,8% des cas et le larmoiement dans 39,9% des cas [17]. La prépondérance de la buphtalmie s'expliquerait par le manque d'information des parents sur la pathologie dans notre environnement et l'aspect de grands et beaux yeux que représentent ce symptôme. Tout ceci réduirait l'inquiétude parentale, laissant alors le temps à l'hypertonie de s'installer et au globe oculaire de prendre d'avantage du volume.

V.2.3. Latéralité

Le glaucome congénital est une affection qui touche principalement les deux yeux, mais le plus souvent asymétrique [34]. Le glaucome congénital était majoritairement bilatéral avec un effectif de huit patients (16 yeux) soit 80%. L'atteinte unilatérale concernait uniquement l'œil droit. Ce résultat est en accord avec Assoumou et al dans leur étude au Mali en 2018 qui retrouvaient une bilatéralité dans 90,5% des cas [58]. En France, Aziz et al avaient des résultats supérieurs marqués par une atteinte bilatérale retrouvée dans 99,3% des cas en 2015 [5]. Ces résultats corroborent la littérature qui stipule que le glaucome congénital est le plus souvent bilatéral [1,34].

V.2.4. Mensurations initiales

Concernant les données sur les mensurations, les diamètres cornéens horizontaux et les longueurs axiales ont pu être obtenus chez trois patients lors de l'examen sous anesthésie générale. Dans notre étude, le diamètre cornéen retrouvé dans la majorité des cas était compris entre 11 et 15 mm avec une médiane de 13.8 ± 1.2 mm et la longueur axiale avait une médiane de 19.1 ± 0.5 mm. Selon la littérature, le diamètre cornéen normal est de 9.5 mm à 10.5 mm chez le nouveau-né, 10 à 11.5 mm à 1 an. En pratique, un diamètre cornéen de 12 mm doit faire suspecter une anomalie oculaire [1]. De même, Assoumou et al retrouvaient un diamètre cornéen moyen compris entre 12 et 16 mm avec une moyenne de 13.1 mm [58]. Dans une étude menée par Essuman et al en 2011 intéressant 19 yeux atteints de glaucome congénital primitif au Ghana, le diamètre cornéen horizontal moyen était compris entre 12 et 16 mm avec une moyenne de 13.4 ± 1.1 mm [49]. Nos résultats sont en accord avec la littérature.

V.2.5. Pression intraoculaire initiale

La pression intraoculaire dans cette étude a pu être évaluée dans 12 yeux opérés lors de l'examen sous anesthésie générale précédant la chirurgie. C'est ainsi que nous avons trouvé une pression intraoculaire moyenne de 16 ±3,5 mmHg. Cette valeur est inférieure à celles de Rodriguez en 2004 au Brésil et Hill en 2003 aux Etats-Unis qui retrouvaient respectivement une pression oculaire moyenne de 24 et 30 mmHg [59,60]. Nos valeurs pourraient s'expliquer par le fait que la pression intraoculaire a été prise après la mise sous hypotonisants.

V.2.6. Examen ophtalmologique initial

L'examen ophtalmologique d'entrée révélait surtout des anomalies du segment antérieur avec l'opacité cornéenne et l'œdème cornéen chacune respectivement dans 77,78% d'yeux. La mégalocornée et les stries de Haab étaient marqués chez 71,42% et 33,3% des cas respectivement. Ces résultats corroborent avec ceux de Kim et al en 2018 où l'atteinte du segment antérieur était majorée par la présence de l'opacité cornéenne dans 77,5% des cas [62]. De même, Aziz et al en 2015 en France retrouvaient majoritairement la présence d'une mégalocornée dans 64,5% d'yeux [5]. Ces résultats justifieraient l'augmentation du globe oculaire dû à l'hypertonie ayant entrainé de manière concomitante l'augmentation des mensurations de la cornée et par conséquent un œdème. En ce qui concerne le segment postérieur, le fond d'œil n'était pas visualisable dans six yeux ce qui pourrait s'expliquer par le degré d'opacification de la cornée empêchant d'accéder au fond de l'œil. L'excavation pathologique dans notre étude était remarquable dans 16,67% des yeux soit trois yeux avec un

amincissement de l'anneau neurorétinien. Assoumou et al retrouvaient une excavation pathologique dans 35,7% des yeux [58]. Ces résultats sont en accord avec Chraibi et al qui notaient que l'excavation papillaire est considérablement rare chez l'enfant [1].

V.2.7. Prise en charge

Dans notre étude 66,7% des patients ont été pris en charge chirurgicalement soit 12 yeux et la principale technique chirurgicale était la trabéculectomie. Un des patients (deux yeux) a bénéficié d'une double trabéculectomie et un autre (deux yeux) est passé de la trabéculotomie à la trabéculectomie. Ce résultat se rapproche de celui de Fung et al aux Etats Unis en 2013 ou 75,8% des yeux atteints de glaucome congénital avaient subi une trabéculotomie avec sept nécessitant une reprise [25]. Cette différence dans la méthode chirurgicale peut s'expliquer par le fait que la cornée des patients était marquée par l'œdème et l'opacité faisant de la trabéculectomie la technique la plus appropriée.

Le traitement médical était surtout représenté par le Timolol (0,5%) en association avec la Dorzolamide (2%) ou le Timolol (0,5%) seul. Ces données sont en accord avec la littérature qui a démontré l'efficacité des Béta-bloquants et des Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique comme hypotonisants temporaires utilisés chez l'enfant [2,61].

V.3. Évolution

V.3.1. Évolution sur le plan clinique

À la réévaluation, les diamètres cornéens horizontaux et la longueur axiale ont pu être mesurés chez deux (quatre yeux) des trois patients initialement mesurés. Les valeurs moyennes respectives étaient de 13,2 mm et 22,9 mm. La buphtalmie est passée de 89% (n=16 yeux) à 22% (n=4 yeux) et l'œdème cornéen de 78% (n=14 yeux) à 22% (n=4 yeux). L'opacité cornéenne quant à elle a persisté sur la totalité des yeux atteints initialement, mais de manière résiduelle. Les stries de Haab ont persisté dans six yeux soit 33% de la population. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les stries de Haab ne disparaissent pas lorsqu'elles sont présentes sur la cornée car elles sont le résultat de changements structurels dans la cornée qui ne peuvent être effacés [2]. Enfin, quatre yeux soit 22,2% présentaient un strabisme divergent dans notre série. Soltani et al dans leur étude en 2019 retrouvaient 70% des cas avec un strabisme [41].

V.3.2. Évolution sur le plan visuel

Selon de nombreux auteurs, le pronostic visuel des patients atteints de glaucome congénital s'est amélioré au fil des ans dans les pays développés surtout grâce au diagnostic précoce et à la qualité du suivi [49]. Dans notre étude, l'acuité visuelle lors de l'examen final a pu être évaluée selon les E de Snellen dans 14 yeux au total et difficile dans quatre yeux mais qui, présentaient encore une bonne poursuite oculaire. Six patients soit 10 yeux avaient une correction optique et huit n'en avaient pas. C'est ainsi que la meilleure acuité visuelle a été obtenue et classée selon la Classification Internationale des Maladies de 2018. À cet effet, 42,85% des yeux présentaient une bonne vision contre 35,71% de malvoyance et 21,42% de cécité. Ceci est en accord avec Soltani et al en 2019 au Maroc qui notaient une bonne acuité visuelle dans 41% des cas et une acuité visuelle inférieure à 1/10° dans 56% des cas [41]. Tourame et al en 2009 obtenaient de meilleurs résultats avec 54,8% des cas présentant une AV≥ 5/10° et 44,2% des cas présentant une acuité visuelle comprise entre 4/10° et PL+ [43]. Cette différence peut s'expliquer par le fait que la majorité des patients présentait un retard de prise en charge ayant conduit à des séquelles (stries de Haab et opacités cornéennes) responsables d'altérations de la fonction visuelle.

Ce retard de prise en charge peut être attribué au contexte culturel dans notre environnement qui n'adhère pas toujours à la chirurgie chez le nourrisson et au contexte économique marqué par la pauvreté au sein de la population en rapport avec le cout de la chirurgie.

V.3.3. Évolution sur le plan pressionnel

La pression intraoculaire des yeux des patients était considérablement dans les normes grâce aux méthodes médicamenteuses topiques instaurées pour baisser temporairement la pression intraoculaire lors des premiers rendez-vous. Ainsi, un œil avait une PIO supérieure à 21mmHg contre 11 yeux compris entre 10 et 21mmHg; soit un succès pressionnel de 91,6% chez les patients dont la pression intraoculaire a pu être pris (patients opérés). En 2009, Tourame et al retrouvaient une pression intraoculaire inférieure à 16 mmHg [43]. De Silva et al dans leur serie au Royaume Uni en 2011 retrouvaient à l'évaluation clinique finale une PIO moyenne de 13,4±4,3mmHg [44]. Les données de notre étude sont relatives au fait que la majorité des patients était toujours sous traitement médical dans le but de maximiser le contrôle de la pression intraoculaire.

V.4. Évaluation pronostic

Douze yeux ont bénéficié d'un traitement chirurgical et médical parmi lesquels huit avaient un suivi régulier. Par ailleurs, six yeux étaient sous traitement médical uniquement avec un suivi irrégulier de même que pour les quatre yeux ayant reçu un traitement mixte. Ils se situeraient dans le pronostic réservé. Plusieurs auteurs sont en accord avec le fait que le pronostic visuel des patients atteints de glaucome congénital dépend de la réponse à l'intervention chirurgicale avec un contrôle réussi de la pression intraoculaire lors des différents suivis. Soltani et al en 2019 dans une étude réalisée sur le pronostic pressionnel et visuel des patients traités par trabéculectomie, retrouvaient un contrôle pressionnel dans 35% des cas après la 1ère chirurgie et 10% après reprise chirurgicale [41]. Aussi, l'acuité visuelle était à 4/10e dans 41% des cas contre 51% des cas < 1/10e. Ces résultats démontrent que malgré une prise en charge chirurgicale et un suivi constant, le pronostic du glaucome congénital reste globalement réservé.

Dans cette série, où tous les patients auraient un pronostic réservé, les huit yeux pris en charge chirurgicalement et médicalement et ayant un suivi régulier auront un meilleur pronostic que le reste des patients.

CONCLUSION

Au terme de notre étude intitulée profil évolutif des patients atteints de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique de Yaoundé, il en ressort que :

- La prévalence du glaucome congénital dans notre étude était faible avec une fréquence de 0,048%. Le sexe masculin était majoritaire avec un sex ratio de 2,33 et la moyenne d'âge au diagnostic était de 4,1 ± 2 mois. L'affection était principalement bilatérale
- À la réévaluation, tous les signes cliniques initiaux avaient régressé chez la totalité des enfants opérés et seules l'opacité cornéenne résiduelle et les stries de Haab avaient persisté. Le contrôle pressionnel était assuré chez 91,6% des yeux ayant pu être mesurés. 36% et 21% des yeux se situaient respectivement dans la malvoyance et la cécité
- 70% des patients avaient subi une trabéculectomie et la totalité des patients étaient sous traitement médical. En fin d'évaluation, la moitié des patients étaient toujours sous traitement médical et sous correction optique.
- L'évolution de ces patients était :
- Sur le plan clinique : favorable avec la régression de la majorité des signes cliniques
- Sur le plan pressionnel : favorable chez 91,6% des yeux chez qui la PIO a été mesurée
- Sur le plan visuel : défavorable car un peu plus de la moitié des yeux se situaient dans la malvoyance et la cécité rendant le pronostic globalement réservé.

RECOMMANDATIONS

Aux personnels de santé impliqués dans la prise en charge des nourrissons :

- De référer les enfants présentant des signes d'appel du glaucome congénital lors des consultations des nouveaux nés

Aux ophtalmologistes:

- Sensibiliser le personnel de néonatalogie sur les signes d'appel du glaucome congénital
- Counseling maternel en prélude des prochaines grossesses

Aux chercheurs:

-Réaliser des études multicentriques ou similaires en vue de l'obtention de données à grande échelle

Au Ministère de la Santé Publique :

- -Former à la prise en charge chirurgicale du glaucome congénital
- -Promouvoir les campagnes d'IEC sur les signes d'appels du glaucome congénital et la nécessité du traitement chirurgical

RÉFÉRENCES

Évolution des patients atteints de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

- 1. Chraibi F, Andaloussi IB, Abdellaoui M, Tahri H. Le glaucome congénital. J Soc Mar Ophtalmol. 2017;(26):83-86.
- 2. Badawi AH, Al-Muhaylib AA, Al Owaifeer AM, Al-Essa RS, Al-Shahwan SA. Primary congenital glaucoma: An updated review. Saudi J Ophthalmol.2019;33(4):382-8.
- 3. Bui Quoc E., Costantini E. Glaucomes congénitaux. EMC, Ophalmologie. Elsevier Masson SAS, Paris, 21-280-C-10, 2011.
- 4. Papadopoulos M, Cable N, Rahi J, Khaw PT, Investigators BES. The British infantile and childhood glaucoma (BIG) eye study. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2007;48(9):4100-6.
- 5. Aziz A, Fakhoury O, Matonti F, Pieri E, Denis D. Epidemiology and clinical characteristics of primary congenital glaucoma. J Fr Ophtalmol. 2015;38(10):960-6.
- 6. Zaouali S, Gargouri S, Attia S, Mbarek SB, Kaibi I, Dkhilali R, et al. 155 Causes de cécité infantile dans une population tunisienne. J Fr Ophtalmol. 2009;32:1S60.
- 7. Ellong A, Mvogo CE, Bella-Hiag AL, Mouney EN, Ngosso A, Litumbe CN. La prévalence des glaucomes dans une population de noirs camerounais. Cah Détudes Rech Francoph. 2006;16(2):83-8.
- 8. Omgbwa Eballe A, Augustin E, Koki G, Nanfack, Dohvoma Viola A, Come E. Eye malformations in Cameroonian children: a clinical survey. Clin Ophthalmol. 2012;6:1607-11.
- 9. Mandal AK, Gothwal VK, Mohamed A. Long-term Outcomes in Patients Undergoing Surgery for Primary Congenital Glaucoma between 1991 and 2000: A Single-Center Database Study. Ophthalmol. 2023;130(11):1162-73.
- 10. Fopoussi Chouop WM. Aspects thérapeutiques du glaucome chez les enfants de 0 à 15 au CHU-IOTA: 1er Janvier 2014 au 1er janvier 2019. Thèse de médecine. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2021;63p
- 11. De Laage de Meux P, Caputo G, Arndt C, Bergès O. Glaucomes congénitaux. EMC, Ophtalmologie. Elsevier SAS. Paris, 21-280-C-10,2001. 3198-3213 p.
- 12. Gilles Furelaud GB. L'œil: structure, origine et propriétés physiques. Planet-Vie. 2004.
- 13. Van Buskirk EM. Clinical Implications of, indocorneal Angle Development. Ophthalmol. 1981;88(4):361-7.
- 14. McMenamin PG. Human fetal iridocorneal angle: a light and scanning electron microscopic study. Br J Ophthalmol. 1989;73(11):871-9.
- 15. McMenamin PG. A quantitative study of the prenatal development of the aqueous outflow system in the human eye. Exp Eye Res. 1991;53(4):507-17.
- 16. Mouillon M, Bru MM. Anatomie de l'angle irido-cornéen. EMC -Ophtalmol. 2004;1(1): 1-10.

Thèse rédigée par : EBA Valérie Christiane xxvii

Évolution des patients atteints de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

- 17. Boucheret F. Relation entre l'âge au diagnostic et l'acuité visuelle à 4 ans de vie des yeux atteints d'un glaucome congénital. Thèse de médecine. Université de Lille;2022, 139p.
- 18. Dandona L, Williams JD, Williams BC, Rao GN. Population-based assessment of childhood blindness in southern India. Arch Ophthalmol. 1998;116(4):545-6.
- 19. Salmon JF, Kanski JJ. Kanski's clinical ophthalmology: a systematic approach. Ninth Edition. Edinburgh: Elsevier; 2020. 941 p.
- 20. Marieb E, Hoehn K. Anatomie et physiologie humaines. 11e édition; Pearson; 2019; 1370 p.
- 21. Allan Benarous R Tich Ludovic. IKB Ophtalmologie. Vernazobres-Grego. Lille (France); 2018. 14p.
- 22. EL Amrani M, Hamza DK. Anatomie de l'angle irido corneen.
- 23. Behar-Cohen F, Gelizé E, Jonet L, Lassiaz P. Anatomie de la rétine. médecine/sciences. 2020;36(6-7):594-9.
- 24. Qiao C yan, Wang L hai, Xin T, Tao W, Yang D ya, Wang N li. Epidemiology of hospitalized pediatric glaucoma patients in Beijing Tongren Hospital. Chin Med J (Engl). 2009;122(10):1162-6.
- 25. Fung DS, Roensch MA, Kooner KS, Cavanagh HD, Whitson JT. Epidemiology and characteristics of childhood glaucoma: results from the Dallas Glaucoma Registry. Clin Ophthalmol Auckl NZ. 2013;7:1739-46.
- 26. Alanazi FF, Song JC, Mousa A, Morales J, Al Shahwan S, Alodhayb S, et al. Primary and secondary congenital glaucoma: baseline features from a registry at King Khaled Eye Specialist Hospital, Riyadh, Saudi Arabia. Am J Ophthalmol. 2013;155(5):882-9.
- 27. Kakessou AG. Aspects epidemio-cliniques et therapeutiques du glaucome congenital au service d'ophtalmo pediatrie du CHU-IOTA. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2023; 56.
- 28. Bejjani BA, Stockton DW, Lewis RA, Tomey KF, Dueker DK, Jabak M, 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):367-74.
- 29. Barkan O. Pathogenesis of congenital glaucoma: gonioscopic and anatomic observation of the angle of the anterior chamber in the normal eye and in congenital glaucoma. Am J Ophthalmol. 1955;40(1):1-11.
- 30. Detry-Morel M. Le glaucome congénital. Bull-Soc Belge Ophtalmol. 2001;(281):49-60.
- 31. Tawara A, Inomata H. Developmental immaturity of the trabecular meshwork in congenital glaucoma. Am J Ophthalmol. 1981;92(4):508-25.

Thèse rédigée par : EBA Valérie Christiane xxviii

Évolution des patients atteints de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

- 32. Hoskins HD, Shaffer RN, Hetherington J. Anatomical classification of the developmental glaucomas. Arch Ophthalmol Chic III 1960. 1984;102(9):1331-6.
- 33. Denis D, Aziz-Alessi A. Rapport SFO 2017 Ophtalmologie pédiatrique.
- 34. De Almeida JC, Reis DF, Júnior JL, Neto JB, Pontes RL, Middleton S, et al. Short stature, brachydactyly, and Peters' anomaly (Peters'-plus syndrome): confirmation of autosomal recessive inheritance. J Med Genet. 1991;28(4):277. [DOI 10.1136].
- 35. Loi M. Lowe syndrome. Orphanet J Rare Dis. 2006;1(1):16.
- 36. Kaushik S, Choudhary S, Dhingra D, Singh MP, Gupta G, Arora A, et al. Newborn Glaucoma: A Neglected Manifestation of Congenital Rubella Syndrome. Ophthalmol Glaucoma. 2022;5(4):428-35.
- 37. Barkan O. Technic of goniotomy for congenital glaucoma. Trans-Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1948;52:210-26.
- 38. Rouland JF. Surgical key points. Trabeculotomy. J Fr Ophtalmol. 2007;30(5 Pt 2):3S62-5.
- 39. Muhizi C. Contribution à l'étude de l'utilité de la ténonectomie lors des trabéculectomies en Afrique. Université de Bamako; 1996.88p.
- 40. Martin É, Le Meur G, Orignac I, Weber M, Lebranchu P, Péchereau A. Trabéculotomie de première intention dans le glaucome de l'enfant: devenir chirurgical et visuel sur une étude rétrospective de 7 ans. J Fr Ophtalmol. 2014;37(9):707-16.
- 41. Soltani L, Ahammou H, Baroudi S, Essafi H, Hajji I, Moutaouakil A. Glaucome congénital: pronostic pressionnel et visuel après trabéculectomie et rééducation de la part fonctionnelle de l'amblyopie. J Fr Ophtalmol. 2019;42(1):57-62.
- 42. Forestieri NE, Desrosiers TA, Freedman SF, Aylsworth AS, Voltzke K, Olshan AF, et al. Risk factors for primary congenital glaucoma in the National Birth Defects Prevention Study. Am J Med Genet A. 2019;179(9):1846-56.
- 43. Tourame B, Younes NB, Guigou S, Denis D. Glaucome congénital: devenir visuel et pressionnel. Résultats d'une étude sur 11 ans. J Fr Ophtalmol. 2009;32(5):335-40.
- 44. De Silva DJ, Khaw PT, Brookes JL. Long-term outcome of primary congenital glaucoma. J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2011;15(2):148-52.
- 45. Yassin SA, Al-Tamimi ER. Surgical Outcomes in Children with Primary Congenital Glaucoma: A 20-Year Experience. Eur J Ophthalmol. 2016;26(6):581-7.
- 46. Zagora SL, Funnell CL, Martin FJ, Smith JE, Hing S, Billson FA, et al. Primary congenital glaucoma outcomes: lessons from 23 years of follow-up. Am J Ophthalmol. 2015;159(4):788-96.
- 47. Jalikatu M. Outcomes of surgery for primary congenital glaucoma in Kenya: a multicentre retrospective case serie. Med thesis. University of Nairobi; 2016, 100p.

Thèse rédigée par : EBA Valérie Christiane xxix

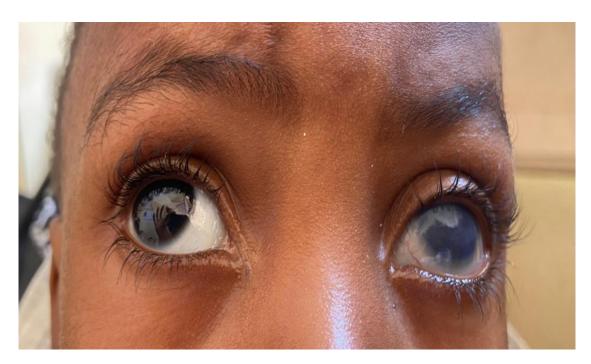
- 48. Bowman RJ, Dickerson M, Mwende J, Khaw PT. Outcomes of goniotomy for primary congenital glaucoma in East Africa. Ophthalmol. 2011;118(2):236-40.
- 49. Essuman VA, Braimah IZ, Ndanu TA, Ntim-Amponsah CT. Combined trabeculotomy and trabeculectomy: outcome for primary congenital glaucoma in a West African population. Eye. 2011;25(1):83-77.
- 50. Bella AL, Eballea AO, Kouam JM. Cécité et malvoyance bilatérales de l'enfant de 0 à 5 ans à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé, Cahiers Santé. 2010;20(1): 35-39p.
- 51. Laurent. Dépistage des troubles visuels chez l'enfant. KitMédical. 2022,21p.
- 52. World Health Organization. World report on vision. Geneva: World Health Organization. 2019:16p.
- 53. Atipo-Tsiba PW, Dohvoma VA, Omgbwa Eballe A, Diomandé AI, Ebana Mvogo S. Aspects épidémiologiques et cliniques du glaucome au CHU de Brazzaville. Health Sci Dis. 2017;70-2.
- 54. Carstens N, Goolam S, Hulley M, Brandenburg JT, Ramsay M, Williams SEI. Exomebased mutation screening in South African children with primary congenital glaucoma. Eye. 2023;37(2):362-8.
- 55. Pedersen KB, Kappelgaard P, Kessel L, Sandfeld L, Zibrandtsen N, Bach-Holm D. Primary congenital glaucoma in Denmark, 1977–2016. Acta Ophthalmol (Copenh). 2020;98(2):182-9.
- 56. Suri F, Chitsazian F, Khoramian-Tusi B, Amini H, Yazdani S, Nilforooshan N, et al. Sex bias in primary congenital glaucoma patients with and without CYP1B1 mutations. J Ophthalmic Vis Res. 2009;4(2):75-78.
- 57. Tamçelik N, Atalay E, Bolukbasi S, Çapar O, Ozkok A. Demographic features of subjects with congenital glaucoma. Indian J Ophthalmol. 2014;62(5):565-9.
- 58. Ada AP, Mba AT, Sylla F, Kapinga BF, Traore J, Mve ME. Profil Epidémiologique Du Glaucome Congénital à l'Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique. Bull Med Owendo.2018,16(44):21-27.
- 59. Rodrigues AM, Júnior AP, Montezano FT, de Arruda Melo PA, Júnior JP. Comparison between results of trabeculectomy in primary congenital glaucoma with and without the use of mitomycin C. J Glaucoma. 2004;13(3):228-32.
- 60. Hill R, Ohanesian R, Voskanyan L, Malayan A. The Armenian Eye Care Project: surgical outcomes of complicated paediatric glaucoma. Br J Ophthalmol. 2003;87(6):673-6.
- 61. Kim YJ, Jeoung JW, Kim MK, Park KH, Yu YS, Oh JY. Clinical features and outcome of corneal opacity associated with congenital glaucoma. BMC Ophthalmol. 2018;18(1):190. [DOI https://doi.org/10.1186/s12886-018-0865-4].

ICONOGRAPHIE



1. Patient de deux ans atteint de glaucome congénital gauche (diagnostiqué à l'âge de six mois) en préopératoire d'une trabéculectomie gauche.

(HGOPY 2022)



2. Même patient âgé de Trois ans, un an après la trabéculectomie gauche.

(HGOPY 2024)



3. Patiente âgée de deux ans atteints de glaucome congénital bilatéral diagnostiqué à l'âge de cinq mois et n'ayant pas bénéficié d'un traitement chirurgical.

(HGOPY)



4. Patient âgé de six ans diagnostiqué de glaucome congénital bilatéral à l'âge de 5 mois et ayant bénéficié d'une double trabéculectomie.

(HGOPY)

ANNEXES

Thèse rédigée par : EBA Valérie Christiane

xxxiv

CLAIRANCE ÉTHIQUE (ANNEXE 1)

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES BIOMÉDICALES

COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

Tel/fax: 22:31-05-86 22:311224 Email: decanatfmsb@hotmail.com



THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF MEDICINE AND BIOMEDICAL SCIENCES

INSTITUTIONAL ETHICAL REVIEW BOARD

Ref Nº Db99. /UY1/FMSB/VBRC/DAGSR/CSD

CLAIRANCE ÉTHIQUE

1 0 JUIN 2026

Le COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE (CIER) de la FMSB a examiné

La demande de la clairance éthique soumise par :

M.Mme: EBA VALERIE CHRISTIANE

Matricule: 17M099

Travaillant sous la direction de :

- Pr KOKI Godefroy
- Dr NOMO Arlette Francine
- Dr NANFACK NGOUNE Chantal

Concernant le projet de recherche

intitulé:

Profil évolutif des patients souffrant de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

Les principales observations sont les suivantes

Evaluation scientifique	
Evaluation de la convenance institutionnelle/valeur sociale	
Equilibre des risques et des bénéfices	
Respect du consentement libre et éclairé	
Respect de la vie privée et des renseignements personnels (confidentialité) :	
Respect de la justice dans le choix des sujets	
Respect des personnes vulnérables :	
Réduction des inconvénients/optimalisation des avantages	
Gestion des compensations financières des sujets	
Gestion des conflits d'intérêt impliquant le chercheur	
The state of the s	

Pour toutes ces raisons, le CIER émet un avis favorable sous réserve des modifications recommandées dans la grille d'évaluation scientifique.

L'équipe de recherche est responsable du respect du protocole approuvé et ne devra pas y apporter d'amendement sans avis favorable du CIER. Elle devra collaborer avec le CIER lorsque nécessaire, pour le suivi de la mise en œuvre dudit protocole. La clairance éthique peut être retirée en cas de non - respect de la réglementation ou des recommandations sus évoquées. En foi de quoi la présente clairance éthique est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

LE PRESIDENT DU COMITE ETHIQUE

CLAIRANCE ETHIQUE (ANNEXE 2)

REPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix-Travail-Patrie

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE

HOPITAL GYNECO-OBSTETRIQUE ET PEDIATRIQUE DE YAOUNDE

HUMILITE - INTEGRITE - VERITE - SERVICE



REPUBLIC OF CAMEROON Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

YAOUNDE GYNAECO-OBSTETRIC AND PEDIATRIC HOSPITAL

HUMILITY - INTEGRITY - TRUTH - SERVICE

COMITE INSTITUTIONNEL D'ETHIQUE DE LA RECHERCHE POUR LA SANTE HUMAINE (CIERSH)

Arrêté n° 0977 du MINSANTE du 18 avril 2012 portant création et organisation des Comités d'Ethiques de la Recherche pour la santé Humaines. (CERSH).

AUTORISATION Nº 586/CIERSH/DM/2024

CLAIRANCE ETHIQUE

Le Comité Institutionnel d'Ethique de la Recherche pour la Santé Humaine (CIERSH) a examiné le 24 janvier 2024, la demande d'autorisation et le Protocole de recherche intitulé « profil évolutif des patients souffrants de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé » soumis par l'étudiant EBA VALERIE CHRISTIANE.

Le sujet est digne d'intérêt. Les objectifs sont bien définis. La procédure de recherche proposée ne comporte aucune méthode invasive préjudiciable aux participants. Le formulaire de consentement éclairé est présent et la confidentialité des données est préservée. Pour les raisons qui précèdent, le CIERSH de HGOPY donne son accord pour la mise en œuvre de la présente recherche.

EBA VALERIE CHRISTIANE, devra se conformer au règlement en vigueur à HGOPY et déposer obligatoirement une copie de ses travaux à la Direction Médicale de ladite formation sanitaire.

Yaoundé, le

0 8 FEV 2024

LE PRESIDENT

ioi MBU Robinson Directeur Général HGOPY

N°1827; Rue 1564; Ngousso; Yaoundé 5ème BP: 4362 Tél.: 242 05 92 94 / 222 21 24 33 / 222 21 24 31 Fax: 222 21 24 30

E-mail: hgopy@hotmail.com / hgopy@hgopy.cm

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT ECLAIRE (ANNEXE 3)

Titre : « Évolution des patients atteints de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé. »

Je soussigné Mr. /Mme.....

Déclare avoir été invité (e) à participer à l'étude intitulée « Évolution des patients atteints de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé ». Dont l'investigateur principal est EBA Valérie Christiane, étudiante en 7ème année de médecine générale à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I ; sous la supervision du Pr KOKI Godefroy Professeur agrégé en ophtalmologie, Dr NOMO Arlette : Maitre-Assistante en ophtalmologie et Dr NANFACK Chantal : Maitre-Assistante en ophtalmologie.

- ✓ J'ai été informé (e) sur la nature de l'étude, son but, sa durée, les éventuels bénéfices et risques.
- ✓ J'ai pris connaissance ou il m'a été lu le document d'information. J'ai eu suffisamment de temps pour y réfléchir.
- ✓ J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions qui me sont venues à l'esprit et j'ai obtenu une réponse satisfaisante à mes questions.
- ✓ J'ai compris que ma participation à cette étude est volontaire et que je suis libre de mettre fin à ma participation à cette étude sans que cela ne modifie mes relations avec le personnel de l'établissement et l'équipe thérapeutique en charge de la santé.
- ✓ J'ai compris que des données seront récoltées pendant toute ma participation à cette étude et que l'investigateur de l'étude se porte garant de la confidentialité de ces données.
- ✓ J'accepte librement de participer à cette étude ce qui implique de Répondre au questionnaire ;

Moi l'investigateur principal de l'étude, je prends la responsabilité d'avoir donné toutes les informations requises au participant concernant l'étude.

\mathbf{F}_{i}	ait	à	Vac	nin	àh	 /	/	

Signature de l'investigateur

Signature du participant

FICHE D'INFORMATION AUX PATIENTS (ANNEXE 4)

- **1. Titre du projet de recherche :** Évolution des patients atteints de glaucome congénital à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé (HGOPY).
- **2.** Enquêteur principal : Mlle EBA VALERIE CHRISTIANE, étudiante en 7^{ème} année de Médecine Générale à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I (FMSB / UYI). Tel : 690902510. Email : valérieeba21@gmail.com
- **3.** Invitation des petits enfants de moins de 7 ans à participer à une étude scientifique chez qui le diagnostic de glaucome congénital a été posé à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.
- **4. Objectif de la recherche :** Déterminer l'évolution du glaucome congénital des petits enfants de moins de 7ans à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé (HGOPY) qui pourra servir de références pour les futures études.
- **5. Période d'étude** : L'étude sera réalisée d'Octobre 2023 à Avril 2024 dans l'unité d'Ophtalmologie de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.
- **6. Population d'étude :** Seront inclus dans notre étude, tous les dossiers complets des patients de plus de 2 ans diagnostiqués de glaucome congénital dans l'âge de 0 à 2 ans reçus dans l'unité d'Ophtalmologie de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé.
- 7. Les résultats obtenus dans cette étude seront exclusivement utilisés dans un but scientifique et pourront être utilisés pour d'autres études ultérieures pendant une longue durée.
- **8.** Votre participation à l'étude est volontaire et vous avez le droit de refuser de participer à l'étude ou de retirer votre consentement à participer à tout moment de l'étude sans aucune autre forme de procédure.

9. Considérations éthiques

• Risques de cette étude

L'étude ne comporte aucun risque.

Bénéfices de l'étude

Les participants bénéficieront d'une consultation et certains examens gratuitement et de l'amélioration de leur suivi.

Confidentialité et droits des participants

Chaque individu inclus dans notre étude aura préalablement signé un consentement éclairé dans lequel les informations sur l'étude lui seront présentées. Ainsi, il pourra décider à tout moment de ne plus poursuivre l'étude, sans aucune influence ni conséquence injuste de notre part.

L'anonymat des participants sera conservé, et les résultats obtenus dans cette étude seront exclusivement utilisés dans un but scientifique

10. Les personnes à contacter pour répondre aux questions sur la recherche et sur les droits des participants :

- Investigateur principal : Mlle EBA VALERIE CHRISTIANE
- Directeur de la thèse : Pr KOKI Godefroy, Professeur agrégé d'Ophtalmologie. Directeur de l'Hôpital Militaire de Région N°2 /Enseignant au département d'Ophtalmologie-ORL-Stomatologie à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I.
- Codirecteurs de la thèse :

Dr NOMO Arlette, Maitre-Assistant en Ophtalmologie. Ophtalmologiste à l'HGOPY/Enseignante au département d'Ophtalmologie-ORL-Stomatologie à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I.

Dr NANFACK Chantal, Maitre-Assistant en Ophtalmologie. Ophtalmologiste à l'HGOPY/Enseignante au département d'Ophtalmologie-ORL-Stomatologie à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I.

FICHE TECHNIQUE (ANNEXE 5)

1 <u>Identification</u>	
N° fiche : N° téléphone :	Date :
Age:	
Sexe: M F	
Niveau scolaire:	
Lieu de résidence :	
2 <u>Interrogatoire</u>	
a) Antécédents :	
• Personnels ophtalmologiques : correction optique O / N	Trauma O / N
Chirurgie O / N Cataracte O / N	
Personnels médicaux : périnataux : sérologie TORCH O / I folique O / N Postnataux : Trauma O / N	N Fer + Acide
Allergies O/N	
Familiaux : glaucome O /N Si oui, membre de la famille N si oui, membre de la famille	Cataracte O /
Examen clinique initial :	
$Signes\ fonctionnels\ initiaux: Larmoiement\ O\ /N: \qquad Photophobie\ O\!/N$:
Blépharospasme O/N : buphtalmie O/N : BAV O/N :	

Examen ophtalmologique initial:

	Oeil droit	Oeil gauche
AVL sc		
AVL ac		
Annexes (N/AN)		
Si AN:		
Conjonctives (N/AN)		
Si AN:		
Cornée (N/AN)		
Si AN:		
CA (N/AN)		
Si AN:		
Pupille (N/AN)		
Si AN:		
Iris (N/AN)		
Si AN:		
Cristallin (N/AN)		
Si AN:		
Tonométrie		
Examen sous AG (OUI ou		
NON si OUI mettre		
ce qu'il y'a)		
Bilan initial		
Diagnostic initial		

Traitement initial prescrit: O/N

Si oui lequel:

Médical:

Bétabloquants O/N: inhibiteurs de l'anhydrase carbonique O/N:

Analogue des prostaglandines O/N:

Chirurgical:

trabéculectomie O/N trabéculotomie O/N goniotomie O/N

Larmoiement O/N:

Signes fonctionnels : photophobie O /N : blépharospasme O/N :

Réévaluation actuelle :

buphtalmie O/N: B	AV O/N:		
Examen opthalmologique:			
	10.34.5		
	Oeil droit	Oeil gauche	
AVL sc			
AVL ac			
Annexes (N/AN)			
Si AN:			
Cornée (N/AN)			
Si AN:			
CA (N/AN)			
Si AN:			
Iris (N/AN)			
Si AN:			
Pupille (N/AN)			
Si AN:			
Cristallin (N/AN)			
Si AN:			
PIO (N/AN)			
Si AN:			
Fond d'oeil (N/AN)			
Si AN:			
Champ visuel (N/AN)			

Thèse rédigée par : EBA Valérie Christiane

Si AN:

Si AN:

OCT (N/AN)

Conclusion:

	Amélioration	Stationnaire	Agravación
71 11 1			
Plan morphologique			
ou structurel			
Plan pressionnel			
•			
Plan visuel ou			
fonctionnel			
Plan pathologique			
(persistance du			
glaucome ou pas)			

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	i
DEDICACE	iii
REMERCIEMENTS	iv
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE	vi
SERMENT D'HIPPOCRATE	
RESUME	
SUMMARY	xxii
LISTE DES TABLEAUX	xxiv
LISTE DES FIGURES	XXV
LISTE DES ABREVIATIONS	xxvi
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : CADRE DE LA RECHERCHE	4
I.1. Contexte et justification du sujet I.2. Question de recherche	
I.3. Hypothèse de recherche	
I.4. Objectifs	
I.4.1. Objectif général	
I.4.2. Objectifs spécifiques	
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTÉRATURE	
II.1. Rappels des connaissances	7
II.2. Etat des connaissances actuelles sur le glaucome congénital	
CHAPITRE III : METHODOLOGIE	
III.1. Type d'étude	
III.2. Lieu d'étude	
III.2.1. Présentation générale de l'HGOPY	
III.2.2. Description du lieu d'étude	
III.3. Période et durée de l'étude	
III.4. Population d'étude	43
III.4.1. Population d'étude	43
III.4.2. Critères de sélection	
III.4.3. Echantillonnage	
III.5. Outils de collecte	
III.6. Variables étudiées	
III.7. Procédure	
III.8. Définition des termes opérationnels	
III.9. Analyse des données	51

III.10. Considérations éthiques	51
III.10.1. Autorisations institutionnelles	51
III.10.2. Confidentialité	51
III.10.3. Informations et consentement éclairé	52
III.11. Dissémination de l'étude	
CHAPITRE IV: RESULTATS	Erreur! Signet non défini.
IV.1. Recrutement des patients	5.4
-	
IV.2. Données épidémiologiques	
IV.2.2. Caractéristiques sociodémographiques	
IV.3. Données cliniques	
IV.3.1. Antécédents	
IV.3.2. Signes fonctionnels initiaux	
IV.3.3. Acuité visuelle initiale	
IV.3.4. Latéralité	
IV.3.5. Signes cliniques ophtalmologiques initiaux	
IV.3.6. Pression intraoculaire initiale	
IV.4. Prise en charge initiale	
IV.4.1. Modalités thérapeutiques	
IV.4.2. Délai de prise en charge	
IV.5. Réévaluation	
IV.5.1. Acuité visuelle à la réévaluation	
IV.5.2. Signes fonctionnels à la réévaluation	
IV.5.3. Signes cliniques à la réévaluation	
IV.5.4. Tonométrie à la réévaluation	
IV.5.5. Traitement actuel	
IV.6. Caractéristiques de l'évolution	
IV.6.1. Evolution clinique	
IV.6.2. Evolution fonctionnelle	
IV.6.3. Evaluation du pronostique des différents cas	65
CHAPITRE V : DISCUSSION	
V.1. Caractéristiques épidémiologiques	
V.1.1. Prévalence	67
V.1.2. Le sexe	67
V.1.3. L'âge	
V.2. Caractéristiques cliniques initiales	68
V.2.1. Antécédents	68
V.2.2. Motif de consultation	68
V.2.3. Latéralité	68
V.2.4. Mensurations initiales	69
V.2.5. Pression intraoculaire initiale	69
V.2.6. Examen ophtalmologique initial	69
V.2.7. Prise en charge	
V.3. Evolution	Erreur! Signet non défini.
V.3.1. Evolution sur le plan clinique	70

V.3.2. Evolution sur le plan visuel	71
CONCLUSION	73
RECOMMANDATIONS	75
REFERENCES	Erreur! Signet non défini.
ICONOGRAPHIE	XXXİ
ANNEXES	
TABLE DES MATIERES	xliv