RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix-Travail-Patrie

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES BIOMÉDICALES



REPUBLIC OF CAMEROON Peace-Work-Fatherland

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF MEDICINE AND BIOMEDICAL SCIENCES

DÉPARTEMENT D'OPHTALMOLOGIE / ORL / STOMATOLOGIE

DEPARTMENT OF OPHTHALMOLOGY / ENT / STOMATOLOGY

Comorbidités oculaires et générales chez les patients opérés de cataracte liée à l'âge à l'Hôpital de District de Mbalmayo

Mémoire rédigé en vue de l'obtention du Diplôme d'Études Spécialisées option Ophtalmologie par:

Dr AMBANI MBOUDOU Rose Vanessa

Résidente en Ophtalmologie 4ème année

Matricule: 20S1417

Directeur:

Pr BILONG Yannick

Maître de Conférences Agrégé Ophtalmologie **Co-directeur:**

Dr NOMO Arlette

Maître-Assistante

Ophtalmologie

Année académique 2023-2024

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix-Travail-Patrie

UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES SCIENCES BIOMÉDICALES



REPUBLIC OF CAMEROON Peace-Work-Fatherland

THE UNIVERSITY OF YAOUNDE I

FACULTY OF MEDICINE AND BIOMEDICAL SCIENCES

DÉPARTEMENT D'OPHTALMOLOGIE / ORL / STOMATOLOGIE

DEPARTMENT OF OPHTHALMOLOGY / ENT / STOMATOLOGY

Comorbidités oculaires et générales chez les patients opérés de cataracte liée à l'âge à l'Hôpital de District de Mbalmayo

Mémoire rédigé en vue de l'obtention du Diplôme d'Études Spécialisées option Ophtalmologie par:

Dr AMBANI MBOUDOU Rose Vanessa

Résidente en Ophtalmologie 4ème année

Matricule: 20S1417

Date de soutenance :

Jury de thèse :	Directeur:
Président du jury	Pr BILONG Yannick
	Maître de Conférence Agrégé Ophtalmologie
Rapporteur	
Pr BILONG Yannick	Co-directeur :
Membres	Dr NOMO Arlette Maître-Assistante

Année académique 2023-2024

SOMMAIRE

DEDICACES	III
REMERCIEMENTS	IV
RESUME	XVIII
ABSTRACT	XIX
LISTE DES TABLEAUX	XX
LISTE DES FIGURES	XXI
ABREVIATIONS, SIGLES, ACRONYMES	XXII
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : CADRE DE L'ETUDE	4
I.1 Question de recherche	5
I.2 Hypothèse de recherche	5
I.3 Objectif de recherche	5
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE	
II.1 Rappels des connaissances	7
II.2 Etat des connaissances actuelles sur le sujet	38
CHAPITRE III : METHODOLOGIE	40
III.1 Type d'étude	41
III.2 Lieu d'étude	41
III.3 Cadre de l'étude	41
III.4 Durée de l'étude	42
III.5 Population d'étude	42
III.6 Echantillonnage	43
III.7 Liste des variables étudiées	43
III.8 Définition des termes opérationnels	44
III.9 Outils de recrutement	44
III.10 Procédure de collecte des données	45
III.11 Analyses statistiques des données	48
III.12 Considérations éthiques et administratives	48
III.13 Dissémination de l'étude	48
III.14 Conflit d'intérêt	48
CHAPITRE IV : RESULTATS	49
CHAPITRE V : DISCUSSION	
CHAPITRE VI: CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	68
REFERENCES	73
ANNEXES	XXII

DEDICACES

À

mes amours

EPOUPA NGALLE MBOUDOU Krys-Enry

et

EPOUPA NGALLE Emily-Valya

REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent :

- Au **Seigneur Dieu Tout–Puissant** pour la force et pour la persévérance qu'il nous a donné afin d'atteindre nos objectifs tout au long de notre formation ;
- À notre Maître et Directeur de mémoire, **Professeur BILONG Yannick**, pour avoir accepté de diriger ce travail. Merci cher Maître pour votre disponibilité, votre patience et vos enseignements ;
- Au **Docteur NOMO Arlette Francine** co-directeur de ce travail de recherche. Merci pour votre patience, votre rigueur sans cesse, votre travail acharné, vos conseils et vos encouragements afin de donner le meilleur de nous. ;
- Au **Pr. NGO UM Esther Juliette épse MEKA** Doyen de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Yaoundé pour avoir rendu possible la continuité de notre formation ;
- Au **Pr. ZE MINKANDE Jacqueline** Doyen honoraire de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Yaoundé pour votre encadrement au début de notre formation ;
- À l'ensemble du personnel de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales (FMSB) de Yaoundé pour l'encadrement durant notre formation ;
- Aux professeurs BELLA Assumpta Lucienne, EBANA MVOGO Côme, OMGBWA
 EBALLE André, EPEE Emilienne, KAGMENI Giles, EBANA MVOGO Steve,
 DOHVOMA Viola et KOKI Godefroy pour les enseignements reçus durant toute notre
 formation;
- À tous les enseignants du cycle de spécialisation en ophtalmologie, Docteurs MVILONGO TSIMI Caroline, AKONO ZOUA Evodie, NANFACK Chantal pour votre encadrement;
- À Monsieur le président et aux honorables membres du jury de soutenance pour avoir accepté de juger ce modeste travail, merci pour vos remarques qui contribueront sans nul doute à l'amélioration de ce travail;
- Au **Dr TSOUNGUI Pierre** Directeur de l'Hôpital de District de Mbalmayo pour nous avoir accordé le privilège de réaliser notre travail dans l'institution dont il a la charge ;
- À tout le personnel du service d'ophtalmologie de l'Hôpital de District de Mbalmayo ;
- À tous **mes Maîtres et les ainés ophtalmologistes** pour leur dévotion aussi bien pendant les heures de cours que pendant les stages hospitaliers et pour vos enseignements ;
- À mes aînés académiques, en particulier les **Docteurs KINGUE**, **KAMGUIA**, **MAYI NDENGUE**, **NGUEPNANG**, **NKOUDOU**, **SIMO**, **WOKDEN** et **ZOBO** pour les conseils et encouragements ;

- À tous mes promotionnaires du cycle de spécialisation en ophtalmologie en particulier Dr DIM,
 Dr EKOTTO NDOME, Dr FADANKA, Dr KIMOUN (mon meilleur binôme), Dr
 NGWESSE et les autres pour l'entraide durant ces années de formation;
- Au Docteur NASSIR Abdoul pour sa collaboration dans les analyses statistiques ;
- A tous mes cadets et tous les résidents en ophtalmologie ;
- A tous mes promotionnaires résidents de la FMSB de Yaoundé;
- À mes parents bien aimés **Pr. MBOUDOU Emile T. et Mme BETRY Gisèle-Henry** Merci pour votre amour sans faille, votre soutien inconditionnel et vos encouragements incessants. Recevez ici ma profonde reconnaissance, je remercie le Seigneur pour vous tous les jours;
- À mon très Cher époux **Dr EPOUPA NGALLE Frantz Guy** Merci d'être à mes côtés, de m'accompagner dans tous mes défis, pour tout ton soutien et ton amour infini.
- À mes 2^e parents **Mr EPOUPA BOSSAMBO et Mme** pour tout votre soutien, votre accompagnement et surtout vos prières ;
- À mes grands-parents **Mr ALIMA Magloire**, **Mr OMBOUDOU Télesphore**, **Mme OMBOUDOU née SAMA Emilienne** de regretté mémoire et celle qui me reste ma mbombo **Mme ALIMA née AMBANI Rose** pour l'amour, l'affection, les prières et leur bénédiction;
- À ma famille paternelle et maternelle, mes tantes, mes oncles, mes cousins et mes cousines pour leurs prières, les encouragements;
- À ma belle famille paternelle et maternelle pour leur soutien, leur encouragement;
- À mes frères et sœurs pour leur soutien particulièrement Emilie Flora, Arnaud Michel, Patrick Bruno, Nicole Maroussia et à tous les autres que je n'ai pas cité;
- À mes beaux-frères et belles-sœurs en particulier **Dr Amadou K., Loïc, Vanessa, Lorich, Nathalie:**
- À notre mère de Mbalmayo Mme ATANGANA Christine pour toutes tes prières ;
- À tous mes amis qui sont ma famille particulièrement AKONO Armand, AWONA Marius, EDINGA Mélissa, OLINGA Hervé, M'PONDAH Manuella, NDJAMO Winnie, NGO KABAK Reinette et mes connaissances pour le soutien, les encouragements, l'écoute lors de mes appels, mes pleurs surtout les plaintes durant la formation;
- À tous les patients qui ont participé à cette étude, et qui ont donné leur consentement ;
- À tous ceux et celles n'ayant pas été nommément cités dans ce document, la liste n'étant pas exhaustive mais qui de près ou de loin ont contribué de quelque façon que ce soit à sa réalisation et ou à notre formation.

LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ACADEMIQUE DE LA FMSB DE YAOUNDE

1. PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen: Pr NGO UM Esther Juliette épse MEKA

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 épse 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 NGAMALI NGOU Mireille Albertine épse WAH

Chef de Service Adjoint Financier: Mme MANDA BANA Marie Madeleine épse ENGUENE

Chef de Service de l'Administration Générale et du Personnel : Pr SAMBA Odette NGANO ép. TCHOUAWOU

Chef de Service des Diplômes, des Programmes d'enseignement et de la Recherche : Mme ASSAKO Anne DOOBA

Chef de Service Adjoint des Diplômes, des Programmes d'enseignement et de la Recherche : 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 épse 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 épse 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)

Pr ZE MINKANDE Jacqueline (2015-2024)

5. PERSONNEL ENSEIGNANT

N°	NOMS ET PRENOMS	GRADE	DISCIPLINE		
DEF	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	JEMEA Bonaventure	MCA	Anesthésie-Réanimation		
14	BEYIHA Gérard	MC	Anesthésie-Réanimation		
15	EYENGA Victor Claude	MC	Chirurgie/Neurochirurgie		
16	FOUDA Pierre Joseph	MC	Chirurgie/Urologie		
17	GUIFO Marc Leroy	MC	Chirurgie Générale		
18	NGO YAMBEN Marie Ange	MC	Chirurgie Orthopédique		
19	TSIAGADIGI Jean Gustave	MC	Chirurgie Orthopédique		
20	AMENGLE Albert Ludovic	MA	Anesthésie-Réanimation		
21	BELLO FIGUIM	MA	Neurochirurgie		
22	BIWOLE BIWOLE Daniel Claude Patrick	MA	Chirurgie Générale		
23	FONKOUE Loïc	MA	Chirurgie Orthopédique		
24	KONA NGONDO François Stéphane	MA	Anesthésie-Réanimation		
25	MBOUCHE Landry Oriole	MA	Urologie		
26	MEKEME MEKEME Junior Barthelemy	MA	Urologie		
27	MULUEM Olivier Kennedy	MA	Orthopédie-Traumatologie		
28	NWAHA MAKON Axel Stéphane	MA	Urologie		
29	SAVOM Eric Patrick	MA	Chirurgie Générale		
30	AHANDA ASSIGA	CC	Chirurgie Générale		

31	BIKONO ATANGANA Ernestine Renée	CC	Neurochirurgie
32	BWELE Georges	CC	Chirurgie Générale
33	EPOUPA NGALLE Frantz Guy	MA	Urologie
34	FOUDA Jean Cédrick	MA	Urologie
35	IROUME Cristella Raïssa BIFOUNA épse NTYO'O NKOUMOU	CC	Anesthésie-Réanimation
36	MOHAMADOU GUEMSE Emmanuel	CC	Chirurgie Orthopédique
37	NDIKONTAR KWINJI Raymond	CC	Anesthésie-Réanimation
38	NYANIT BOB Dorcas	MA	Chirurgie Pédiatrique
39	OUMAROU HAMAN NASSOUROU	MA	Neurochirurgie
40	ARROYE BETOU Fabrice Stéphane	AS	Chirurgie Thoracique et 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 Traumatologique
DEI	PARTEMENT DE MEDECINE INTERNE	ET SPEC	IALITES
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	NDOM Paul	P	Médecine Interne/Oncologie
58	NJAMNSHI Alfred KONGNYU	P	Médecine Interne/Neurologie
59	NJOYA OUDOU	P	Médecine Interne/Gastroentérologie
60	SOBNGWI Eugène	P	Médecine Interne/Endocrinologie
61	PEFURA YONE Eric Walter	P	Médecine Interne/Pneumologie
62	BOOMBHI Jérôme	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
63	FOUDA MENYE Hermine Danielle	MCA	Médecine Interne/Néphrologie
64	HAMADOU BA	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
65	MENANGA Alain Patrick	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
66	NGANOU Chris Nadège	MCA	Médecine Interne/Cardiologie
67	KOWO Mathurin Pierre	MC	Médecine Interne/ Hépato-Gastro- Entérologie
68	KUATE née MFEUKEU KWA Liliane Claudine	MC	Médecine Interne/Cardiologie
69	NDONGO AMOUGOU Sylvie	MC	Médecine Interne/Cardiologie
70	ESSON MAPOKO Berthe Sabine épse PAAMBOG	MA	Médecine Interne/Oncologie Médicale
71	ETOA NDZIE épse ETOGA Martine Claude	MA	Médecine Interne/Endocrinologie
72	MAÏMOUNA MAHAMAT	MA	Médecine Interne/Néphrologie
73	MASSONGO MASSONGO	MA	Médecine Interne/Pneumologie
74	MBONDA CHIMI Paul-Cédric	MA	Médecine Interne/Neurologie
75	NDJITOYAP NDAM Antonin Wilson	MA	Médecine Interne/Gastroentérologie
76	NDOBO épse KOE Juliette Valérie Danielle	MA	Médecine Interne/Cardiologie
77	NGAH KOMO Elisabeth	MA	Médecine Interne/Pneumologie
78	NGARKA Léonard	MA	Médecine Interne/Neurologie
79	NKORO OMBEDE Grâce Anita	MA	Médecine Interne/Dermatologue
80	NTSAMA ESSOMBA Marie Josiane épse EBODE	MA	Médecine Interne/Gériatrie
81	OWONO NGABEDE Amalia Ariane	MA	Médecine Interne/Cardiologie Interventionnelle
82	ATENGUENA OBALEMBA Etienne	CC	Médecine Interne/Cancérologie Médicale
83	DEHAYEM YEFOU Mesmin	CC	Médecine Interne/Endocrinologie

1	FOJO TALONGONG Baudelaire	CC	Médecine Interne/Rhumatologie
85 K	KAMGA OLEN Jean Pierre Olivier	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
86 N	MENDANE MEKOBE Francine épse	CC	Médecine Interne/Endocrinologie
E	EKOBENA		Nedecine interne/Endocrinologie
87 N	MINTOM MEDJO Pierre Didier	CC	Médecine Interne/Cardiologie
88 N	NTONE ENYIME Félicien	CC	Médecine Interne/Psychiatrie
89 N	NZANA Victorine Bandolo épse FORKWA	CC	Médecine Interne/Néphrologie
	MBAH		Medeeme interne, repinologie
90 A	ANABA MELINGUI Victor Yves	AS	Médecine Interne/Rhumatologie
91 E	EBENE MANON Guillaume	AS	Médecine Interne/Cardiologie
92 E	ELIMBY NGANDE Lionel Patrick Joël	AS	Médecine Interne/Néphrologie
93 K	KUABAN Alain	AS	Médecine Interne/Pneumologie
94 N	NKECK Jan René	AS	Médecine Interne
95 N	NSOUNFON ABDOU WOUOLIYOU	AS	Médecine Interne/Pneumologie
96 N	NTYO'O NKOUMOU Arnaud Laurel	AS	Médecine Interne/Pneumologie
97 T	TCHOUANKEU KOUNGA Fabiola	AS	Médecine Interne/Psychiatrie
DEPA	ARTEMENT D'IMAGERIE MEDICALE	ET RADI	OLOGIE
98 Z	ZEH Odile Fernande (CD)	P	Radiologie/Imagerie Médicale
99 G	GUEGANG GOUJOU. Emilienne	P	Imagerie Médicale/Neuroradiologie
100 M	MOIFO Boniface	P	Radiologie/Imagerie Médicale
101 O	ONGOLO ZOGO Pierre	MCA	Radiologie/Imagerie Médicale
102 S	SAMBA Odette NGANO	MC	Biophysique/Physique Médicale
103 N	MBEDE Maggy épse ENDEGUE MANGA	MA	Radiologie/Imagerie Médicale
104 N	MEKA'H MAPENYA Ruth-Rosine	CC	Radiothérapie
105 N	NWATSOCK Joseph Francis	MA	Radiologie/Imagerie Médicale
	William Cir accept Figure 1	1111	Médecine Nucléaire
106 S	SEME ENGOUMOU Ambroise Merci	CC	Radiologie/Imagerie Médicale
107 A	ABO'O MELOM Adèle Tatiana	AS	Radiologie et Imagerie Médicale
DEPA	ARTEMENT DE GYNECOLOGIE-OBST	ETRIQU	E
108 N	NGO UM Esther Juliette épse MEKA	MCA	Gynécologie-Obstétrique
	(CD)	MICH	Synceologic Observation
109 F	FOUMANE Pascal	P	Gynécologie-Obstétrique
110 K	KASIA Jean Marie	P	Gynécologie-Obstétrique

111	KEMFANG NGOWA Jean Dupont	P	Gynécologie-Obstétrique
112	MBOUDOU Émile	P	Gynécologie-Obstétrique
113	MBU ENOW Robinson	P	Gynécologie-Obstétrique
114	NKWABONG Elie	P	Gynécologie-Obstétrique
115	TEBEU Pierre Marie	P	Gynécologie-Obstétrique
116	BELINGA Etienne	MCA	Gynécologie-Obstétrique
117	ESSIBEN Félix	MCA	Gynécologie-Obstétrique
118	FOUEDJIO Jeanne Hortence	MCA	Gynécologie-Obstétrique
119	NOA NDOUA Claude Cyrille	MCA	Gynécologie-Obstétrique
120	DOHBIT Julius SAMA	MC	Gynécologie-Obstétrique
121	MVE KOH Valère Salomon	MC	Gynécologie-Obstétrique
122	EBONG Cliford EBONTANE	MA	Gynécologie-Obstétrique
123	MBOUA BATOUM Véronique Sophie	MA	Gynécologie-Obstétrique
124	MENDOUA Michèle Florence épse NKODO	MA	Gynécologie-Obstétrique
125	METOGO NTSAMA Junie Annick	MA	Gynécologie-Obstétrique
126	NSAHLAI Christiane JIVIR FOMU	MA	Gynécologie-Obstétrique
127	NYADA Serge Robert	MA	Gynécologie-Obstétrique
128	TOMPEEN Isidore	CC	Gynécologie-Obstétrique
129	MPONO EMENGUELE Pascale épse NDONGO	AS	Gynécologie-Obstétrique
130	NGONO AKAM Marga Vanina	AS	Gynécologie-Obstétrique
DEP	'ARTEMENT D'OPHTALMOLOGIE, D'O	DRL ET D	E STOMATOLOGIE
131	DJOMOU François (CD)	P	ORL
132	ÉPÉE Émilienne épse ONGUENE	P	Ophtalmologie
133	KAGMENI Gilles	P	Ophtalmologie
134	NDJOLO Alexis	P	ORL
135	NJOCK Richard	P	ORL
136	OMGBWA EBALLE André	P	Ophtalmologie
137	BILONG Yannick	MCA	Ophtalmologie
138	DOHVOMA Andin Viola	MCA	Ophtalmologie
139	EBANA MVOGO Stève Robert	MCA	Ophtalmologie

140	KOKI Godefroy	MCA	Ophtalmologie
141	MINDJA EKO David	MC	ORL/Chirurgie Maxillo-Faciale
142	NGABA Olive	MC	ORL
143	AKONO ZOUA épse ETEME Marie Evodie	MA	Ophtalmologie
144	ANDJOCK NKOUO Yves Christian	MA	ORL
145	ATANGA Léonel Christophe	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
146	MEVA'A BIOUELE Roger Christian	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
147	MOSSUS Yannick	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
148	MVILONGO TSIMI épse BENGONO Caroline	MA	Ophtalmologie
149	NANFACK NGOUNE Chantal	MA	Ophtalmologie
150	NGO NYEKI Adèle-Rose épse MOUAHA- BELL	MA	ORL-Chirurgie Cervico-Faciale
151	NOMO Arlette Francine	MA	Ophtalmologie
152	ASMAOU BOUBA Dalil	CC	ORL
153	BOLA SIAFA Antoine	CC	ORL
DEF	PARTEMENT DE PEDIATRIE		
154	ONGOTSOYI Angèle épse PONDY (CD)	P	Pédiatrie
155	KOKI NDOMBO Paul	P	Pédiatre
156	ABENA OBAMA Marie Thérèse	P	Pédiatrie
157	CHIABI Andreas	P	Pédiatrie
158	CHELO David	P	Pédiatrie
159	MAH Evelyn	P	Pédiatrie
160	NGUEFACK Séraphin	P	Pédiatrie
161	NGUEFACK épse DONGMO Félicitée	P	Pédiatrie
162	NGO UM KINJEL Suzanne épse SAP	MCA	Pédiatrie
163	KALLA Ginette Claude épse MBOPI KEOU	MC	Pédiatrie
164	MBASSI AWA Hubert Désiré	MC	Pédiatrie
165	NOUBI Nelly épse KAMGAING MOTING	MC	Pédiatrie
166	EPEE épse NGOUE Jeannette	MA	Pédiatrie
167	KAGO TAGUE Daniel Armand	MA	Pédiatrie
168	MEGUIEZE Claude-Audrey	MA	Pédiatrie
169	MEKONE NKWELE Isabelle	MA	Pédiatre

170	TONY NENGOM Jocelyn	MA	Pédiatrie			
DEF	PARTEMENT DE MICROBIOLOGIE,	PARASI	TOLOGIE, HEMATOLOGIE ET			
MA	MALADIES INFECTIEUSES					
171	MBOPI KEOU François-Xavier (CD)	P	Bactériologie/Virologie			
172	ADIOGO Dieudonné	P	Microbiologie/Virologie			
173	GONSU née KAMGA Hortense	P	Bactériologie			
174	MBANYA Dora	P	Hématologie			
175	OKOMO ASSOUMOU Marie Claire	P	Bactériologie/Virologie			
176	TAYOU TAGNY Claude	P	Microbiologie/Hématologie			
177	CHETCHA CHEMEGNI Bernard	MC	Microbiologie/Hématologie			
178	LYONGA Emilia ENJEMA	MC	Microbiologie médicale			
179	TOUKAM Michel	MC	Microbiologie médicale			
180	NGANDO Laure épse MOUDOUTE	MA	Parasitologie médicale			
181	BEYALA Frédérique	CC	Maladies Infectieuses			
182	BOUM II YAP	CC	Microbiologie médicale			
183	ESSOMBA Réné Ghislain	CC	Immunologie			
184	MEDI SIKE Christiane Ingrid	CC	Maladies infectieuses			
185	NGOGANG Marie Paule	CC	Biologie Clinique			
186	NDOUMBA NKENGUE Annick épse MINTYA	CC	Hématologie			
187	VOUNDI VOUNDI Esther	CC	Virologie médicale			
188	ANGANDJI TIPANE Prisca épse ELLA	AS	Biologie Clinique/Hématologie			
189	Georges MONDINDE IKOMEY	AS	Immunologie			
190	MBOUYAP Pretty Rosereine	AS	Virologie			
DEF	PARTEMENT DE SANTE PUBLIQUE					
191	KAMGNO Joseph (CD)	P	Santé Publique/Epidémiologie			
192	ESSI Marie José	P	Santé Publique/Anthropologie Médicale			
193	TAKOUGANG Innocent	P	Santé Publique			
194	BEDIANG Georges Wylfried	P	Informatique Médicale/Santé Publique			
195	BILLONG Serges Clotaire	MC	Santé Publique			
196	NGUEFACK TSAGUE	MC	Santé Publique/Biostatistiques			

197	EYEBE EYEBE Serge Bertrand	CC	Santé Publique/Epidémiologie
198	KEMBE ASSAH Félix	CC	Epidémiologie
199	KWEDI JIPPE Anne Sylvie	CC	Epidémiologie
200	MBA MAADJHOU Berjauline Camille	СС	Santé Publique/Epidémiologie Nutritionnelle
201	MOSSUS Tatiana née ETOUNOU AKONO	CC	Expert en Promotion de la Santé
202	NJOUMEMI ZAKARIAOU	CC	Santé Publique/Economie de la Santé
203	NKENGFACK NEMBONGWE Germaine Sylvie	CC	Nutrition
204	ONDOUA MBENGONO Laura Julienne	CC	Psychologie Clinique
205	ABBA-KABIR Haamit-Mahamat	AS	Economie de la Santé
206	AMANI ADIDJA	AS	Santé Publique
207	ESSO ENDALLE Lovet Linda Augustine Julia	AS	Santé Publique
DEF	PARTEMENT DES SCIENCES MORPHOI	LOGIQUI	ES-
ANA	ATOMIE PATHOLOGIQUE		
208	MENDIMI NKODO Joseph (CD)	MC	Anatomie Pathologie
209	SANDO Zacharie	P	Anatomie Pathologie
210	BISSOU MAHOP Josué	MC	Médecine de Sport
211	KABEYENE OKONO Angèle Clarisse	MC	Histologie/Embryologie
212	AKABA Désiré	MC	Anatomie Humaine
213	NSEME ETOUCKEY Georges Eric	MC	Médecine Légale
214	NGONGANG Gilbert Frank Olivier	MA	Médecine Légale
215	MENDOUGA MENYE Coralie Reine Bertine épse KOUOTOU	MA	Anatomopathologie
216	ESSAME Eric Fabrice	AS	Anatomopathologie
DEF	PARTEMENT DE BIOCHIMIE	·	
217	NDONGO EMBOLA épse TORIMIRO Judith (CD)	P	Biologie Moléculaire
218	PIEME Constant Anatole	P	Biochimie
219	AMA MOOR Vicky Joceline	P	Biologie Clinique/Biochimie
220	EUSTACE BONGHAN BERINYUY	CC	Biochimie
221	GUEWO FOKENG Magellan	CC	Biochimie

222	MBONO SAMBA ELOUMBA Esther	AS	Biochimie		
	Astrid	AS	Biochimic		
DEP	DEPARTEMENT DE PHYSIOLOGIE				
223	ETOUNDI NGOA Laurent Serges (CD)	P	Physiologie		
224	ASSOMO NDEMBA Peguy Brice	MC	Physiologie		
225	TSALA Emery David	MC	Physiologie		
226	AZABJI KENFACK Marcel	CC	Physiologie		
227	DZUDIE TAMDJA Anastase	CC	Physiologie		
228	EBELL'A DALLE Ernest Remy Hervé	CC	Physiologie humaine		
DEP	PARTEMENT DE PHARMACOLOGIE ET	DE MEI	DECINE TRADITIONNELLE		
229	NGONO MBALLA Rose ABONDO (CD)	MC	Pharmaco-thérapeutique africaine		
230	NDIKUM Valentine	CC	Pharmacologie		
231	ONDOUA NGUELE Marc Olivier	AS	Pharmacologie		
DEP	PARTEMENT DE CHIRURGIE	BUCCAI	LE, MAXILLO-FACIALE ET		
PAR	RODONTOLOGIE				
232	BENGONDO MESSANGA Charles (CD)	P	Stomatologie		
233	EDOUMA BOHIMBO Jacques Gérard	MA	Stomatologie et Chirurgie		
234	LOWE NANTCHOUANG Jacqueline	CC	Odontologie Pédiatrique		
231	Michèle épse ABISSEGUE		odomorogie i ediamique		
235	MBEDE NGA MVONDO Rose	CC	Médecine bucco-dentaire		
236	MENGONG épse MONEBOULOU	CC	Odontologie pédiatrique		
250	Hortense		o domorogie pedialique		
237	NDJOH NDJOH Jules Julien	CC	Parodontologie/Implantologie		
238	NOKAM TAGUEMNE Marie Elvire	CC	Médecine dentaire		
239	BITHA BEYIDI Thècle Rose Claire	AS	Chirurgie Maxillo Faciale		
240	GAMGNE GUIADEM Catherine M	AS	Chirurgie dentaire		
241	KWEDI Karl Guy Grégoire	AS	Chirurgie bucco-dentaire		
242	NIBEYE Yannick Carine Brice	AS	Bactériologie		
243	NKOLO TOLO Francis Daniel	AS			
473	TANGLO TODO ITANGIS DANIGI	110	Chirurgie bucco-dentaire		
DEP	PARTEMENT DE PHARMACOGNOSIE E	T CHIMI	E PHARMACEUTIQUE		
244	NTSAMA ESSOMBA Claudine (CD)	P	Pharmacognosie /Chimie		
	TILDINIA EDUCATION CIAUUIIIC (CD)	1	pharmaceutique		

245	NGAMENI Bathélémy	P	Phytochimie/ Chimie organique	
246	NGOUPAYO Joseph	P	Phytochimie/Pharmacognosie	
247	GUEDJE Nicole Marie	MC	Ethnopharmacologie/Biologie végétale	
248	BAYAGA Hervé Narcisse	AS	Pharmacie	
DEF	PARTEMENT DE PHARMACOTOXICOL	OGIE ET	PHARMACOCINETIQUE	
249	ZINGUE Stéphane (CD)	MC	Physiologie et Pharmacologie	
250	FOKUNANG Charles	P	Biologie Moléculaire	
251	MPONDO MPONDO Emmanuel	P	Pharmacie	
252	TEMBE Estella épse FOKUNANG	MC	Pharmacologie Clinique	
253	ANGO Yves Patrick	AS	Chimie des substances naturelles	
254	NENE AHIDJO épse NJITUNG TEM	AS	Neuropharmacologie	
DEF	PARTEMENT DE PHARMACIE	GALE	NIQUE ET LEGISLATION	
PHA	PHARMACEUTIQUE			
255	NNANGA NGA (CD)	P	Pharmacie Galénique	
256	MBOLE Jeanne Mauricette épse MVONDO MENDIM	CC	Management de la qualité, Contrôle qualité des produits de santé et des aliments	
257	NYANGONO NDONGO Martin	CC	Pharmacie	
258	SOPPO LOBE Charlotte Vanessa	CC	Contrôle qualité médicaments	
259	ABA'A Marthe Dereine	AS	Analyse du Médicament	
260	FOUMANE MANIEPI NGOUOPIHO Jacqueline Saurelle	AS	Pharmacologie	
261	MINYEM NGOMBI Aude Périne épse AFUH	AS	Réglementation Pharmaceutique	

P= Professeur

MCA= Maître de Conférences Agrégé

MC= Maître de Conférences

MA= Maître Assistant

CC = Chargé de Cours

AS = Assistant

RESUME

Introduction: la cataracte est définie selon l'Organisation Mondiale de la Santé(OMS) comme étant l'opacification partielle ou totale du cristallin. On parle de cataracte liée à l'âge quand elle survient chez les personnes de plus de 55 ans. Les comorbidités sont définies par la présence en même temps chez une même personne de plusieurs maladies chroniques qui nécessitent chacune, des soins sur le long terme. Elles peuvent être oculaires et générales. Dans la pratique courante en zone semi-urbaine peu de comorbidités sont détectées en milieu hospitalier et sont souvent la conséquence du mauvais résultat fonctionnel de la chirurgie de la cataracte. Nous nous sommes donc posée la question suivante : quelle est la fréquence des comorbidités oculaires et générales chez les patients opérés de cataracte liée à l'âge à l'Hôpital de District de Mbalmayo ?

Objectif général : rechercher les comorbidités oculaires et générales des patients opérés de cataracte liée à l'âge dans le District de Santé de Mbalmayo

Méthodologie : nous avons réalisé une étude descriptive avec collecte prospective et rétrospective des données à l'Hôpital de District de Mbalmayo. Cette étude s'est déroulée sur une période de cinq mois du 03 Janvier 2024 au 31 Mai 2024. Nous avons inclus tous les patients opérés de cataracte liée à l'âge et ayant un suivi au premier mois (M1) post opératoire. Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques, les données cliniques pré opératoires et post opératoires à M1 de suivi pour en ressortir les comorbidités oculaires et générales. Les données étaient analysées avec le logiciel SPSS info V.26.0 et Excell.

Résultats: au total 98 patients (n= 108 yeux) étaient retenus. La moyenne d'âge était de 69,4 ± 9.4 ans. Le sex-ratio était de 0,69. Les principales comorbidités oculaires sans déficience visuelle retrouvées étaient: le ptérygion stade1, la sécheresse oculaire quantitative sévère, la sécheresse oculaire qualitative sévère, respectivement à 30,5%, 13,9% et 13%. Et les comorbidités oculaires avec une déficience visuelle étaient : les anomalies vasculaires rétiniennes, les anomalies papillaires, les anomalies maculaires, les anomalies pupillaires et les anomalies cornéennes respectivement à 35%, 28,7%, 6,4%, 5,5% et 5,4%. Les comorbidités générales retrouvées étaient l'hypertension artérielle à 44,9%, le diabète de type2 à 6,1%. En post opératoire les résultats fonctionnels étaient bons à 74,1%, au premier mois post opératoire nous n'avions plus de complication post opératoire.

Conclusion: Les comorbidités retrouvées peuvent constituer un facteur de mauvais résultats visuels pour la chirurgie de la cataracte voire même de mortalité.

Mots clés : cataracte liée à l'âge, comorbidités oculaires et générales, Mbalmayo, Cameroun.

ABSTRACT

Introduction: Cataract is defined by the World Health Organization (WHO) as the partial or total opacification of the lens. We speak of age-related cataract when it occurs in people over 55 years of age. Comorbidities are defined by the presence at the same time in the same person of several chronic diseases that each require long-term care. They can be ocular and general. In current practice in semi-urban areas, few comorbidities are detected in hospitals and are often the consequence of the poor functional result of cataract surgery. We therefore asked ourselves the following question: what is the frequency of ocular and general comorbidities in patients operated on for age-related cataract at the Mbalmayo District Hospital? General objective: to investigate the ocular and general comorbidities of patients operated on for age-related cataracts in the Mbalmayo Health District

Methodology: we conducted a descriptive study with prospective and retrospective data collection at the Mbalmayo District Hospital. This study took place over a period of five months from January 3, 2024 to May 31, 2024. We included all patients operated on for age-related cataracts and having a follow-up at the first month (M1) postoperatively. The variables studied were sociodemographic data, preoperative and postoperative clinical data at M1 follow-up to identify ocular and general comorbidities. The data were analyzed with SPSS info V.26.0 and Excell software.

Results: a total of 98 patients (n = 108 eyes) were retained. The average age was 69.4 \pm 9.4 years. The sex ratio was 0.69. The main ocular comorbidities without visual impairment found were: stage 1 pterygium, severe quantitative dry eye, severe qualitative dry eye, respectively at 30.5%, 13.9% and 13%. And the ocular comorbidities with visual impairment were: retinal vascular anomalies, papillary anomalies, macular anomalies, pupillary anomalies and corneal anomalies respectively at 35%, 28.7%, 6.4%, 5.5% and 5.4%. The general comorbidities found were high blood pressure at 44.9%, type 2 diabetes at 6.1%. Postoperatively the functional results were good at 74.1%, at the first postoperative month we had no more postoperative complications.

Conclusion: The comorbidities found can be a factor of poor visual results for cataract surgery or even mortality.

Keywords: age-related cataract, ocular and general comorbidities, Mbalmayo, Cameroon.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I:	les différentes Techniques chirurgicales	26
Tableau II:	classification de la sévérité de la déficience visuelle basée sur l'acuit	té visuelle
du meilleur œil		46
Tableau III:	caractéristiques sociodémographiques de notre population d'étude .	51
Tableau IV: ré	partition de la population en fonction du motif de consultation	52
Tableau V: rép	partition de la population d'étude en fonction des antécédents	52
Tableau VI: ré	partition yeux des patients selon l'acuité visuelle de loin préopératoir	e53
Tableau VII: r	épartition des yeux selon les atteintes ophtalmologiques	55
Tableau VIII:	répartition des yeux des patients selon le type de cataracte	54
Tableau IX: év	valuation de la sécrétion lacrymale Erreur ! Signet n	on défini.
Tableau X: rép	partition des yeux des patients selon les comorbidités oculaires	57
Tableau XI: re	épartition des patients en fonction de la pression artérielle et de la g	glycémie à
jeûn		58
Tableau XII : r	épartition des yeux selon les résultats fonctionnels	59
Tableau XIII:	répartition des yeux des patients selon les complications post o	pératoires
précoces		59

LISTE DES FIGURES

Figure 1: anatomie du cristallin (coupe longitudinale)	7
Figure 2: coupe sagittale schématique du cristallin	9
Figure 3: vue biomocroscopique du cristallin	9
Figure 4: mécanismes de survenue des cataractes séniles	11
Figure 5: cataracte cortico-nucléaire	15
Figure 6: cataracte sous capsulaire	15
Figure 7: cataracte corticale	15
Figure 8: cataracte blanche	15
Figure 9: cataracte et pseudoexfoliation capsulaire	16
Figure 10: anatomie normale de la chambre antérieure à l'UBM	18
Figure 11: tomographie en cohérence optique du segment antérieur	18
Figure 12: Lens Opacities Classification System 3 (LOCS III)	21
Figure 13: boite de chirurgie de la cataracte	28
Figure 14: cautérisation	28
Figure 15: péritomie limbique	28
Figure 16: capsulorrhexis circulaire continu	29
Figure 17: capsulotomie par la méthode dite enveloppe	30
Figure 18: capsulotomie en ouvre boite	30
Figure 19: expulsion du noyau	31
Figure 20: implantation	31
Figure 21: console du Phacoémulsificateur	32
Figure 22: Matériel Chirurgical	32
Figure 23: Matériel Chirurgical	33
Figure 24: le capsulorhexis cirulaire continue	34
Figure 25:micro-incision	34
Figure 26: l'écrasement et l'aspiration du noyau	33
Figure 27: la pose de l'implant	34
Figure 28: sens de pose de l'implant	35
Figure 29 : diagramme de flux de la population d'étude	49

ABREVIATIONS, SIGLES, ACRONYMES

AV: acuité visuelle

AVL: acuité visuelle de loin **BAV**: baisse d'acuité visuelle

BUT: break up time

CA: chambre antérieure

CIER: Comité Institutionnel d'Ethique et de Recherche

DMLA: dégénérescence maculaire liée à l'âge

DPV: décollement postérieur du vitré

 \boldsymbol{EIC} : extraction intra capsulaire

EEC: extraction extra capsulaire

EEC+ICP: extraction extra capsulaire+ implantation en chambre postérieure

FMSB: Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales

FO: fond d'œil

HAS: haute autorité de santé

HTA: hypertension artérielle

LAF: lampe à fente

OACR : occlusion de l'artère centrale de la rétine

OD: œil droit

OG: œil gauche

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

OVCR: occlusion de la veine centrale de la rétine

PhacoE+ICP: phacoémulsification +implantation en chambre postérieure

PIO: pression intraoculaire

PL: perception lumineuse

RPM: reflexe photomoteur

RDT: rétinopathie diabétique

RHTA: rétinopathie hypertensive

SSO: syndrome sec oculaire

UYI: Université de Yaoundé I

VIH: virus de l'immuno déficience humaine

INTRODUCTION

La cataracte véritable problème de santé publique, est une opacification partielle ou complète du cristallin[1]. La principale étiologie de la cataracte est l'âge avancé, ce qui en fait un sujet d'actualité d'autant plus que l'espérance de vie est sans cesse grandissante[1,2]. On parle de cataracte liée à l'âge quand elle survient chez les personnes de plus de 55 ans[3]. Elle reste la principale cause de cécité réversible et une cause importante de déficience visuelle dans le monde [4].

Le groupe d'experts sur la perte de vision estime que plus de 17 millions de personnes sont aveugles bilatéralement à cause de la cataracte dans le monde en 2020, ce qui représente 40 % de tous les cas de cécité dans le monde [3]. En 2004, l'OMS estimait à 165 millions le nombre de personnes souffrant de déficience visuelle avec 38 millions d'aveugles ; en tête de liste des causes la cataracte représentait 47,9% avec une augmentation du nombre de cas annuels de 300000 cas essentiellement dû à l'amélioration de l'espérance de vie[3].

En Afrique centrale, plus précisément au Cameroun, dans la région du Centre, Afetane Evina *et al.* dans une étude sur l'épidémiologie de la cataracte en stratégies avancées en 2018 retrouvaient une prévalence pour la cataracte de 5,14% dans une population d'un âge moyen de 70ans et un pourcentage de 54,80% des yeux atteints de cataracte présentant une cécité[5].

En outre, le seul traitement de la cataracte est chirurgical, cette chirurgie est l'acte le plus pratiqué en ophtalmologie, à travers l'ablation du cristallin et son remplacement par un implant intraoculaire. Le taux de ces interventions reste très faible dans les pays en voie de développement comparativement aux pays industrialisés[6]. Le but de cette chirurgie est de redonner la vue et améliorer la qualité de vie du patient [7].

Les comorbidités sont définies par la présence en même temps chez une même personne de plusieurs maladies chroniques qui nécessitent, chacune, des soins sur le long terme [8]. Il existe des comorbidités oculaires et systémiques [7,8]. Elles peuvent être vues avant l'opération afin de sélectionner un malade avec un meilleur pronostic[9,10]. Par conséquent, cet examen offre une fenêtre d'opportunités pour détecter les comorbidités qui peuvent directement ou indirectement entraîner de mauvais résultats visuels après une chirurgie et des maladies systémiques pouvant exposer le patient à des risques [5,9,10]. Au Cameroun, Nomo *et al.* trouvaient dans une étude menée sur les barrières à la chirurgie de la cataracte à l'hôpital gynéco obstétrique et pédiatrique de Yaoundé des obstacles liés aux patients eux-mêmes (peur, fatalité, coût élevé, âge), liés aux proches des malades (stigmatisation des personnes malvoyantes), des barrières liées à la communauté notamment la désinformation et les croyances en des pratiques

ancestrales et enfin les mauvais résultats des anciennes pratiques chirurgicales dû notamment à des comorbidités non détectées au moment de la consultation [11]. Les comorbidités sont influencées par l'environnement (écologique, socioculturel, professionnel) et l'individu [9,11]. Elles sont donc multiples et adaptées à un contexte [4,9]. Au Cameroun, Essengue en 2022 dans une étude hospitalière retrouvait que les comorbidités retrouvées associées au coût onéreux d'un bilan pré anesthésique constituaient un facteur de mauvais pronostic pour la chirurgie de la cataracte voir même de non chirurgie[12]. Dans la pratique courante peu de comorbidités sont détectés en milieu hospitalier précisément ceux de 3° catégorie un milieu semi-urbain et sont souvent conséquences du mauvais résultat fonctionnel de la chirurgie de la cataracte[11].

Nous nous sommes donc posés la question de rechercher les comorbidités des patients opérés de cataracte liée à l'âge à l'Hôpital de District de Mbalmayo.

CHAPITRE I : CADRE DE L'ETUDE

I.1 Question de recherche

Quelle est la fréquence des comorbidités oculaire et générale chez les patients opérés de cataracte liée à l'âge à l'Hôpital de District de Mbalmayo ?

I.2 Hypothèse de recherche

L'hypertension artérielle et le glaucome sont les principales comorbidités des patients ayant une cataracte liée à l'âge.

I.3 Objectif de recherche

I.3.1 Objectif général

Rechercher les comorbidités oculaires et générales des patients opérés de cataracte liée à l'âge à l'Hôpital de District de Mbalmayo.

I.3.2 Objectifs spécifiques

- 1- Décrire le profil sociodémographique de la population d'étude ;
- 2- Identifier les comorbidités oculaires ;
- 3- Identifier les comorbidités générales ;
- 4- Décrire les caractéristiques post-opératoires.

CHAPITRE II: REVUE DE LA LITTERATURE

II.1 Rappels des connaissances

II.1.1. Rappels anatomo-physiologiques du cristallin

II.1.1.1 Embryologie

Le cristallin dérive d'un épaississement de l'ectoderme (la placode cristallinienne) reconnaissable dès la troisième semaine de la vie intra utérine à l'extrémité distale de la vésicule optique, dans la région où celle-ci est en contact avec l'ectoblaste, d'où s'isolera la vésicule cristallinienne à la quatrième semaine de la vie embryonnaire[1,4]. L'origine embryologique de la capsule du cristallin reste discutée, soit mésodermique mais probablement ectodermique. D'abord présente au niveau du pôle postérieur du cristallin, elle devient finalement plus importante au niveau du pôle antérieur[4,13]. On décrit chez l'adulte jeune (figure1):

- le noyau embryonnaire, au centre, constitué à la huitième semaine, représenté par deux hémisphères opposés par leur surface plane, et séparés par un espace optiquement vide[4].
- Le noyau fœtal, entourant le précédent. On y retrouve les lignes de sutures en Y droit et inversées, correspondant aux terminaisons des fibres fœtales[4].
- le noyau adulte, représenté par l'apposition des cortex antérieur et postérieur moulés autour du précédent[4].

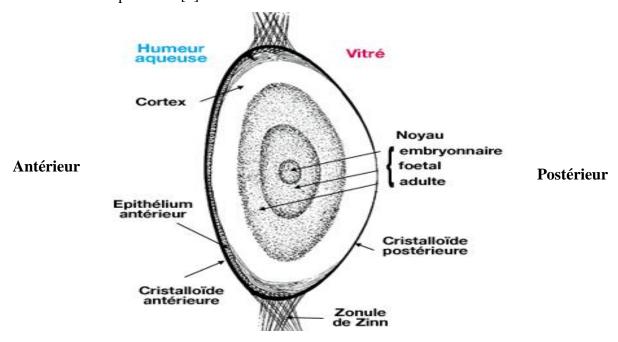


Figure 1: anatomie du cristallin (coupe longitudinale)[1]

II.1.1.2 Anatomie

Élément anatomique du globe oculaire il appartient au segment antérieur et en constitue la limite postérieure[1,4]. Il s'agit d'une lentille biconvexe, transparente avasculaire, non innervé et dont les échanges se font par diffusion avec l'humeur aqueuse [1,4]. Il est arrimé au corps ciliaire par son ligament suspenseur appelé zonule ciliaire de Zinn [1,4]. Le cristallin est constitué de plusieurs éléments anatomiques : la capsule qui entoure le cristallin, l'épithélium uniquement antérieur et les fibres cristalliniennes qui se disposent selon plusieurs noyaux et un cortex (figue2) [1,4] :

- La capsule : c'est une lame basale qui entoure le cristallin et constitue ainsi une barrière entre les fibres du cristallin et l'humeur aqueuse en avant et le vitré en arrière[1].
- L'épithélium : il est situé uniquement sur la face antérieure du cristallin[1].
- Les fibres cristalliniennes : la substance cristallinienne est composée de fibres cristalliniennes et de ciment interstitiel[1,4].

Il présente une face antérieure et une face postérieure qui sont reliées par un équateur, et chacune de ces faces est centrée par un pôle. Le cristallin est accessible à l'examen direct en biomicroscopie et il peut présenter des anomalies[4,6].

La zonule Zinn ou le ligament suspenseur arrime le cristallin au corps ciliaire et lui transmet l'action du muscle ciliaire. Elle constitue un anneau de fibres composées de micro fibrilles, qui présentent une forme triangulaire sur les coupes méridiennes du globe[1,4]. Cet agencement des fibres zonulaires ménage un espace appelé espace de petit[1]. Ces fibres sont dépourvues d'élasticité, elles maintiennent le cristallin en place en exerçant à sa périphérie une traction plus ou moins importante qui dépende de l'état des muscles ciliaires et joue un rôle dans l'accommodation[4,6,14] (figure3).

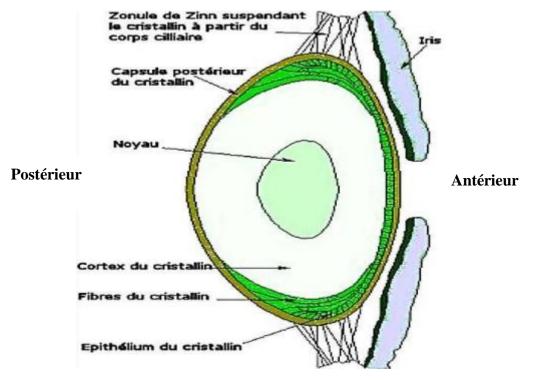


Figure 2: coupe sagittale schématique du cristallin [14]

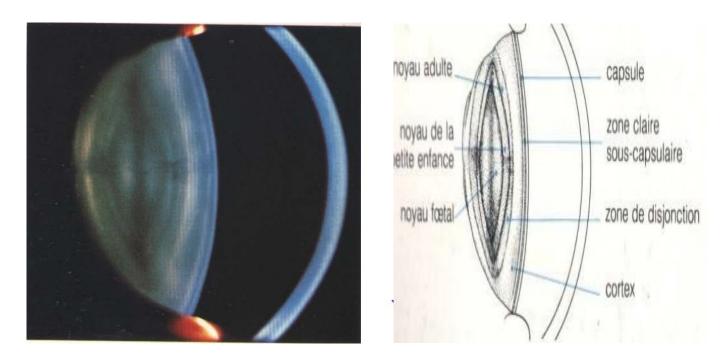


Figure 3: vue biomocroscopique du cristallin [14]

II.1.1.3 Physiologie

Plus lourd chez l'homme que chez la femme, le cristallin subit une croissance linéaire de 30 ans à 50 ans[6]. De 3 mois à 90 ans, le poids passe de 93 mg à 258 mg, et le volume de 93 mm3 à 239 mm3[6]. On lui donne un poids moyen adulte de 190 à 220 mg[6]. In situ, chez un emmétrope adulte, son diamètre frontal est de 9 à 10 mm; le diamètre antéro-postérieur est de 4 mm, et les rayons de courbure antérieure et postérieure sont respectivement de 10 mm et 6 mm. Le rayon de courbure antérieur diminue avec l'âge, passant de 15.98 mm à 8 ans, à 8.26 mm à 82 ans. La croissance sagittale excède la croissance équatoriale; et après 20 ans de forme biconvexe, le cristallin devient arrondi[4,14]. Les dimensions du noyau demeurent stables. Le vieillissement se fait aux dépend du cortex cristallinien. Pour un indice de 1.420 et une puissance de l'ordre de 21 dioptries [1].

Chez le sujet jeune, l'accommodation se fait essentiellement aux dépens du dioptre antérieur du cristallin : le rayon de courbure antérieur passe de 10 mm à 6 mm, et le postérieur de 6 à 5.5 mm. L'accommodation disparaît à l'âge de 70 ans [1,4]. Les dimensions varient de façon considérable selon l'âge, l'accommodation et les méthodes de mesure [1,4,6].

Il est majoritairement constitué d'eau (65 %) et présente une forte concentration en protéines « les cristallines » (35 %) denses, homogènes, régulièrement ultra structurées, très immunogènes et totalement isolées par la capsule ou cristalloïde [14]. Avasculaire et non innervé, il tire ses éléments nutritifs et son énergie de l'humeur aqueuse en avant et de l'humeur du vitré en arrière [6].

Ses propriétés de transparence et d'élasticité lui permettent de modifier ses rayons de courbure et son indice de réfraction afin d'exercer ses fonctions, principalement l'accommodation (passage de la vision de loin à la vision de près) [4,6]. Ainsi, toute perturbation de l'homogénéité des fibres cristalliniennes ou du métabolisme iono-énergétique, est à l'origine d'une opacification du cristallin, mode univoque [4,7].

II.1.2. Cataracte sénile

L'opacification du cristallin, fréquente source de BAV s'appelle la cataracte. La transparence du cristallin dépend de l'arrangement régulier de fibres de collagène et d'une faible variation de l'indice de réfraction [6,11].

II.1.2.1 Généralités

La cataracte sénile pose un réel problème de santé publique dans les pays en voie de développement, surtout dans les zones rurales [5–7]. Elle a un pouvoir très cécitant et occupe d'emblée la première place des affections oculaires cécitantes. La population concernée est le plus souvent celle de troisième âge qui est aussi la plus démunie [5,15,16]. Elle est généralement bilatérale, mais volontiers asymétrique [7]. L'évolution en générale lente sur plusieurs mois ou années, est responsable d'une baisse d'acuité visuelle lentement progressive [16]. Le rôle des rayons ultra-violets est reconnu dans cette cataracte du vieillissement [9].

Le cristallin devient plus vulnérable avec l'âge : entrainant une augmentation de son volume alors que l'humeur aqueuse n'augmente pas ses apports en oxygène et en métabolites indispensables [3,4] (figure4). De loin la cause la plus fréquente, elle est liée à des troubles métaboliques variés, mais non encore élucidés [4].

Le cristallin devient de plus en plus incapable de modifier sa forme alors qu'il continue à être stimulé par les forces de la zonule lors de l'accommodation dans le siège équatorial entrainant des opacités corticales[6].

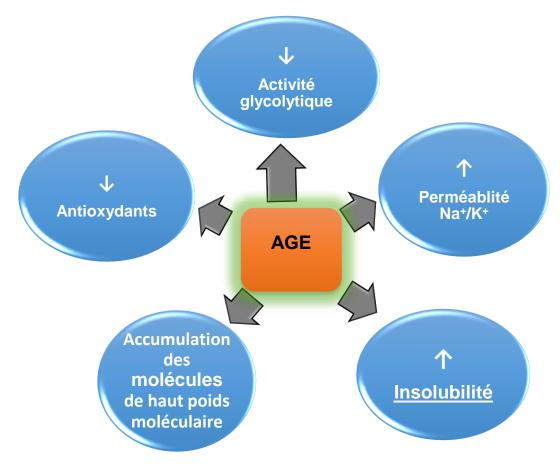


Figure 4: mécanismes de survenue des cataractes séniles [11]

Deux processus vont être à l'origine de l'opacification :

- **a.** Diminution ou accumulation d'eau à l'intérieur des fibres cristalliniennes ou entre cellesci. Le principal substrat du cristallin est le glucose. L'énergie produite par ce substrat est utilisée entre autres pour le maintien de l'hydratation du cristallin [3,7].
- **b.** Diminution du métabolisme cristallinien, et en particulier de la production d'énergie disponible, responsable d'une altération des protéines cristalliniennes qui perdent leur solubilité, précipitent et forment des opacités. Dans le cas de la cataracte sénile, il semble que les stress oxydatifs et photo-oxydatifs (induits par les ultraviolets A et B) conduisent à la formation de radicaux libres et finissent par dépasser les capacités de défense antioxydants du cristallin [7,17,18].

II.1.2.2 Examen clinique

L'interrogatoire précisera l'existence d'éventuelles comorbidités générales (diabète, HTA) ou oculaires (glaucome, DMLA), et cherchera également les signes ressentis par le malade [9,18]. Ainsi, l'examen ophtalmologique doit être complet et comparatif, il permet de poser le diagnostic de la cataracte, mais aussi de toutes autres lésions oculaires pouvant compromettre la fonction visuelle [11,19]. Il est axé principalement sur l'âge du patient, son genre, sa profession, le début de la symptomatologie et le traitement pris [4]. Dans les antécédents personnels : Il est important de rechercher un traumatisme oculaire, une chirurgie oculaire, un passé tabagique, alcoolique ou atopique [3]. En addition un diabète, une hypertension artérielle et aussi tous les antécédents médicaux et traitements antérieurs devront être recherchés [19]. Dans les antécédents familiaux, l'enquête portera principalement sur la recherche de cécité dans la famille et/ou du glaucome [2].

II.1.2.3 Symptomatologie fonctionnelle

- Baisse d'acuité visuelle : c'est le principal signe amenant le patient à consulter. Elle est habituellement lente et progressive lorsqu'il s'agit d'une cataracte liée à l'âge [2]. La baisse d'AV prédomine en vision de loin avec une AV de près conservée [2,3].
- Eblouissement et photophobie : la photophobie est due à la diffraction des rayons lumineux à travers les opacités[17]. Cette plainte est particulièrement fréquente en cas de cataracte sous capsulaire postérieure [6].
- Diplopie ou polyopie monoculaire : le patient voit deux ou plusieurs images avec l'œil cataracté [7,15].
- Modification de la perception des couleurs : le jaunissement progressif du cristallin filtre les radiations bleues dans le spectre de lumière visible, surtout en cas de cataracte

nucléaire. Cette modification de la vision colorée est particulièrement ressentie sur l'œil adelphe après la chirurgie de la cataracte du premier œil [4].

- Myopie d'indice : le développement de la cataracte entraîne une myopisation [5,13]. Cette myopisation d'indice est liée à l'augmentation de l'indice de réfraction du cristallin et traduit l'épaississement de ce dernier. Le développement asymétrique de cette myopie d'indice peut entraîner une anisométropie intolérable pour le patient qui est alors prompt à se faire opérer [3,6].

II.1.2.4 Examen ophtalmologique

L'inspection à la lumière ambiante est bilatérale, symétrique et comparative [3,9,13].

À l'examen de la face, du visage et des paupières (statique et dynamique), nous ne retrouvons généralement pas d'anomalies de la peau et/ou structurale et fonctionnelle. L'œil est blanc, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de rougeur liée à l'inflammation.

L'oculomotricité extrinsèque est normale. Le réflexe photo moteur est souvent normal, mais parfois on a un déficit pupillaire afférent relatif si il y a une pathologie grave du segment postérieur associée [2,9].

a. Mesure de l'acuité visuelle

L'acuité visuelle se mesure selon des échelles adaptées au patient. La baisse de l'AV est toujours présente et fonction de la densité de la cataracte [19]. Elle va permettre de quantifier la gêne ressentie par le patient : œil par œil puis en binoculaire, de loin et de près (échelles de Monoyer et Parinaud), et avec la correction optique adaptée [20].

b. Inspection simple

Une leucocorie (reflet blanchâtre de la pupille) peut s'observer dans les cataractes hypermûres liées à l'âge [19,21].

c. Examen à la lampe à fente

L'examen biomicroscopique du cristallin est le temps essentiel qui permet d'affirmer le diagnostic et de préciser la forme clinique de la cataracte[17,18]. Cet examen analyse la topographie, l'importance des opacités cristalliniennes et précise la forme clinique de la cataracte[5]. Il doit être réalisé avant et après dilatation pupillaire[10].

Ainsi selon les différentes formes topographiques de la cataracte [22], on distingue deux types [11] :

- Opacification totale du cristallin : le cristallin a un aspect blanc laiteux. Cette forme de cataracte est appelée « cataracte blanche »
- Opacification partielle du cristallin : on y décrit de nombreuses formes anatomiques

- La cataracte sous capsulaire postérieure (figure6): l'opacification granulaire ou en plaque, se située en avant de la capsule postérieure[17]. L'étiologie à rechercher est un traumatisme, la prise de corticoïdes, un diabète, l'exposition aux rayonnements ionisants, une inflammation oculaire. Cette forme se voit plus souvent chez l'adulte jeune[17]. La baisse de vision de loin s'accompagne plus volontiers d'une baisse de vision de près[6]. Les opacités peuvent se développer rapidement en quelques mois ou quelques années et sont le mieux visualiser par rétro- illumination [4].
- o La cataracte corticale (figure7): l'opacification siège dans le cortex cristallinien antérieur ou postérieur. La forme des opacités et leur topographie sont variables, habituellement elles réalisent les classiques cavaliers à partir de l'équateur du cristallin. Ils apparaissent blanchâtres à la lampe à fente. Ils vont s'élargir progressivement pour opacifier complètement le cortex cristallinien[6]. Avec le temps, elles grandissent progressivement pour devenir des opacités radiales, grises, semblables à des rayons, plus denses à la périphérie du cristallin. Elles restent asymptomatiques jusqu'à ce qu'elles empiètent visuellement sur la région pupillaire centrale [14].
- La cataracte nucléaire (figure5): l'opacification intéresse le noyau du cristallin. Une certaine sclérose du noyau cristallinien est physiologique chez le patient âgé, elle interfère peu sur l'acuité visuelle. Lorsque le noyau prend une coloration jaunâtre avec une sclérose plus dense on parle de cataracte nucléaire[23]. Elle altère souvent la vision de loin plus que la vision de près. Elle est typique du vieillissement et prend généralement de nombreuses années avant de devenir véritablement gênante.
- o La cataracte polaire : antérieure ou postérieur[22].
- o La cataracte blanche (figure8): l'opacification cristallinienne est totale [4]

Le diagnostic de cataracte est clinique et ne requiert aucun examen complémentaire[6].

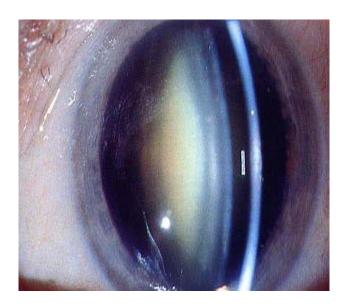


Figure 5: cataracte cortico-nucléaire [23]

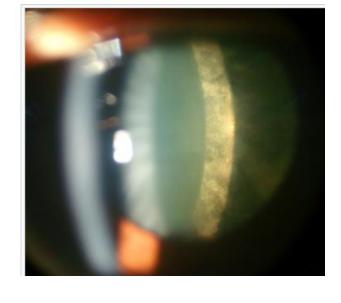


Figure 6: cataracte sous capsulaire [21]

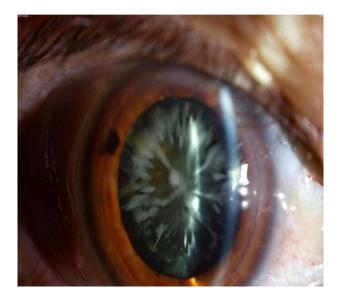


Figure 7: cataracte corticale [21]



Figure 8: cataracte blanche [3]

On peut aussi rechercher le syndrome de pseudoexfoliation capsulaire (PEC), qui est une atteinte systémique dégénérative liée à l'âge d'étiologie inconnue, mais ne faisant pas partie du processus normal de vieillissement, défini par la production et le dépôt de matériel fibrillaire pseudoexfoliatif dans le segment antérieur (figure9). La prise en charge entraîne des modifications de tous les tissus oculaires avec des risques de complications spontanées : mauvaise dilatation, fragilité zonulaire et subluxation du cristallin [4,6].

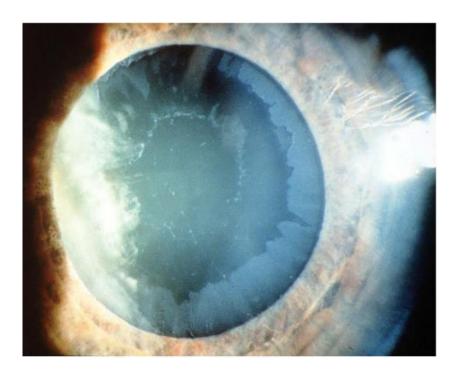


Figure 9: cataracte et pseudoexfoliation capsulaire [22]

d. Examen du fond de l'œil

Le fond d'œil est d'accessibilité variable [2]. Il est important d'apprécier toujours si possible la papille et son excavation ainsi que la région maculaire. Un examen du fond de l'œil, pupille dilatée, est indispensable avant de réaliser une chirurgie du cristallin afin de rechercher une pathologie du segment postérieur qui pourrait compromettre une récupération fonctionnelle optimale en post-préparatoire et une visualisation grossière peut généralement permettre d'éliminer une lésion rétinienne grave [3].

Le reste de l'examen ophtalmologique comprend [24] :

- Examen des annexes à la recherche d'une anomalie de la statique ou de la dynamique palpébrale ;
- Examen de la cornée qui doit surtout distinguer certaines dystrophies ou dégénérescences surtout la dystrophie de Fuchs qui constitue un facteur de risque important de survenue d'une kératopathie bulleuse en postopératoire ;
- Etat de la chambre antérieure : profondeur ;
- La recherche d'un iridodonésis ou d'un phacodonésis ;
- Mesure du tonus oculaire pour détecter un glaucome ou une hypertonie associée.

- Fond d'œil : à la recherche d'affections sous adjacentes pouvant compromettre le pronostic fonctionnel de l'opération, aidé parfois d'une échographie B. Un calcul d'implant était pratiqué chez tous les patients.
- Techniques opératoires employées : extraction extra capsulaire et la phacoalternative manuelle sans suture[10].
- Avis médical en cas de diabète, d'HTA ou tout autres pathologies générales.

II.1.2.5 Examen général

Il est le plus souvent conservé. En effet il faudrait toujours rechercher des comorbidités liées à l'âge : l'hypertension artérielle, le diabète, le syndrome exfoliatif, etc.... Un examen général est indispensable à la recherche de signes somatiques associés[11].

II.1.2.6 Examens complémentaires

- a. Biométrie oculaire et calcul de la puissance de l'implant[11,24] : Il s'agit d'un examen préalable aux opérations de la cataracte. La biométrie permet de mesurer :
- Certaines dimensions de l'œil comme sa longueur axiale, afin de calculer la puissance de l'implant destiné à remplacer le cristallin au cours de la chirurgie de la cataracte.
- La puissance optique de la cornée (kératométrie) pour prédire la puissance de l'implant en fonction de la correction souhaitée (réfraction finale) de l'œil opéré.

Ces mesures sont ensuite utilisées dans un calcul biométrique qui vise à déterminer la puissance optimale de l'implant. Il s'agit de formules biométriques couramment appliquées sur le plan international (SRK II, SRK/T, Holladay, Hoffer Q, Haigis...)[25].

b. Echographie mode B:

Lorsque la visualisation du fond d'œil est incomplète du fait des opacités cristalliniennes, une exploration en mode B bidimensionnel permet d'étudier l'état du vitré, de la rétine centrale et périphérique ainsi que du nerf optique [12]. L'échographie en mode B permet également d'affiner la précision de la mesure de la longueur axiale du globe, de la profondeur de la chambre antérieure et de l'épaisseur du cristallin en cas d'anomalie de forme du globe (forte myopie, affection maculaire).

c. Imagerie du cristallin :

Le diagnostic de cataracte est clinique et ne requiert aucun examen complémentaire. Néanmoins lorsque ceux-ci sont réalisés on peut constater les éléments suivants :

Echographie à haute fréquence (UBM) (Figure 10) :

Cet examen permet une bonne visualisation du cristallin. Le cristallin est très hypoéchogène lorsqu'il est transparent. Les opacités cristalliniennes se traduisent par l'apparition d'échos cristalliniens souvent d'échogénicité variable. Elle permet également d'explorer avec précision l'angle iridocornéen [6].

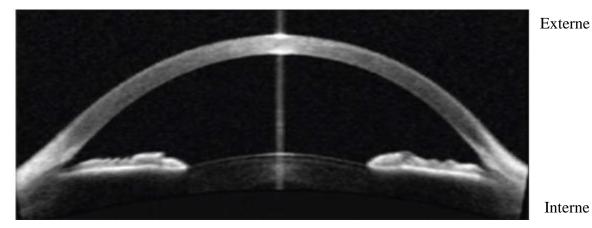


Figure 10: anatomie normale de la chambre antérieure à l'UBM [7]

Tomographie en cohérence optique de segment antérieur (Figure 11) :

Le cristallin est masqué en périphérie par le diaphragme irien, mais il est visible dans l'aire pupillaire. La capsule antérieure est nettement individualisable sur l'OCT (optical coherence tomography). La variation de densité du cristallin se traduit par une variation de réflectivité. L'OCT permet également d'analyser le bombement antérieur du cristallin lié à l'augmentation de taille.

Externe

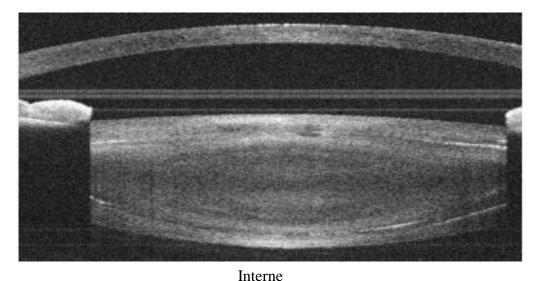


Figure 11: tomographie en cohérence optique du segment antérieur [6]

Interne

- Caméra Scheimpflug:

Les images données par une caméra Scheimpflug permettent de mesurer, après l'obtention d'une mydriase, l'épaisseur du cristallin, son diamètre, ainsi que son volume. Les différentes zones du cristallin sont visibles ; ceci permet de localiser les opacifications cristalliniennes [9].

Une analyse des structures intraoculaires et plus particulièrement du cristallin est possible, elle indique le degré d'opacification du cristallin de manière objective, reproductible et précise. Les couches sous capsulaires sont bien analysées, notamment pour les cataractes sous capsulaires antérieures et postérieures[4].

L'analyse densitométrique de la cataracte peut permettre d'ajuster les paramètres du phacoémulsificateur, permettant de réduire la durée de l'intervention tout en réduisant la puissance des ultrasons et la quantité de liquide utilisée[6].

- Explorations fonctionnelles [6]:
- ✓ Périmétrie :

On mesure la sensibilité de l'œil à de petites stimulations lumineuses. Globalement, il y a une baisse de la sensibilité :

Périmètrie de Goldman : contraction des isoptères et scotomes localisés localisées.

Périmètrie automatisée : déficit diffus isolé. Les opacités cristalliniennes peuvent se traduire par des scotomes mal limités.

✓ Vision des couleurs :

La cataracte nucléaire entraîne un déficit acquis bleu-jaune. La cataracte blanche ne modifie pas la vision des couleurs[6].

✓ Sensibilité au contraste :

La sensibilité au contraste est étudiée par l'échelle d'optotypes de Pelli Robson (ou moniteur) ou par l'évaluation du contraste spatial grâce à un système de réseaux. Elle diminue avec l'âge et avec la densité du cristallin. Les aberrations optiques du cristallin contribuent à cette diminution de sensibilité. Une phacoexérèse permet de retrouver une sensibilité au contraste normale pour l'âge[6].

✓ Potentiels évoqués visuels :

La cataracte ne modifie pas les potentiels évoqués visuels au flash mais seulement les damiers, en fonction de la perte de la transparence cristallinienne[4].

II.1.2.7 Classification de la cataracte :

Traditionnellement, les cliniciens utilisaient des termes anatomiques (corticale, nucléaire, sous capsulaire postérieure, polaire, et totale blanche) ou étiologiques pour décrire le type de cataracte. La description de la sévérité de la cataracte comprenait trois grandes formes : immature, immature avancée, et mâture[22].

De nombreux systèmes de classification plus élaborés ont vu le jour, permettant aux épidémiologistes de classer de façon plus précise les différentes formes de cataracte lors des études cliniques et aux chirurgiens d'évaluer en préopératoire la dureté du cristallin. Les principales classifications sont :

- Lens opacities Classification System (LOCS version 1 à 3)
- Oxford Cataract Classification System
- Wilmer System
- Wisconsin System

La plus utilisée actuellement est la LOCS 3 (Figure 12), qui permet de graduer la cataracte lors de l'examen à la lampe à fente ; les grades sont décimaux. Elle comprend six images standards pour classer l'opalescence nucléaire et la couleur du noyau, cinq images pour évaluer le cortex et cinq autres pour les cataractes sous capsulaires postérieures [22,24].

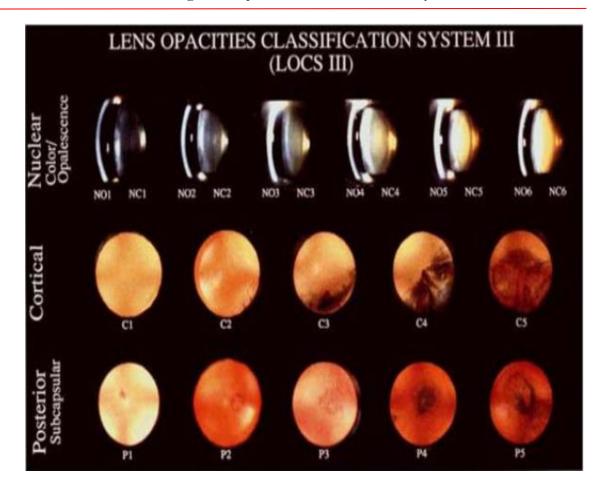


Figure 12: Lens Opacities Classification System 3 (LOCS III) [7]

II.1.3. Evolution et pronostic de la cataracte

La baisse d'acuité visuelle progressive due à la cataracte retentit sur l'autonomie du patient et ce d'autant plus qu'il est encore actif, pouvant aboutir à une réduction de la valeur productive économique et sociale, et retentir sur le moral du patient. Une cataracte mûre définie par l'opacification de toutes les fibres cristalliniennes jusqu'à la capsule peut devenir intumescente par aplatissement de la chambre antérieure et blocage pupillaire et entrainer un glaucome par fermeture de l'angle [20,26].

Le passage de protéines cristalliniennes vers la chambre antérieure provoque le glaucome phacolytique ou l'uvéite phacoantigénique [26]. Lors de la liquéfaction du cortex, le noyau peut migrer en inférieur (cataracte morganienne) et peut être confondu avec une subluxation cristallinienne. Avec le temps, le cortex liquéfié se dissout, laissant un reliquat vde noyau calcifié, qui peut être très dur, adhérent à la capsule et très difficile à retirer [3,5].

- Cataracte intumescente :

Le cristallin acquiert une hyperosmolarité avec afflux d'eau et gonflement, ce qui engendre une poussée de l'iris vers l'avant, une réduction de la profondeur de la chambre antérieure et un risque d'hypertonie oculaire par blocage pupillaire rendant la phacoexèrèse urgente [6].

- Cataracte morganienne :

Le cortex cristallinien se liquéfie alors que le noyau durcit, devient foncé et tombe au fond du sac capsulaire. On observe alors l'aspect caractéristique en « coucher de soleil [3].

- Cataracte hypermûre :

La capsule cristallinienne s'altère, s'amincit et devient poreuse, laissant sortir les protéines du cristallin (cristallines) qui flottent dans l'humeur aqueuse sous forme de suspensions brillantes. Par la suite, le cristallin diminue de volume [23]. Des complications peuvent survenir :

- Subluxation, ou luxation spontanée ou traumatique du cristallin par fragilisation des fibres zonulaires, soit dans la chambre antérieure ou dans le segment postérieur.
- Glaucome phacolytique secondaire à l'obstruction du trabéculum par les cristallines de haut poids moléculaire et les macrophages. C'est un glaucome à angle ouvert d'apparition brutale. La pression intraoculaire atteint des valeurs élevées. Les douleurs ressenties par le patient sont comparables à celle d'un glaucome aigu par fermeture de l'angle.
- L'uvéite phacoantigénique peut apparaître dans un contexte de traumatisme perforant du cristallin, dans les suites d'une intervention de la cataracte ou secondairement au passage des cristallines à travers la capsule. Ces protéines cristalliniennes ne sont pas reconnues par l'organisme qui développe contre celles-ci, une réponse auto- immune.

- Cataracte membraneuse :

Le cortex cristallinien est résorbé et le sac capsulaire se rétracte sur des résidus calcifiés [6].

Si l'accès au fond d'œil est impossible avant l'intervention, alors le pronostic doit être envisagé avec circonspection jusqu'à l'examen post opératoire. Environ 80% des yeux opérés ont une vision de 5/10^e en post opératoire. Une mauvaise récupération visuelle est souvent en rapport avec une pathologie ophtalmologique préexistante [19].

II.1.4 Traitement

II.1.4.1 Examens préopératoires :

Ils ont trois objectifs principaux:

- Affiner l'indication opératoire de la cataracte et éliminer les contre-indications de la chirurgie (infection des annexes par exemple) ;
- Mesure la longueur axiale de l'œil et la kératométrie (mesure des rayons de courbure de la cornée) pour permettre ainsi le calcul de la puissance de l'implant intraoculaire ;
- Estimer le gain potentiel d'une intervention.

> Bilan pré anesthésique

Il a pour but de relever les différents traitements en cours pris par le patient, d'évaluer les comorbidités et choisir la technique d'anesthésie la plus appropriée. Il est composé des différents examens ci-après :

- NFS
- TP/TCK
- Ionogramme sanguin
- Glycémie à jeun
- Sérologie VIH
- mesure de la pression artérielle

II.1.4.2 L'information du patient :

L'information préopératoire du patient est une nécessité absolue. La législation actuelle impose au praticien non seulement de délivrer une information, mais aussi d'être à même d'apporter la preuve de cette délivrance.

Il est donc nécessaire de fournir au patient une fiche d'information écrite qu'il devra rapporter signée afin que le chirurgien la conserve dans le dossier en cas de litige. Un délai de réflexion suffisant doit être laissé au patient. Le contenu de cette information doit être complet.

Il expose successivement les bénéfices attendus et les risques.

II.1.4.3 Prémédication:

Le but de la prémédication est d'obtenir à l'arrivée au bloc opératoire un patient calme, non anxieux.

L'arsenal thérapeutique à notre disposition est vaste, les médicaments les plus utilises sont : les benzodiazépines et l'hydroxyzine (Atarax ®). La clonidine (catapressan ®) trouve en ophtalmologie un regain d'intérêt, outre ses propriétés sédatives et antalgiques, le maintien d'une hémodynamique et baisse de la pression intraoculaire expliquent cet engouement.

La lutte contre l'infection postopératoire qui engage le pronostic fonctionnel et anatomique de l'œil opéré fait appel à une antibioprophylaxie (notamment les quinolones). La prémédication orale supplante largement la voie injectable, et doit intervenir dans les 45 à 60 minutes avant le début de l'opération.

II.1.4.4 Anesthésie [11,12]

L'incidence de la chirurgie de la cataracte commence d'abord par une bonne consultation pré-anesthésique. Le but de l'anesthésie dans la chirurgie de la cataracte est de rendre la procédure aussi sûre et confortable que possible pour l'ensemble des protagonistes. Plusieurs types d'anesthésies sont compatibles avec la chirurgie de la cataracte, les plus courantes sont les anesthésies locales ou locorégionales : rétrobulbaire, péribulbaire, sous ténonienne ou topique.

L'anesthésie générale est en principe réservée aux contre-indications à l'anesthésie locale, en pratique lorsqu'il est impossible d'assurer une coopération fiable ou de maintenir un décubitus dorsal chez le patient [6].

En ce qui concerne l'anesthésie locale, il existe plusieurs techniques :

- L'anesthésie périoculaire : qui englobe l'anesthésie rétro bulbaire et péri bullaire est la plus utilisée. L'anesthésie péri bullaire est préférable à l'anesthésie rétrobulbaire parce qu'elle a l'avantage d'obtenir une akinésie très satisfaisante, et aussi elle entraîne moins de complications rares mais redoutables que l'anesthésie rétrobulbaire.
- Anesthésie sous ténonienne : est quasiment dénuée de risques, elle est pratiquée par le chirurgien par une petite incision de la conjonctive bulbaire. Elle a l'inconvénient de n'apporte que peu d'akinésie et de provoquer une hémorragie sous conjonctivale qui laisse l'œil rouge quelques jours en post opératoire.
- Anesthésie topique : la chirurgie de la cataracte peut être faite sous anesthésie topique par l'application répétée d'un collyre anesthésique. Cette technique est réservée à la phacoémulsification, aux patients coopérants, à la cataracte standard avec des conditions opératoires satisfaisantes. Outre, le fait qu'elle permet d'éviter les complications des autres techniques d'anesthésie locale liée à l'injection. Elle permet une récupération visuelle immédiate. Mais ses inconvénients sont : la nécessité d'un chirurgien expérimenté qui évite les variations

brutales de la pression par l'irrigation, les mouvements possibles du globe, et la persistance des zones sensibles comme la zonule et le corps ciliaire.

Seule une évaluation médicale rigoureuse préopératoire du patient doit présider au choix de la technique anesthésique la plus sûre en respectant les contre-indications des anesthésies locales et générales.

II.1.4.5 La chirurgie de la cataracte

Le traitement de la cataracte est purement chirurgical [11,24].

- Extraction intracapsulaire : Cette technique consiste en l'ablation totale du cristallin avec sa capsule. Dans un premier temps le cristallin est entièrement désolidarisé du reste de la structure oculaire par section de la zonule de Zinn. Une cryode est introduite dans l'œil. Le cristallin vient se coller dessus.
- Extraction extracapsulaire (EEC classique, extraction manuelle à la petite incision, phacoémulsification) : Elle consiste en l'ablation du cortex et du noyau cristallinien. Elle conserve une partie de la capsule antérieure et la totalité de la capsule postérieure permettant de mettre en place un implant intraoculaire de chambre postérieure. C'est la technique couramment utilisée dans la chirurgie de la cataracte. L'EEC peut être réalisée de 2 façons :
- Manuelle : avec/ sans sutures
- Mécanisée par phacoémulsification par ultrasons du noyau cristallinien qui a l'avantage de diminuer considérablement la taille de l'incision cornéenne (3mm environ).
 - Phacoémulsification : elle est la méthode de référence d'extraction extracapsulaire du cristallin dans les pays industrialisés. Le principe de fonctionnement est une vibration d'une sonde dans la fréquence des ultrasons combinée à un système d'irrigation-aspiration [6].

Tableau I: Les différentes Techniques chirurgicales [24]

Appellation et chronologie	Principe Technique	AVANTAGES	INCONVENIENTS
Abaissement du cristallin Antiquité – XVI ^e siècle en Europe (DAVIEL-BARTISCH) Actuellement en Afrique	Bascule du cristallin opaque dans le segment postérieur du globe (ponction transsclérale à la pique ou à l'épine)	« désaveuglement » rapide	Asepsie ? Allergie aux masses cristalliniennes entraînant cécité par inflammation et hypertonie oculaires
Extraction EXTRACAPSULAIRE (E.E.C) vers 1920	Sans dispositif grossissant, lavage aspiration des masses cristalliniennes opaques laissant en place la capsule postérieure	Plus petite incision cornéenne ; laisse en place la paroi postérieure (capsule) du sac cristalliennes. = séparation physiologique entre segments antérieur	Risque de laisser des reliquats ;opacification secondaire de la capsule postérieure

		et postérieur	
Extraction	Sans ; puis avec dispositif	Simplicité, facilité (anse,	Plus grande incision
INTRACAPSULAIRE	grossissant : extraction	ventouse, cryode), pas de	cornéenne moins
(E.IC) mi-XX ^e siècle	« intoto » du cristallin	reliquats	« physiologique »
	opaque		(avancé du vitré)
Extraction	Fragmentation, lavage,	Atraumatique, presque « à	Exigences ++ en
EXTRACAPSULAIRE	aspiration mécanisée des	globe fermé »,	matériel et rigueur
(E.E.C.) « années 80 »	masses intra capsulaires	physiologique ainsi que	technique, risque
PHACO-		l'implantation,	d'opacification
EMULSIFICATION			secondaire de la capsule

a. Le principe de cette chirurgie[6]

Dans un 1er temps on enlève le cristallin opaque Il existe deux techniques:

- EIC : On enlève en totalité le cristallin avec ses capsules au travers d'une grande incision ≈10 mm. Cette technique conserve une bonne indication : la luxation du cristallin car ici la zonule est fragilisée[23].
- EEC: on respecte ici la capsule postérieure. On le fait soit de façon manuelle à travers une incision d'environ 8 mm ou au mieux à l'aide d'un appareil à ultrason qui permet de casser le cristallin en petits fragments et de l'aspirer par une petite incision ≈ 3 mm: c'est la phaco émulsification. (Après extraction du cristallin on corrige l'aphakie (aphaque: privé de cristallin)[6].

IL existe trois moyens:

Le port de lunettes d'aphaques : ce sont des verres sphériques convergents de +10 dioptries.
 Ces verres sont indiqués en cas d'intervention des deux yeux. Car en cas de cataracte unilatérale le déséquilibre de puissance de verre (rien d'un côté et +10 de l'autre côté

entraîne une anisométropie ce qui induit une image agrandie de 30% insupportable pour le cerveau (aniséicônie). Leur meilleure indication est la correction de l'aphakie bilatérale de l'enfant en cas de cataracte congénitale [6].

- Le port de lentille de contact (+ lunettes pour lire) est bien indiqué en cas de cataracte unilatérale : comme exemple la cataracte traumatique de l'adulte jeune.
- Le cristallin artificiel (implant, lentille).
 Ces implants sont soit en plexiglas ou parfois en matériaux souples (silicones, acryliques, hydrogels). Ces implants se placent soit en chambre antérieure en avant de l'iris si on fait

une EIC ou en cas de rupture de la capsule postérieure importante lors de la réalisation d'un EEC. Le plus fréquemment, ces implants se placent en chambre postérieure en arrière

de l'iris sur la capsule postérieure après EEC [4].

Il est à noter que le porteur d'un cristallin artificiel est appelé un pseudophake. Le pourvoir réfractif de l'œil dépend en partie de la puissance de l'implant, il est capital de choisir une puissance appropriée pour obtenir une vision post opératoire optimale. La puissance est calculée à partir de la mesure du dioptre cornéen (Kératometrie) et de la longueur axiale de l'œil (mesure / ultrasons). Habituellement l'œil est rendu emmétrope, ce qui permet de ne pas avoir besoin de correction de loin. Néanmoins la perte de l'accommodation nécessite une correction pour la vision de près [23].

b. Extraction manuelle à la petite incision :

Le matériel utilisé pour cette chirurgie est

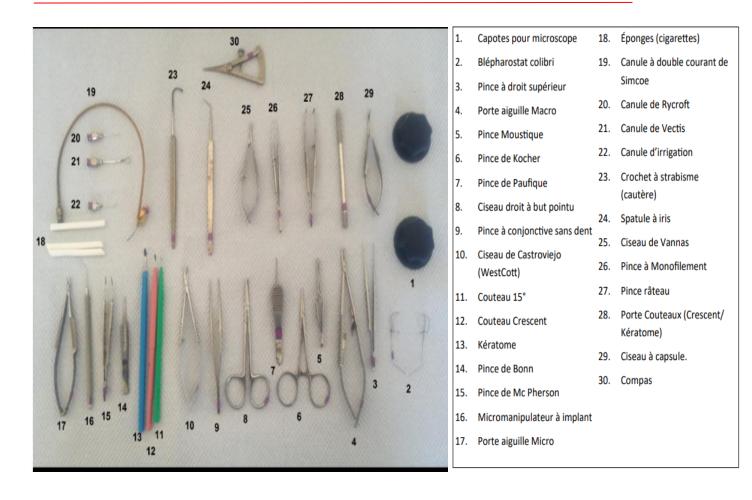


Figure 13: boite de chirurgie de la cataracte [27]

Nombreuses étapes:

- Péritomie limbique (figure 14) :

Incision limbique entre 10h30 et 2h30: petit lambeau de conjonctive et de capsule de Tenon disséqué en arrière (pince à conjonctive sans griffe et ciseaux courbes). Elle est suivie d'hémostase (figure15): points hémorragiques cautérisés en utilisant un procédé doux de cautérisation (cautère électrique)

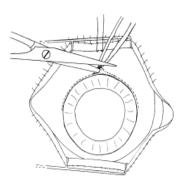


Figure 14: péritomie limbique [27]

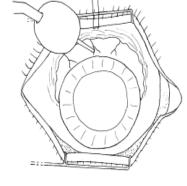


Figure 15: cautérisation [27]

- Tunnel scléral :

Utilisation d'un couteau de Crescent. Incision sclérale externe (chevron, linéaire curviligne ou « frown » à extrémité antérieure à 1,5 à 2mm du limbe. 5, 5 - 7.5 mm de longueur. Réalisation plan de clivage à mi- épaisseur sclérale jusqu'en cornée claire puis ouverture au versant cornéen 1,5- 2 mm; plus une longue incision sclérale, 1.0 mm en plus de chaque coté.

- Paracentèse (side-port) : une incision cornéenne valvulaire de 1,5mm du Side-port entry 1.5-mm à 9h faite au couteau 15° et permet réalisation de certaines manoeuvres.
- Injection de viscoélastique en CA : injectée à travers l'orifice de paracentèse.
- Capsulotomie : ablation capsule antérieure, en respectant l'intégrité de capsule postérieure. Elle est faite à la pince à capsulotomie ou cystitome d'irrigation. 3 méthodes: endocapsulaire ou enveloppe (figure17), « ouvre-boîte » (figure 18) et capsulorrhexis circulaire continu (figure16).

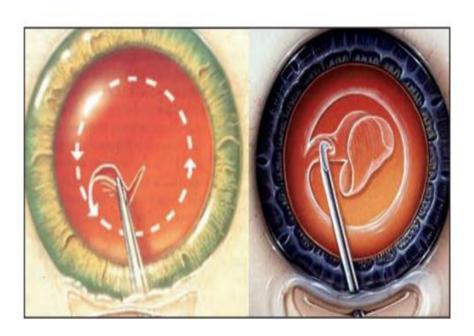
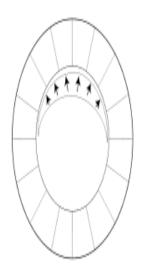


Figure16: capsulorrhexis circulaire continu [27]



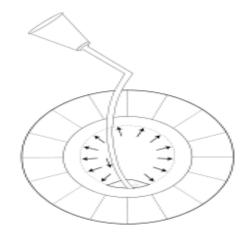
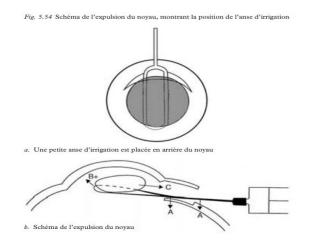
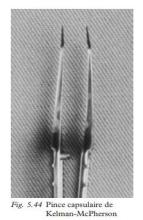


Figure 17: capsulotomie par la méthode dite enveloppe [27]

Figure 18: capsulotomie en ouvre boite [27]

- Entrée en CA : est faite avec l'extrémité du kératome dans la berge antérieure du tunnel, une incision en marche d'escalier ou « en mortaise ».
- Hydrodissection et hydrodélinéation : clivage du noyau du cortex et de la capsule faite avec la canule à bout mousse montée sur seringue. Une bonne hydrodissection facilite exérèse noyau.
- Luxation du noyau en CA : faire une rotation endocapsulaire.
- Expulsion du noyau (figure 19) : faite avec une anse d'irrigation plus une seringue 5 ml introduite dans l'incision tunnelisée et avancée jusqu'au pôle supérieur du noyau.
- Lavage et aspiration des masses : on fait une extraction du cortex sans endommager la capsule postérieure. On la fait avec la canule à double courant.
- Implantation (figure20) : est facilitée si chambre antérieure profonde avec la pince de Kelman Mc Pherson.





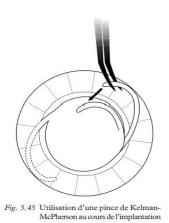


Figure 19: expulsion du noyau [27]

Figure 20: implantation [27]

- Fermeture :

Sclère: la suture n'est pas nécessaire, sauf si tunnel très large.

Conjonctive: une fermeture par point de suture à l'angle du lambeau.

c. La phacoémulsification[28]

En effet, c'est une technique d'EEC du cristallin qui requiert la machine à ultrasons appelé phacoémulsificateur [14]. Un phacoémulsificateur comporte trois parties:

- La console (figure 21)

Véritable tableau de bord de l'opérateur, elle comporte les indications de commande de fonctions ultrasons, irrigation-aspiration, diathermie, vitrectomie, les indications des paramètres: puissance d'ultrasons, débit d'aspiration, niveau de pression d'aspiration qui doivent être réglables à chaque instant. Il appartient au chirurgien de programmer ces différents paramètres.



Figure 21: console du Phacoémulsificateur (source : photo console de phacoémulsificateur HDMBYO)

- Le matériel chirurgical

Le matériel chirurgical comporte diverses pièces à main (ultrason, irrigation-aspiration, reflux, diathermie, vitrectomie) ayant plusieurs fonctions essentielles et reliées à la console par un câble.

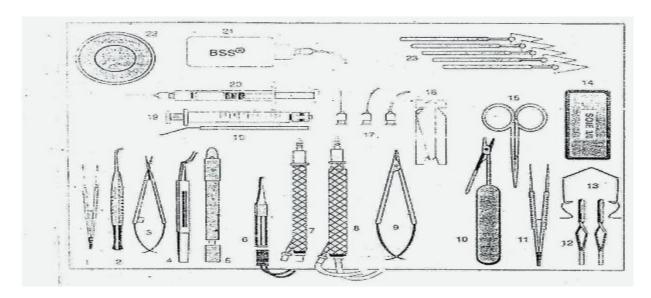


Figure 22: Matériel Chirurgical [28]

1-Pince de BONN, 2-Pince courbe à monofilament, 3-Ciseaux de Vannas, 4-Pince à capsulorhexis, 5-couteau diamant, 6- Pince bipolaire, 7- Sonde d'irrigation-aspiration, 8 -sonde de phacoémulsification, 9-Micro-porte aiguille, 10- Porte aiguille à gros manche, 11-Pince 1x2 dents, 12-Clips, 13- Blépharostat, 14- Fils de soie 3.0, 15- Ciseaux droits, 16-Monofilament 10/10, 17-Canules de RYCROFT, 18- Micromanipulateur, 19- cystitome monté sur séringue, 20- produit viscoélastique, 21- Flacon de BSS, 22- cupule, 23- éponges.

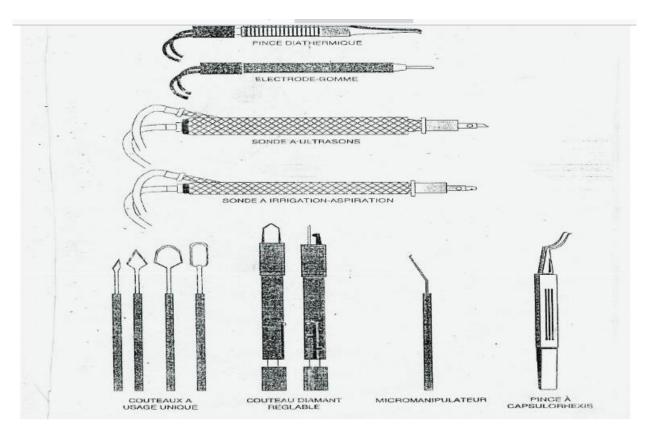


Figure 23: Matériel Chirurgical [28]

Etapes de la phacoémulsification

Elle se déroule en 04 temps essentiels successifs à savoir :

- La micro-incision (figure24):
 Elle est auto-étanche et de taille variable en fonction des couteaux utilisées : 3,2mm ; 2,8 mm, 2,2 mm et 1,8 mm.
- Le capsulorhexis (rhexis= déchirure) (figure25):
 C'est l'ouverture de la capsule antérieure à l'aide d'une pince. Pour la phacoémulsification, cette ouverture pour être sécurisante doit être de 5 mm, centrée, circuclaire et continue.

- L'écrasement et l'aspiration du noyau (figure 26) : Elle s'effectue à l'aide de la pièce à main, à production des ultrasons, qui délivre une énergie que doit régler le chirurgien pour écraser le contenu du sac cristallinien tout en l'aspirant.
- La pose de l'implant (figure 27) : Elle s'effectue grâce à injecteur dans lequel on a introduit un implant intraoculaire pliable. Cette pose doit s'effectuer en position Z (figure 28).

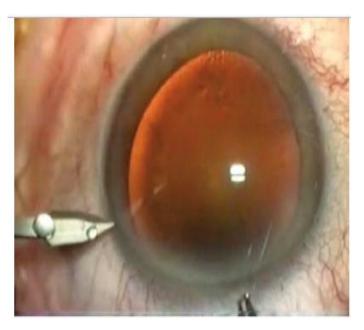


Figure 24:micro-incision [28]

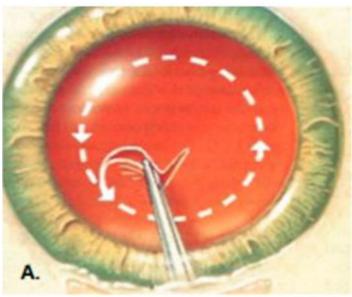


Figure 25: le capsulorhexis cirulaire continue[28]

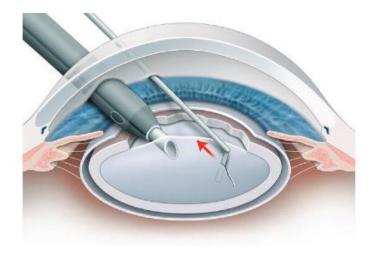
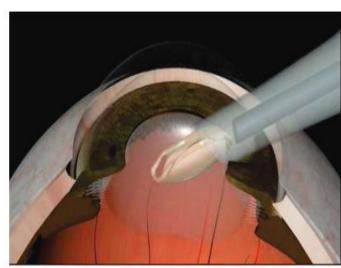


Figure 26: l'écrasement et l'aspiration du noyau [28] Figure 27: la pose de l'implant [28]



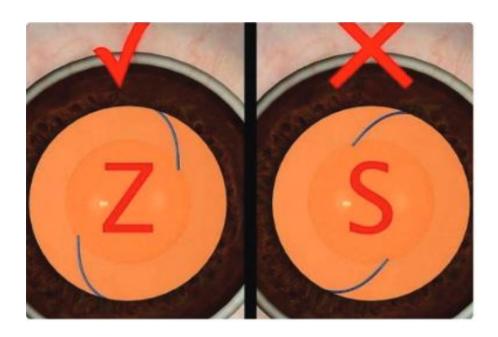


Figure 28: sens de pose de l'implant [28]

II.1.4.6 Surveillance

Elle est clinique et se fera à J1-J3, J7- J10, J30, tous les mois pendant 3 mois puis tous les deux mois pendant 6 mois.

Elle portera sur, l'acuité visuelle, l'état du segment antérieur, la position de l'implant, la transparence des milieux optiques, le tonus oculaire, l'examen du fond d'œil et la réfractométrie automatique.

II.1.4.8 Résultats [22]

Les résultats d'une extraction extracapsulaire sont centrés sur deux principaux facteurs à savoir l'acuité visuelle et les complications éventuelles. A cet effet les résultats s'apprécient de deux manières qui sont :

- l'appréciation individuelle qui est subjective et est basée principalement sur le ressenti du patient et l'amélioration ou non de l'AV post opératoire ;
- l'appréciation communautaire objective basée sur des critères objectifs qui sont des standards internationaux faisant office de référence dans l'évaluation de l'AV : les critères de la PRECOG de J1 à J3 et les critères OMS à partir de la 6 ème semaine post opératoire.

II.1.4.8 Les complications de la chirurgie de la cataracte [20]

o Préopératoires:

Principalement lors de l'injection du produit anesthésique (hémorragie rétrobulbaire, injection dans la gaine du nerf optique, perforation du globe oculaire, réactions allergiques).

o Per opératoires [17]:

- Rupture de la capsule postérieure : c'est en général la complication la plus précoce. Les facteurs favorisants la rupture capsulaire sont liés à plusieurs facteurs.
- Issue de vitré : Selon son importance, les principaux facteurs favorisant une issue de vitré sont la rupture capsulaire, la subluxation cristallinienne et la myopie.
- Hémorragie expulsive : survient au point d'entrée des artères ciliaires. C'est une modification soudaine des pressions à l'ouverture de la chambre antérieure qui déclenche cette complication.
- Brûlures cornéennes : Sur le plan clinique, cette brûlure à l'aspect d'un œdème. Le tableau peut être plus grave et aller jusqu'à la dystrophie cornéenne diffuse qui nécessitera ultérieurement une greffe [24].

o Post opératoires [23]:

- Cataracte secondaire : correspond à une opacification de la capsule postérieure laissée en place après la chirurgie d'exérèse du cristallin.
- Endophtalmies : sont des infections intraoculaires profondes qui peuvent mettre sérieusement en jeu l'avenir fonctionnel et anatomique des yeux du patient [23].
- Décollement de la rétine : Il peut être défini comme une perte de contact entre la partie neurosensorielle de la rétine et son épithélium pigmentaire.
- Hyphéma : En général, il est lié à de petits déplacements de l'implant qui va alors irriter un vaisseau irien, occasionnant un saignement [23].
- L'œdème maculaire cystoïde : pourrait être observé notamment en cas de rupture capsulaire, sur le plan fonctionnel, il se caractérise par une atteinte de la vision centrale avec ou sans métamorphopsie accompagnée le plus souvent à son début par un syndrome irritatif du segment antérieur avec cercle périkératique et photophobie [23].

II.1.5 La cataracte et les comorbidités : [9,20,24]

Les causes les plus importantes de mauvais résultats visuels postopératoires (<6/60^e) sont les comorbidités oculaires associées et les complications opératoires. De mauvais résultats visuels après une intervention chirurgicale et la peur des complications liées à l'intervention chirurgicale

sont des facteurs de dissuasion importants pour rechercher un traitement pour une chirurgie de la cataracte. Un examen complet peut être utile pour identifier les patients potentiels présentant des affections qui pourraient entraîner de mauvais résultats visuels postopératoires (glaucome, pathologies rétiniennes, hypertension artérielle, atrophie optique, dégénérescence artérielle liée à l'âge, rétinopathie diabétique, erreur de réfraction et amblyopie). La basse vision en post opératoire est souvent liée aux différentes comorbidités oculaires ; ainsi les patients présentant des maladies de la cornée, des surfaces oculaires ou du système lacrymal, des paupières ou des problèmes neurologiques responsables d'une morbidité oculaire avec ou sans déficience visuelle [6].

Il est important de signaler que des anomalies préexistantes et n'ayant pas pu être diagnostiquées avant l'intervention ont beaucoup influencés nos résultats fonctionnels à savoir: la pâleur papillaire, l'altération de l'épithélium pigmentaire et la choroïdose péri papillaire [19].

L'association d'une ou plusieurs de ces comorbidités à une cataracte détériore la vision [3,9].

Le glaucome : neuropathie optique antérieure chronique évolutive, le glaucome reste la cause la plus importante de cécité évitable chez les personnes de plus de 50 ans. Cependant, l'identification du glaucome nécessite une évaluation plus complète (mesure de la pression intraoculaire, gonioscopie, examen du disque optique et test du champ visuel) par rapport à la cataracte. Cela rend le dépistage du glaucome plus difficile dans un contexte de dépistage de masse.

ère

- Dégénérescence maculaire liée à l'âge : 1 cause de malvoyance après 50 ans dans pays industrialisés [13].
- Erreurs de réfraction : Celle-ci a révélé que la myopie élevée était un facteur de risque indépendant de toute cataracte, y compris la cataracte nucléaire, corticale et sous capsulaire [9].
- Rétinopathie diabétique : responsable 4,8% des cécités dans le monde (OMS 2002). La cataracte diabétique est l'une des complications oculaires majeures de diabète[4]. Il a été signalé que la cataracte se produit deux à cinq fois plus fréquemment chez les patients diabétiques par rapport aux non diabétiques.
- Hypertension artérielle : fréquemment retrouvée dans notre contexte.
- Les affections cornéennes, oculo-plastiques et neuro-ophtalmiques [9].

II.2 Etat des connaissances actuelles sur le sujet

• Dans le monde

Selon Gangwe *et al.* en Inde, les maladies liées au glaucome et à la vitréo-rétine constituaient près de la moitié des patients ; il y avait des patients présentant des maladies de la cornée, des surfaces oculaires ou du sac lacrymal, des paupières ou des problèmes neurologiques responsables d'une morbidité oculaire avec ou sans déficience visuelle. Une grande proportion avait des erreurs de réfraction [9].

Sathyan *et al.* en 2017 dans une étude indienne ont retrouvé que les résultats de cette étude indiquent une prévalence élevée de maladies non transmissibles chez les patients opérés pour une cataracte liée à l'âge, avec une morbidité systémique associée présente chez plus de la moitié des patients opérés de la cataracte. Les chirurgiens ophtalmologistes doivent rechercher la présence de maladies non transmissibles chez les patients atteints de cataracte à l'âge adulte, de préférence lors des premières consultations externes, pour une identification précoce et un contrôle adéquat de toute maladie systémique identifiée avant la chirurgie[29].

• En Afrique

Selon Afetane Evina *et al.* en 2018 dans une étude transversale descriptive documentaire dans la région du Centre au Cameroun, par des stratégies avancées ont menées au dépistage des cas de cataracte dans nos communautés. Les variables étudiées étaient : l'âge, le genre, le type de déficience visuelle. Les patients âgés en sont les premières victimes et la cécité est fréquente chez ces derniers [5,10].

En 2018, au Cameroun Dohvoma *et al.* ont mené une étude dont l'objectif général était l'étude des Résultat Fonctionnel de la Chirurgie de la Cataracte à l'HCY par la Technique de la Petite Incision Manuelle. Il s'agissait d'une étude descriptive et rétrospective analysant les dossiers de patients opérés de cataracte par phacoalternative entre mars 2013 et décembre 2017. Les données recherchées analysées étaient : l'âge, le sexe, l'AV pré opératoire et l'AV de loin au 30e jour post op. La classification de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour l'évaluation du résultat fonctionnel post op et les résultats obtenus révélaient que le résultat fonctionnel de la chirurgie de la cataracte à l'HCY était bon dans 53,45%. Des comorbidités avaient été retrouvés [21].

Afetane *et al.* en 2021 au MICEI au Cameroun dans rétrospective transversale et descriptive. La chirurgie de la cataracte bien qu'étant une chirurgie très pratiquée dans le monde,

fait face à de nombreuses barrières. La plupart d'entre elles sont indirectement liées au manque d'information. D'où l'importance de mettre l'accent d'une part sur l'éducation de nos populations sur les avantages de la prise en charge chirurgicale de la cataracte, et d'autre part sur le concept de la prise en charge universelle en cours d'implémentation au Cameroun [15].

La comorbidité ophtalmologique est considérée comme un important facteur d'altération de la qualité de vie du patient porteur d'une cataracte, qu'il s'agisse de glaucome, de rétinopathie diabétique, ou de toute autre condition pathologique oculaire. L'association d'une ou plusieurs de ces pathologies à une cataracte détériore les scores de QDV (qualité de vie) [18].

Selon M. Adubango *et al.* en 2020 au Centre Hospitalo-Universitaire de l'Institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique (CHU-IOTA) au cours d'une campagne de chirurgie, il ressort que la cataracte touche autant l'homme que la femme de toutes catégories sociales et survient le plus avec l'âge. Le principal problème est le manque de moyen financier [24].

Cheick Oumar *et al.* en 2020 au Mali ont mené une étude dont l'objectif général était l'évaluation des résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte dans le service d'ophtalmologie de l'Hôpital Nianankoro de Ségou. Il s'agissait d'une étude prospective descriptive de 988 patients opérés de cataracte liée à l'âge, réalisé entre octobre 2018 et septembre 2019. Les résultats étaient supérieurs aux normes de l'OMS malgré l'existence de causes de mauvais résultats telles les mauvaises sélections de patients dans (83,33%) des cas et les complications chirurgicales dans (12,50%) des cas [30].

P. Djiguimdé *et al.* en 2015 au centre hospitalier de Banfora au Burkina Faso dans une étude prospective de base pour la chirurgie avancée, ceci permet une lutte contre la cécité réversible due à la cataracte dans les pays en développement. Elle procure des soins de qualité à une population plus élargie tout en réduisant les coûts de leur prise en charge [31].

Les comorbidités oculaires retrouvées, comme des antécédents, chez l'échantillon à l'étude sont : la cataracte dans 34 cas (17%), le glaucome dans 11 cas (5,5%), la myopie dans 10 cas (5%) et le traumatisme oculaire dans 09 cas (4,5%). Selon l'étude rétrospective de El hamichi *et al*. En 2010 au Maroc, portant sur 1595 cas de cataracte, le traumatisme oculaire présent 3,3% soit 53 cas, la myopie forte était diagnostiquée chez 49 cas soit 3%, ainsi que le glaucome chez 40 cas soit 2,5% [26].

CHAPITRE III: METHODOLOGIE

III.1 Type d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive avec collecte prospective et rétrospective des données.

III.2 Lieu d'étude

L'étude s'est déroulée dans le District de Santé de Mbalmayo avec pour point de référence l'Hôpital de District de Mbalmayo.

III.3 Cadre de l'étude

L'étude s'est déroulée dans le service d'ophtalmologie de l'Hôpital de District de Mbalmayo.

III.3.1 Présentation générale de l'Hôpital de District de Mbalmayo

Situation géographique de l'Hôpital de District de Mbalmayo

L'Hôpital de District de Mbalmayo qui se trouve dans la région du Centre, département du Nyong et So'o, arrondissement de Mbalmayo, est situé au quartier Newton ; plus précisément en face de l'école publique du château et est entouré par la propriété domanial, le parquet, le Monument de la place justice et paix, et le District de santé de Mbalmayo.

Organisation et le fonctionnement du district :

Le district de santé de Mbalmayo comprend 164 villages répartis en 19 aires de santé, à savoir : Akoéman, Angonfeme, Assie, Ekoumeyeck, Mbalmayo 1, Mbalmayo 2, Mbalmayongallan, Mengueme, Metet, Minlaba, Ngomedzap, Nkolmeyang, Nkolnyama, Nkolya, Olama, Onana Mbessa, Ossoessam, Sep, Zoatsoupsi.

Les aires de Minlaba, Nkolmeyang et Nkolnyama sont très peu fonctionnelles.

La carte sanitaire présente 28 formations sanitaires dont 19 publiques : un Hôpital de District, deux centres médicaux d'arrondissement, 16 centres de santé intégré, deux (02) centres de santé.

L'on a aussi 09 formations privées à savoir :

- Sept (07) formations privées confessionnelles avec 02 hôpitaux et 05 centres de santé

La majorité des formations sanitaires sont en zone rurale sauf l'Hôpital de District, l'hôpital Saint Luc, les CSI urbains 1 et 2, le dispensaire catholique St Rosaire, le dispensaire SOS et la clinique Kouma qui sont situés dans la ville de Mbalmayo.

Les aires de santé de Ngallan, Zouatoupsi, Mengueme, Metet et Nkolya sont situées sur les axes bitumés.

III.3.2 Description du lieu de l'étude

Sur le plan structurel, le service d'ophtalmologie comprend :

- Une salle de réception pour l'accueil des malades et l'archivage des dossiers ;
- Deux (02) postes de consultation fonctionnels ;
- Une (01) salle de tonométrie, de réfractométrie et d'acuité visuelle ;
- Une (01) salle de petite chirurgie et wetlab;
- Une (01) salle de garde des infirmiers ;
- Une (01) salle de réunion ;
- Un (01) bureau du chef de service;
- Une (01) lunetterie.

Le personnel de ce service est composé de :

- Trois (03) médecins ophtalmologistes dont 01 médecin chinois ;
- Deux (02) techniciens supérieurs en ophtalmologie ;
- Une (01) aide-soignante;
- Deux (02) personnels de la lunetterie.

Le bloc opératoire est constitué de :

- Trois (03) salles d'opération, dont une est réservée à l'ophtalmologie ;
- Une (01) salle de stérilisation et de conservation du matériel chirurgical d'ophtalmologie ;
- Une (01) salle de réveil et de sortie ;
- Un (01) vestiaire pour médecins chirurgiens et résidents ;
- Un (01) bureau pour le major du bloc.

III.4 Durée de l'étude

Cette étude s'est déroulée sur une période de 05 mois du 03 Janvier 2024 au 31 Mai 2024.

III.5 Population d'étude

III.5.1 Population source

La population source était constituée de tous les patients venus en consultation dans le service d'Ophtalmologie de l'Hôpital de District de Mbalmayo chez qui la cataracte liée à l'âge a été dépistée.

III.5.2 Population cible

Elle était constituée de tous les patients opérés de cataracte liée à l'âge à l'Hôpital de District de Mbalmayo.

III.5.3 Critères d'inclusion

Etaient inclus les patients :

- âgés de 50 ans et plus ;
- ayant bénéficiés d'une chirurgie de la cataracte avec un suivi à M1 post opératoire ;
- ayant consentis à participer à l'étude.

III.5.4 Critères de non inclusion

Etaient non inclus les patients :

• patients ayant une cataracte liée à l'âge non opéré.

III.5.5 Critères d'exclusion

Etaient exclus les patients avec :

- cataractes associées à une autre étiologie telles que traumatique, uvéitique etc...
- retrait de l'étude.

III.6 Echantillonnage

Méthode d'échantillonnage

La constitution de l'échantillonnage s'était effectuée de manière non probabiliste, consécutive et non exhaustive avec un volet rétrospectif dans le dossier médical constitué de patients atteints de cataracte sénile répondant aux critères d'inclusion durant notre période d'étude.

III.7 Liste des variables étudiées

Les variables étudiées dans le cadre de cette étude étaient :

- Variables sociodémographiques : âge, sexe, profession, niveau scolaire
- Variables cliniques :
- le motif de consultation ;
- les antécédents ophtalmologiques, généraux et familiaux ;
- l'acuité visuelle de loin préopératoire et post opératoire non corrigées ;

Comorbidités oculaires et générales chez les patients opérés de cataracte liée à l'âge à l'Hôpital de District de Mbalmayo

- le dégré d'ouverture de l'angle irido-cornéen ;

- le fond d'œil après dilatation pupillaire ;

- les caractéristiques cliniques de la cataracte sénile opérable ;

- la tonométrie préopératoire et post opératoire ;

- les tests de BUT et de schirmer ;

- les données de la pression artérielle et de la glycémie à jeûn ;

- les comorbidités oculaires et générales.

III.8 Définition des termes opérationnels

Cataracte liée à l'âge : opacification partielle ou totale du cristallin chez une personne de plus de 50ans chez qui lors de l'examen clinique l'on ne retrouve aucune autre étiologie connue de la cataracte.

Cataracte dense : cataracte avec AVL \(\leq 4/10^e \).

PIO normale 15±6mmHg.

Les patients suspectés de glaucome étaient définis par une grande excavation ≥0,6 et/ou une PIO élevée ≥21mmHg.

Un compte rendu écrit était remis aux participants à la fin de l'étude.

III.9 Outils de recrutement

Nous avons eu besoin pour la réalisation de notre étude :

Ressources humaines

• Investigateur principal : Dr AMBANI MBOUDOU Rose Vanessa

Directeur : Pr BILONG Yannick

• Co-directeur : Dr NOMO Arlette Francine

Statisticien : Dr ABDOUL Nassir

Ressources Matérielles

Instruments

- Fiche technique de recueil de données

- Formulaire d'information

- Formulaire de consentement éclairé

- Dossiers des patients
- Tests d'acuité visuelle de loin : échelles de Snellen et de Monoyer
- Test de vision de près : échelle de Parinaud et des « E »
- Lampe à fente du service
- Tensiomètre de marque SPENGLER®
- Glucomètre Accu-chek®
- Bandelettes de glycémie
- Bandelettes de fluorescéine
- Lentille de 90 D type volk®
- V3M type volk®
- Ophtalmoscope Heine®
- Le tonomètre à jet d'air du service (de marque TOPCON, Figure 25)
- Un échographe modeB du service type ODM-2100S

Consommables

- Alcool 70°
- Collyre tropicamide 0,5% (*Mydriaticum*®)
- Coton hydrophile

III.10 Procédure de collecte des données

Etape 1 : Obtention des autorisations administratives

Nous avons obtenu l'autorisation du Comité Institutionnel d'Ethique et de Recherche (CIER) de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I (Annexe1), et l'autorisation de recherche du Directeur de l'Hôpital de District de Mbalmayo dans lequel cette étude était menée (Annexe2). Elle s'est effectuée dans le respect strict du principe de l'intérêt et du bénéfice de la recherche.

Etape 2 : Recrutement des participants

Après obtention du consentement éclairé, nous avons procédé de façon individuelle au remplissage des fiches d'enquête. Ces patients ont été recrutés dans l'une des salles de consultation du service d'ophtalmologie de l'Hôpital de District de Mbalmayo avec un volet rétrospectif, nous nous sommes servis des dossiers médicaux de chaque patient suivis en M1 post opératoire. Après que nous nous soyons présentés, nous avons procédés à la sensibilisation du patient sur le but de notre étude.

L'interrogatoire en préopératoire permettait de recueillir :

- l'identification du patient: nom, âge, sexe, profession, niveau d'étude ;
- les antécédents ophtalmologiques : chirurgie oculaire, glaucome, hypertonie oculaire, traumatisme, uvéite, DMLA ou pathologie rétinienne, pathologie cornéenne ;
- les antécédents généraux : HTA, diabète, insuffisance cardiaque, insuffisance respiratoire, traitement anticoagulant, allergies, asthme, troubles neurologiques ;
- les antécédents familiaux : cécité, glaucome, cataracte, chirurgie oculaire.

Au terme de l'interrogatoire, les sujets présentant les critères d'exclusion n'étaient pas retenus.

Etape 3 : Examen clinique ophtalmologique et général

Il s'est fait dans le service d'ophtalmologie de l'Hôpital de District de Mbalmayo.

Après signature de la fiche de consentement éclairé, le questionnaire de notre fiche de collecte de données était soumis aux patients puis, nous avons effectué un examen clinique de la manière suivante :

- interrogatoire : Il était porté sur le motif de consultation, les différents antécédents, l'existence d'hypertension artérielle, les signes fonctionnels ;
- mesure de l'AV: De loin, elle était mesurée œil par œil sans correction optique et avec correction optique (pour ceux qui en avaient) à l'aide d'une échelle de Monoyer, ou des E de Snellen pour les analphabètes, à la distance correspondant à l'échelle utilisée. La Onzième Classification Internationale des Maladies (CIM-11) de 2018 [2] a été utilisée;

Tableau II: classification de la sévérité de la déficience visuelle basée sur l'acuité visuelle du meilleur œil

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

- examen des annexes et de l'oculomotricité étaient effectués à la lumière ambiante ;
- examen à la lampe à fente permettait d'apprécier l'état du segment antérieur ;
- la gonioscopie sans indentation : avec un verre de Goldmann (V3M type volk®) était faite, de façon systématique à chaque examen. Les 4 quadrants étaient examinés en combinant les mouvements de la lampe à fente et les rotations du verre. Le dégré d'ouverture était évalué selon la classification de Schaffer-Etienne.
- le tonomètre à jet d'air (de marque TOPCON®) permettait de prendre la PIO sans contact avec l'œil ;
- les tests de BUT et de schirmer étaient réalisés chez tous les patients, les nouveaux opérés et les patients à M1 de suivi post opératoires. A l'aide des bandelettes de fluorescéine à la lampe à fente et des bandelettes de schirmer ;
- après dilatation pupillaire on appréciait la transparence du cristallin et du vitré. La dilatation pupillaire s'effectuait à l'aide du tropicamide® 0,5% et néosinephrine® 01 goutte toutes les 05-10 minutes en alternance jusqu'à la dilatation complète.
- examen du FO était réalisé pour examiner la rétine après dilatation pupillaire. Il était réalisé
 à la lampe à fente à l'aide d'une lentille non contact de Volk®. L'examen du fond d'œil
 comprenait l'analyse de la papille, la macula, la rétine périphérique et les vaisseaux
 rétiniens;
- la pression artérielle était prise après 5 minutes de repos en position assise. Elle était prise au bras droit puis au bras gauche à l'aide d'un sphygmomanomètre de marque SPENGLER;
- l'examen général était fait en collaboration avec ou sans un médecin généraliste dédié à cet effet dans un box de consultation.
 - Il consistait à l'inspection, la palpation, la percussion et l'auscultation. Il s'agissait d'un examen des systèmes neurologiques, cardiovasculaires, respiratoires, digestifs et hématologiques du patient.

Sur le plan paraclinique :

- la glycémie à jeun capillaire était prise sur l'annulaire après asepsie avec un coton imbibé d'alcool à l'aide d'un glucomètre (ACU-CHEK) et ses bandelettes ;

Les données étaient consignées dans la fiche technique de collecte. Les informations étaient confidentielles, codées, et consignées dans une banque de données uniquement accessible par notre équipe.

III.11 Analyses statistiques des données

Les données recueillies étaient consignées sur les fiches techniques anonymes puis saisies et analysées à l'aide des logiciels SPSS 21.0. et Excel 2016. Les variables qualitatives étaient décrites par leurs effectifs et pourcentages, les variables quantitatives par leur moyenne ± écart-types ou médiane en fonction de la normalité de la distribution. L'association entre les variables a été faite à l'aide du rapport Odds Ratio. Une valeur p<0,05 est considérée statistiquement significative. Les illustrations des résultats étaient conçues à l'aide du logiciel Microsoft Office Word 2016 et Excel 2016, ensuite représentées sous forme de figures ou de tableaux.

III.12 Considérations éthiques et administratives

Notre travail a été soumis au Comité d'Ethique Institutionnel et de la Recherche de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales (FMSB) de l'Université de Yaoundé I (UYI) afin d'obtenir une clairance éthique (Annexe1).

Une autorisation de recherche du Directeur de l'Hôpital de District de Mbalmayo (Annexe2).

Le consentement éclairé de tous les patients était obtenu avant tout examen, par ailleurs le patient chez qui une comorbidité était découverte une sensibilisation était faite. Le patient était ensuite pris en charge par l'équipe ophtalmologique (en cas de comorbidités oculaires) ou le médecin généraliste (en cas d'autres comorbidités). La participation à l'étude était libre et les patients ne couraient aucun préjudice en cas de refus et pouvaient se retirer à tout moment de l'étude.

L'anonymat et la confidentialité des patients ont été respectés. Les informations obtenues à l'issue de cette étude étaient utilisées uniquement à des fins scientifiques.

III.13 Dissémination de l'étude

À la fin de notre étude, ce travail a été soumis à l'appréciation de nos Maitres lors d'une soutenance publique de mémoire. Puis allons déposer des exemplaires corrigés à la bibliothèque de la FMSB de l'UYI, et enfin ce travail fera l'objet éventuellement d'une publication dans une revue scientifique nationale ou internationale. Ainsi que de présentation dans des congrès nationaux ou internationaux.

III.14 Conflit d'intérêt

Notre étude ne présentait aucun conflit d'intérêt.

CHAPITRE IV: RESULTATS

IV.1. Population d'étude

Au total, 98 patients ont été consentants et retenus pour participer à notre étude. Chez ces patients 108 chirurgies oculaires (10 opérations bilatérales et 88 opérations unilatérales) pour traitement de la cataracte sénile ont été effectuées ; soit par phacoémulsification et le reste était fait à la chirurgie manuelle par petite incision (SICS) respectivement 62% et 38%.

Chez les patients reçus dans notre service 45,1% venaient consulter pour cataracte.

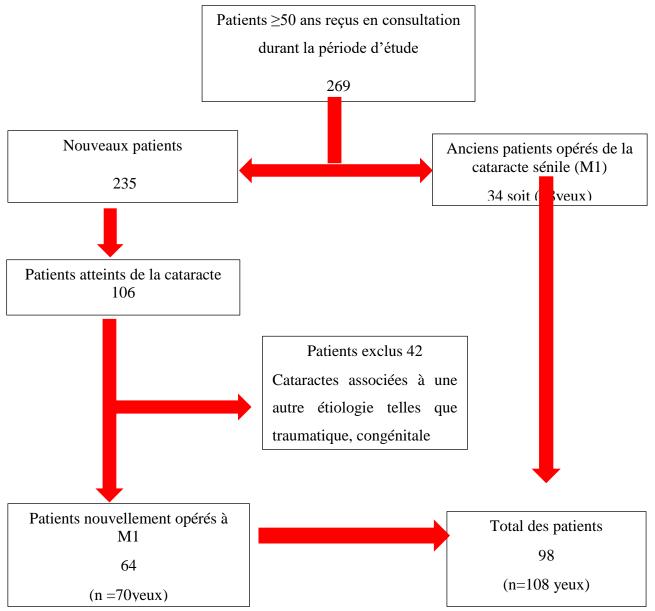


Figure 29 : diagramme de flux de la population d'étude

IV.2. Profil socio démographique

IV.2.1 Données démographiques des patients

Les femmes prédominaient soit 58 (59,2%) avec un sex-ratio de 0,69. La moyenne d'âge retrouvée était de $69,4 \pm 9,4$ ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de [70-79] à 38,8%. Nos patients étaient des ménagères soit 32,6%, suivi des retraités à 26,5%. Le niveau scolaire prédominant était le primaire chez 44, 9% des patients. Le tableau III montre la répartition des participants en fonction de leurs caractéristiques sociodémographiques.

Tableau III: caractéristiques sociodémographiques de notre population d'étude

Variables	Effectifs (N= 98	Fréquence (%)
Q	patients)	
Sexe	Sex-ratio= 0,69	TO 2
Féminin	58	59,2
Masculin	40	40,8
Tranche d'âge (en années)	Moyenne d'âge= 69.4 ± 9.4	Ecart type=9,4
[50,59]	12	12,2
[60,69]	30	30,6
[70,79]	38	38,8
[80,90]	18	18,4
Professions		
Ménagère	32	32,6
Retraité	26	26,5
Cultivateur	16	16,3
Profession libéral	13	13,3
Commerçant	08	08,2
Fonctionnaire	03	03,1
Niveau d'étude		
Aucun	08	08,2
Primaire	44	44,9
Secondaire	34	34,7
Universitaire	12	12,2

IV.3. Données cliniques

IV.3.1 Caractéristiques cliniques ophtalmologiques

IV.3.1.1 Les motifs de consultation en pré opératoire

Tous nos patients présentaient une baisse d'acuité visuelle (BAV) à raison de 100% et le larmoiement 35% était le second motif de consultation (Tableau IV).

Tableau IV: répartition de la population en fonction du motif de consultation

Motifs de consultation	Effectifs (N=98 patients)	Fréquence (%)
Baisse d'acuité visuelle	98	100
Larmoiement	35	35,7
Photophobie	19	19,4
Douleur oculaire	16	16,3

IV.3.1.2 Les antécédents

L'antécédent d'amétropie était retrouvé chez 23,5% de patients. L'hypertension artérielle a été retrouvée dans 45% des cas. Une notion de cécité familiale était retrouvée chez 14% de patients. (Tableau V).

Tableau V: répartition de la population d'étude en fonction des antécédents

Antécédents	Effectifs (N=98 patients)	Fréquence (%)
personnels ophtalmologiques		
Aucun antécédent	48	49
Amétropie (Correction optique)	23	23,5
Chirurgie oculaire	13	13,3
Glaucome	10	10,2
Traumatisme oculaire	06	06,1
Strabisme	02	02
Autres antécédents	02	02
personnels médicaux		
Aucun antécédent	45	45,9
HTA	44	44,9
Prise de médicaments	07	07,1
Asthme/Allergie	06	06,1
Diabète type2	06	06,1
VIH	03	03,1

Familiaux		
Aucun antécédent	77	78,6
Cécité	14	14,3
Glaucome	06	06,1
Chirurgie oculaire	05	05,1
Cataracte	03	03,1

IV.3.1.3 Mesure de l'acuité visuelle de loin préopératoire

L'acuité visuelle de loin non corrigée était comprise entre [3/10^e – 1/10^e [pour 51,5% de nos patients, toutefois des cas de cécité étaient retrouvée à 8,2%. Le tableau ci-dessous représente la répartition des patients selon l'acuité visuelle de loin en fonction de la CIM 18 de l'OMS. (Tableau VI)

Tableau VI: répartition yeux des patients selon l'acuité visuelle de loin préopératoire

Acuité visuelle de	Classification des déficiences	Effectifs	Pourcentage
loin non corrigée	visuelles	(n= 108 yeux)	(%)
> 5/10 ^e	Bonne vision	08	07,4
$[5/10^{e} - 3/10^{e}]$	Déficience visuelle légère	10	14,8
$[3/10^{e} - 1/10^{e}]$	Déficience visuelle modérée	49	45,4
$[1/10^{e} - 1/20^{e}]$	Déficience visuelle sévère	23	21,3
<1/20 ^e	Cécité	12	11,1

IV.3.1.4 Tonométrie

Dans l'ensemble de la population d'étude la pression intra oculaire normale et pression intra oculaire élevée étaient retrouvées respectivement dans 85,7% et 14,3% des cas en pré opératoire.

IV.3.1.5 Les types de cataracte opérés

Dans notre étude nous avions les cataractes cortico-nucléaires et corticales à 69% ; les cataractes étaient denses à 90,7% (Tableau VII).

Tableau VII: répartition des yeux des patients selon le type de cataracte

Types de cataracte	Effectifs (n=108 yeux)	Pourcentage (%)
Nucléaire	45	41,7
Cortico-nucléaire	30	27,7
Corticale	13	12
Sous capsulaire postérieure	10	09,3
Blanche totale	10	09,3

IV.4 Comorbidités oculaires

IV.4.1 Evaluation de la sécrétion lacrymale

32,4% de nos patients présentaient un syndrome sec oculaire quantitatif et 30,6% un syndrome sec oculaire qualitatif. (Tableau VIII).

Tableau VIII: évaluation de la sécrétion lacrymale

Variables	Valeurs	Effectifs	Pourcentage
	normales	(n=108 yeux)	(%)
Test BUT			
Normal	>10s	73	67,6
Sécheresse ocula	ire quantitative		
Légère	8-10s	12	11,1
Modérée	5-7s	08	07,4
Sévère	<5s	15	13,9
Test schirme	er		
Normal	>15mm	75	69,4
Sécheresse ocula	ire qualitative		
Légère	10-15mm	10	09,3
Modérée	5-9 mm	09	08,3
Sévère	<5mm	14	13

BUT: break up time

V.4.2 Les atteintes ophtalmologiques

Nos patients présentaient principalement 52,7% un ptérygion; 46,3% des pinguecula suivi des anomalies de l'oculomotricité à 29,6%. Environ 5% de nos patients avaient un cristallin luxé ou subluxé (Tableau IX).

Dans notre population d'étude la rétinopathie hypertensive et le glaucome étaient les plus représentés à 63,9% et 28,7%. Nous notons une fréquence 52% pour le glaucome primitif à angle ouvert chez nos patients. Dans notre population 41,8% avait une grande excavation. La rétinopathie diabétique était classée en rétinopathie diabétique non proliférante et proliférante. (Tableau IX).

Tableau IX: répartition des yeux selon les atteintes ophtalmologiques

Variables	Effectifs (n=108yeux)	Pourcentage (%)
Anomalies des annexes		
Pinguecula	50	46,3
Ptérygion Stade1	33	30,5
Ptérygion Stade2	24	22,2
Oculomotricité anormale	32	29,6
Blépharospasme	01	00,9
Paralysie faciale	01	00,9
Anomalies cornéennes		
Leucome	03	02,7
Taie	02	01,8
Dystrophie	01	00,9
Anomalies en chambre antérieure		
Synéchies postérieures	04	03,7
Anomalie irienne		
Atrophie irienne	05	04,6
Anomalie pupillaire		
RPM direct absent	06	05,5
Anomalies cristalliniennes		
Subluxé	03	02,7
Luxé	03	02,7
Ouverture de l'angle iridocristallinien		
Étroit ou fermé	16	14,8
Anomalies du vitré		
Décollement postérieur du vitré	18	16,6
Anomalies papillaires		

Glaucome	31	28,7
Anomalies maculaires		
DMLA sèche	05	04,6
Œdème maculaire	01	00,9
Trou maculaire	01	00,9
Anomalies rétiniennes		
Rétinopathie hypertensive	69	63,9
Stade 1	53	49,1
Stade 2	09	08,3
Stade 3	07	06,5
Drusens rétiniens	31	28,7
OACR	06	05,5
OVCR	05	04,6
RD	03	02,7
Absence RD	04	66,6
Non proliférante	01	00,9
Proliférante	02	01,8

DMLA : dégénérescence maculaire liée à l'âge ; OACR : occlusion de l'artère centrale de la rétine ; OVCR : occlusion de la veine centrale de la rétine

Les comorbidités oculaires les plus représentées étaient : le ptérygion stade1 à 30,5%, suspicion de glaucome à 28,7%, et la rétinopathie hypertensive stade 2-3 à 23,1% comme représentées dans le Tableau X.

Tableau X: répartition des yeux des patients selon les comorbidités oculaires

Variables	Effectifs (n=108	Pourcentage
	yeux)	(%)
Comorbidités oculaires sans déficience visuelle		
Ptérygion Stade 1 et 2	57	52,5
Sécheresse oculaire quantitative sévère	15	13,9
Sécheresse oculaire qualitative sévère	14	13
RHTA	69	63,9
Stade1	53	49,1
Stade2	09	13
Stade3	07	10,1
Comorbidités oculaires avec déficience visuelle		
Pathologies du segment antérieur		
Anomalies cornéennes	06	05,4
Leucome	03	02,7
Taie	02	01,8
Dystrophie	01	00,9
Anomalies pupillaires		
RPM direct absent	06	05,5
Anomalies cristalliniennes		
Subluxé	03	02,7
Luxé en antérieur	03	02,7
Pathologies du segment postérieur		
Suspicion de glaucome	31	28,7
Occlusions vasculaires rétiniennes	11	10,1
DMLA sèche	05	04,6
Œdème maculaire	01	00,9
Trou maculaire	01	00,9
RD		
Proliférante	02	01,8

RPM: reflexe photomoteur, DMLA: dégénérescence maculaire liée à l'âge, RHTA: rétinopathie

hypertensive, RD: rétinopathie diabétique

IV.5 Comorbidités générales

IV.5.1 Mesure de la pression artérielle et de la glycémie à jeûn

Près de la moitié des patients (46 patients ; 47%) avait présenté une pression artérielle élevée à l'examen physique. Il y avait 50% de nos patients connus hypertendus qui ne présentaient pas de rétinopathie. Nous avions 18% de nos patients qui présentaient la glycémie à jeûn élevée en pré opératoire dont trois soit 17,6% d'entre eux étaient déjà connus diabétiques. (Tableau XI)

Tableau XI: répartition des patients en fonction de la pression artérielle et de la glycémie à jeûn

Variables	Effectifs	Pourcentages
	N=98 patients	(%)
Pression artérielle en mmHg		
Normale	52	53,1
Anormale	46	46,9
≥ 140/90 mmHg	20	20,4
$\geq 160/100 \text{ mmHg}$	20	20,4
$\geq 180/110 \text{ mmHg}$	06	06,1
Glycémie à jeûn(g/l)		
[0,6-1,26[81	82,6
>1,26	17	17,4

IV.5.2 Examen clinique

Sur les 98 patients de notre série, sur le plan général aucun ne présentait de signe clinique particulier.

IV.6 Les caractéristiques post-opératoires

Nos patients ont bénéficié d'une anesthésie locale sous ténionienne à 100% avec de la lidocaine® 1%.

Les implantations classiques en chambre postérieure ont été faites chez 99% de nos patients, nous avons eu un (01) cas d'implantation en chambre antérieure car cette patiente avait une luxation d'implant intraoculaire secondaire à une rupture de la capsule postérieure.

V.6.1 La pression intraoculaire en post opératoire

À un (01) mois post opératoire nos patients avaient une pression intraoculaire normale.

V.6.2 Mesure de l'acuité visuelle de loin post opératoire

Nous avons obtenu chez tous nos patients une amélioration de l'AV non corrigée. Avec le suivi post opératoire, l'on a observé une amélioration progressive de l'acuité visuelle, nous permettant d'observer à un (01) mois post opératoire un résultat bon dans 74,1% (80/98) et moyen dans 20,3 % (22/98). Tous nous patients sont sortis de la cécité (Tableau XIII).

Tableau VI: répartition des yeux selon les résultats fonctionnels

Acuité visuelle de loin non corrigée	Résultats fonctionnels	Effectifs (n=108 yeux)	Pourcentages (%)
[4/10 ^e -10/10 ^e]	Bon	80	74,1
$[1/10^{e} - 3/10^{e}]$	Moyen	22	20,3
[<1/10 ^e]	Mauvais	06	05,6

IV.7-Complications post opératoires

Les complications post opératoires précoces étaient: l'hypertonie intraoculaire, le tyndall, les œdèmes cornéens stade 1 à 2, respectivement 33,3%, 27,8% et 23,1%. Toutes ces complications se sont amendées de manière satisfaisante (Tableau XIII).

Tableau XIII: répartition des yeux des patients selon les complications post opératoires précoces

Complications post opératoires	Effectifs (n=108 yeux)	Pourcentage	
précoces		(%)	
Sans complication	38	35,1	
Hypertonie intraoculaire	36	33,3	
Tyndall inflammatoire	30	27,8	
Œdème cornée	25	23,1	
Stade 1	15	13,9	
Stade 2	10	09,3	

À partir d'un mois de l'intervention, on n'observait plus de complication chez les patients ayant eu une opération.

Par ailleurs, nous avons eu un cas d'œdème maculaire clinique post opératoire pouvant faire évoquer un syndrome d'Irvine Gass. Le patient avait à un (01) mois post opératoire une acuité visuelle de loin non corrigée de 5/10^e et la tomographie par cohérence optique en coupe n'avait pas été faite. Nous avons eu 01 cas d'allergie à l'anesthésique xylocaïne chez un patient aux antécédents d'atopie et d'asthme.

CHAPITRE V : DISCUSSION

V.1 Données sociodémographiques

Nous avons recruté consécutivement 98 patients, avec une prédominance féminine à 59,2% soit un sex ratio de 0,69. Ce résultat corrobore ceux d'Afetane *et al.* au Cameroun et de Gangwe *et al.* en Inde qui retrouvaient un sex ratio respectivement de 0,8 et de 0,72 [5,9]. Contrairement à Mananu *et al.* au Mali retrouvaient une prédominance masculine [24]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les femmes auraient une espérance de vie plus élevée que les hommes. En effet la cataracte touche aussi bien les hommes que les femmes et les prédominances selon le sexe sont souvent le fait du hasard [32].

La moyenne d'âge de notre série était de $69,4 \pm 9,4$ ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de [70-79ans [avec 38,8%. La moyenne d'âge des patients était proche des études camerounaises faites par Ebana Mvogo *et al.*, Dohvoma *et al.* qui avaient respectivement: $65,91\pm16,02$ et $66,8\pm15$ ans [21,33]. Ceci pourrait s'expliquer pour par le fait que ces études portaient sur la cataracte sénile [34].

Concernant les professions de la majorité de l'échantillon de nos patients étaient des ménagères, des retraités, et des cultivateurs soit respectivement 35,6%, 25,5% et 16,3% proche d'une étude malienne de Tembely *et al.* à 53,13 % [25] . Ceci pouvait être dû au fait que ces patients dont la plus part étaient sans profession ou alors des patients à la retraite avaient un besoin visuel moins exigeant aussi compte tenu du type de notre étude qui portait sur la cataracte sénile [35].

La forte scolarisation (81%) des patients souffrant de la cataracte à Mbalmayo telle que retrouvé dans nos résultats. Nos résultats s'opposent au taux des patients analphabètes révélé dans une étude marocaine en 2022 allant jusqu'à la majorité (67%) des patients est analphabète, alors que les autres patients ont un niveau d'études qui diffère entre le primaire, le secondaire et l'universitaire [26]. Ceci était un atout à la compréhension de leur diagnostic et de leur prise en charge.

V.2 Données cliniques

V.2.1 Les motifs de consultation pré opératoire

Tous nos patients présentaient une baisse d'acuité visuelle (BAV) et le larmoiement était le second motif de consultation suivi de photophobie respectivement 100%, 35,7% et 19,4%. Similairement à une étude marocaine de El Hamichi *et al.* la plupart des patients (98,50%), ont déclaré une BAV, 66,50% souffrent d'une photophobie et 55,50% d'un éblouissement [26]. La

baisse progressive de l'acuité visuelle demeure le symptôme le plus rencontré chez les patients ayant la cataracte, le signe qui a atteint un taux allant jusqu'à 99,66% retrouvée dans une autre étude marocaine de Ahmed K *et al.* [7]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la cataracte sénile est une pathologie du segment antérieur qui se caractérise par des opacités cristalliniennes qui entrainerait une BAV. Par ailleurs avec l'âge ces patients peuvent présenter d'autres pathologies telles que la sécheresse oculaire dont les manifestations peuvent être larmoiement, photophobie.

V.2.2 Les antécédents

L'antécédent d'amétropie était retrouvé chez 23,5% de patients. Ce résultat est proche de celui d'une étude indienne de Gangwe *et al.* qui retrouvaient les erreurs de réfraction à 14,2% [9]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que notre étude était basée sur les personnes âgées, chez lesquelles sont retrouvées une baisse de la vision [36].

Nous avons par ailleurs noté trois cas de séropositivité au VIH, ce résultat est proche de celui de Sathyan *et al.* en Inde qui retrouvaient aussi des cas de patients VIH positif d'où l'intérêt de la sérologie VIH dans le bilan préopératoire de cataracte[26,29].

Nous avons eu un cas d'allergie à la Lidocaïne® utilisée pour l'anesthésie loco-régionale en sous-ténonienne chez un patient asthmatique connu sous traitement, un terrain atopique lors de sa chirurgie de la cataracte ; le patient a présenté : une dyspnée, une tachycardie, désaturation, cyanose des extrémités tout ceci en post opératoire immédiat. Ces signes ont motivé son transfert en réanimation où il a été pris en charge par l'oxygénothérapie, et Solumédrol® injectable ainsi nous avons eu une amélioration favorable environ 1h après la prise en charge.

Une notion de cécité familiale était retrouvée chez 14% de patients ainsi l'antécédent familial de glaucome était le facteur de risque le plus retrouvé dans notre série à 6,1%. Ce résultat est inférieur à Dohvoma *et al.* Au Cameroun qui retrouvaient cet antécédent dans 40%[37]. En effet, le risque d'avoir un glaucome à angle ouvert est plus élevé chez les patients ayant une parenté du premier degré dont la pathologie glaucomateuse est confirmée. Cette différence pourrait s'expliquer par la taille de notre population qui est inférieure à celle de cette étude.

V.2.3 Acuité visuelle pré-opératoire

Les patients étaient atteints de déficience visuelle modérée à 51,5% des cas similaire aux travaux de Ebana *et al* au Cameroun qui étaient respectivement de 44,7% [33]. Ce résultat est comparable à celui de Manunu *et al* au Mali en 2020 qui était de 55% [24]. Ce qui traduit la

précocité de la prise en charge chirurgicale de la cataracte à HDMBYO telle recommandée à l'internationale[13].

V.2.4 Tonométrie

La pression intraoculaire (PIO) moyenne était de 13.59 ± 3 mmHg similairement à celle retrouvée par Omgbwa Eballe A *et al.* au Cameroun qui était de $13,01\pm2,97$ mmHg [38]. L'hypertonie intraoculaire pré opératoire (PIO ≥ 21 mmHg) était retrouvée chez 14,3 % des yeux opérés. Cette prévalence de l'hypertonie varie selon les études en fonction de l'appareil de mesure utilisé (Goldman, tonomètre à jet d'air).

Dans le protocole pré opératoire de l'Hôpital de District de Mbalmayo, 48h avant la réalisation de la chirurgie cette hypertonie a été abaissée par des hypotonisants,.

V.2.5 Types de chirurgie

La Phacoémulsification était la technique la plus utilisée par les chirurgiens avec 62% suivi de l'extraction manuelle à la petite incision avec implantation en chambre postérieur avec 38%. Ce résultat est comparable à celui de Moussa Konate *et al.* qui ont obtenu 77% pour les deux techniques[35]. Cela pourrait s'expliquer par le bon résultat que procure la phacoémulsification avec moins d'astigmatisme induit par rapport à l'extraction manuelle à la petite incision.

V.3 Comorbidités oculaires

On comptait des yeux atteints de maladies de la cornée, des surfaces oculaires ou des systèmes lacrymaux tels que le syndrome sec oculaire, le ptérygion ; des problèmes des paupières responsables d'une morbidité oculaire avec ou sans déficience visuelle. Ce résultat était proche d'une étude menée par Gangwe *et al.* en Inde qui retrouvaient 39% ceux-ci comme les comorbidités oculaires les plus fréquentes avec ou sans déficience visuelle [9].

32% de nos patients présentaient un syndrome sec oculaire quantitatif et 31% un syndrome sec oculaire qualitatif. Ce résultat est proche de celui de Afshan et *al.* dans un étude irannienne qui retrouvaient une fréquence élevée de sécheresse oculaire chez les patients de sa population d'étude [39]. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'âge de nos patients plus de 50ans chez lesquels le sécheresse oculaire est présente.

Les principales comorbidités oculaires comprenaient une dégénérescence maculaire liée à l'âge, une rétinopathie diabétique proliférante et un glaucome. Ce résultat est proche de l'étude menée en Inde qui retrouvait à 51% comme les comorbidités oculaires associés aux mauvais

résultats de la chirurgie de la cataracte aussi à une étude menée en Australie par Thuan et *al.* qui ont retrouvé les mêmes comorbidités que dans notre étude [9,40]. L'âge avancé et les comorbidités oculaires préopératoires étaient associés à tous les mauvais résultats mesurés[41]. Avec l'âge, les comorbidités oculaires sont beaucoup plus fréquentes.

V.4 Comorbidités générales

On retrouvait dans notre série 46 patients (46,9%) présentant une pression artérielle élevée lors de la prise de paramètres. Ce résultat est proche de l'étude de Diallo *et al.* au Mali qui retrouvaient les antécédents comme l'hypertension artérielle (30,33%) était la principale comorbidité. Notre résultat est similaire à (45%) aux résultats de Essengue dans une étude hospitalière au Cameroun [12, 42]. En France, Bouvet *et al* dans une étude trouvaient que 4% des patients opérés pour cataracte présentaient un pic hypertensif per opératoire nécessitant l'intervention du médecin anesthésiste réanimateur[43]. Entre autre ce résultat est proche de celui de Ahmed K. *et al.* dans une étude marocaine le volet intéressé aux comorbidités générales, il a été déduit que la cataracte est associée, au diabète dans la majorité des cas soit 37%, à l'HTA dans 20% des cas, et associée à l'asthme dans 3,5% des cas[7]. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que la cataracte est une pathologie du sujet âgé qui est lui-même plus sujet à des pathologies cardiovasculaires. Nos résultats sont comparables aux données de la littérature où l'HTA et le diabète sont les principales comorbidités retrouvées[29,32].

Dans notre service nous avons une infirmière anesthésiste qui prépare les malades en pré opératoire. Dès lors que le patient avait en pré opératoire une pression artérielle élevée nous faisions 02 mesures de pression artérielle (bras droit puis bras gauche) ceci après un repos de 15-20min. Chez des patients de découverte fortuite la mise sous repos quelques heures; puis Nifédipine® en comprimé à raison 01 comprimé puis reprise de la tension artérielle dans quelques heures avec counseling ; si persistance de la tension artérielle l'opération chirurgicale est différée avec bulletin pour une consultation de cardiologie pour une meilleure prise en charge.

La glycémie à jeun faisait partie des examens obligatoires réalisés chez tous les malades de notre série. Sur les 98 cas de la série, 46 avaient présenté une glycémie anormale (>2g/dl). Ce chiffre est proche de 48% que rapportaient Bisinotto *et al.* [44]. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'absence de consultations de routine régulières dans notre contexte après 40ans ce qui a pour conséquences le diagnostic tardif des pathologies chroniques pouvant entrainer des mauvais résultats de la chirurgie de la cataracte[44]. Chez les patients qui avaient une glycémie anormale nous faisions un recontrôle de la glycémie avec un bilan de l'hémoglobine glyquée si ces résultats

étaient toujours anormaux ceci motivait une référence dans un centre de diabétologie pour une meilleure prise en charge des cas.

Selon la littérature, le diabète est décrit comme un facteur de risque de développement d'un œdème de la cornée en post opératoire ce qui entrainerait un mauvais résultat de la chirurgie de la cataracte. Ahmed Gazza *et al.* avaient mené ainsi une étude comparative au Maroc montrant que les œdèmes de la cornée survenaient chez 6,3% des patients non diabétiques et chez 16,1% des patients diabétiques de leur série[45]. Le diabète entrainerait aussi un risque infectieux et inflammatoire en post opératoire très important[45]. L'âge après 40ans est un facteur de risque non modifiable de pathologies cardiovasculaires ainsi que de survenue de la cataracte sénile.

V.5 Données cliniques post-opératoires

Cette amélioration progressive de l'AV était due à la résorption progressive de l'œdème cornéen post opératoire (notre principale complication post opératoire). Ce phénomène avait aussi été observé par une équipe chirurgicale de Aleksandra Synder *et al.* (Pologne) qui pratiquait la phacoémulsification et avait eu des résultats fonctionnels conformes comme nous [46,47]. Entre autre une étude menée au Mali 68,22% des patients avaient une bonne acuité visuelle sans correction à trentième jour post opératoire [24]. Ce résultat est comparable à celui de Jean Wenceslas Diallo et al qui ont obtenu 67,83% [42].

> Pression intra oculaire post opératoire

À un (01) mois post opératoire nous n'avions plus de cas d'hypertonie oculaire similairement à une étude faite au Mali par Diallo *et al.* et au Bangladesh par Al-Muammar *et al.* [42] [46]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des hypertonies oculaires étaient vue en post opératoire précoce [19].

L'œdème de cornée était la complication post opératoire la plus représentée avec 33,6% des yeux opérés. Ce résultat est similaire à celui de Mouinga *et al.* au Gabon qui retrouvaient l'œdème cornéen comme étant la principale complication jusqu'à un (01) mois post opératoire [48]. Cependant nos résultats n'ont pas été affectés par ce taux élevé car tous les œdèmes de cornée étaient transitoires. Sauf un seul qui était resté permanent à cause d'une dystrophie cornéenne préexistante. Cette patiente, aux antécédents de dystrophie cornéenne, a eu une acuité visuelle satisfaisante et meilleure après réalisation de l'extraction manuelle à la petite incision dans son œil controlatéral. Il faut noter que l'œdème de cornée était principalement dû au traumatisme de l'endothélium cornéen induit par des manipulations intempestives dans la chambre antérieure que

nous avons liées au manque d'expérience des chirurgiens[49]. D'où l'intérêt, des avantages de la SICS sur la phacoémulsification dans les cas où la cornée est fragile et la cataracte mature[50].

V.7 Limites de l'étude

Biais de sélection

- notre examen clinique n'était pas complet pour des pathologies générales qui pouvaient être débutantes, infra cliniques, asymptomatiques dans les systèmes non examinés sur le plan urologique, gynécologique;
- ♣ le diagnostic de glaucome n'était pas complet car on a une absence de champ visuel automatisé et d'OCT papillaire ;
- ♣ absence de réalisation des bilans à visée diagnostique comme l'angiographie à la fluorescéine dans la rétinopathie diabétique, OCT maculaire.

CHAPITRE VI : CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

Au terme de notre étude intitulé "Comorbidités oculaires et générales chez les patients opérés de cataracte liée à l'âge à l'Hôpital de District de Mbalmayo" qui avait pour objectif général de rechercher les comorbidités oculaires et générales des patients opérés de cataracte liée à l'âge à l'Hôpital de District de Mbalmayo il en ressort que :

- Notre population d'étude était constituée de femmes sexagénaires ;
- Les principales comorbidités oculaires sans déficience visuelle étaient le ptérygion et la sécheresse oculaire sévère ;
- Les principales comorbidités oculaires avec déficience visuelle étaient les anomalies cornéennes, les anomalies papillaires, les anomalies maculaires, les anomalies rétiniennes;
- L'hypertension artérielle et le diabète étaient les comorbidités générales les plus fréquentes.

RECOMMANDATIONS

A la lumière des résultats de notre étude, des commentaires qui s'en sont dégagés, ainsi que ceux présentés dans la littérature, nous formulons humblement les recommandations suivantes:

En milieu semi urbain:

Aux Médecins Ophtalmologistes :

- 1. Un counseling préopératoire
- **2.** Devant une cataracte opérable une consultation pré anesthésique est indispensable à la recherche des comorbidités générales;
- **3.** Devant une indication de chirurgie bien examiner le patient à la recherche de comorbidités oculaires.

Aux Médecins et infirmiers anesthésistes

4. De réaliser un bilan minimaliste lors d'une consultation anesthésique pour les patients sujets à la chirurgie de la cataracte pour limiter les mauvais résultats fonctionnels;

4 Aux Patients de plus de 50ans

5. Dépister les risques cardiovasculaires et les faire traiter avant une éventuelle chirurgie de la cataracte.

REFERENCES

- 1. Brémond-Gignac D, Copin H, Laroche L, Milazzo S. Cristallin et zonule : anatomie et embryologie. EMC Ophtalmol. 2012;9(3):1–11.
- 2. Revue de Santé Oculaire Communautaire » Initiative mondiale pour l'élimination de la cécité évitable : lancement de l'initiative VISION 2020 en Afrique francophone tome 1 2020.
- 3. Ayena KD, Banla M, Amedome KM, Dzidzinyo K, Djagnikpo PA, Balo K. 156 Quelle approche adopter pour réduire la prévalence des principales causes de cécité et de basse vision en zone rurale au Togo J Fr Ophtalmol. 2009.
- 4. Gro Harlem, Ebrahim Samba, Traore Fatoumata; Initiative mondiale pour l'éliminationde la cécité évitable lancement de l'initiative vision 2020 en Afrique francophone. 25 fevr 2000. Bamako, Mali. Santé oculaire 2004.
- 5. Afetane T, Noutouom J, Nkumbe H, Tchouyo M, Sob L, Dalil B, et al; Épidémiologie de la cataracte en stratégies avancées. Health Sciences Diseases. 2018;17-9.
- 6. Soler V, Fournié P. Histoire du traitement de la cataracte. Cah Année Gérontologique. 2015;7(4):158–65.
- 7. Ahmed K, Yahya F, Yassine A. Profil épidémio-clinique et étiologique des patients de la cataracte au Maroc Jr Med Res. 2022; 1(5):3-6.
- 8. Fiche Pertinence des soins. Haute Autorité de Santé (HAS) 2015 Dictionnaire médicale de l'académie de médecine-version 2023. Ed 2018.
- 9. Gangwe A, Chatterjee S, Singh A, Dewangan K, Agrawal D. Impact of comprehensive eye examination in identifying the ocular co-morbidities in patients screened for cataract surgery through the out-reach activities. Indian J Ophthalmol. 2022;70:3827–32.
- 10. Evina TGA, Noutouom J, Nkumbe H, Tchouyo M, Sob L, Dalil B, et al. Épidémiologie de la Cataracte en Stratégies Avancées. Health Sci Dis. 2018;19.
- 11. Nomo AF, Efouba YJ, Epee E, Nanfack NC, Akono ME et al; Les barrières à la chirurgie pour les patients souffrant de la cataracte sénile à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé, Revue SOAO 15e congrès SAFO 2020, pp. 25-32.
- 12. Essengue AE; Apport du bilan pré anesthésique dans la chirurgie de la cataracte [Thèse médecine]. Yaoundé (Cameroun): Université de Yaoundé 1; 2022.

- 13. Organisation pour la Prévention de la Cécité. Rapport mondial sur la vision. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2020.
- 14. Cristallin et zonule : anatomie et embryologie Encyclopédie médico-chirurgicale 2001.
- 15. Evina TGA, Noutouom J, Nkumbe H, Tchouyo M, Sob L, Dalil B, et al. Épidémiologie de la Cataracte en Stratégies Avancées. Health Sci Dis. 2018;19.
- 16. Cécité au Congo-Brazzaville : causes et maladies associées Blindness in Congo Brazzaville: associated causes and comorbidities Annales africaines de médecine; 2012.
- 17. Doutetien C, Tchabi S, Sounouvou I, Yehouessi L, Deguenon J, Bassabi SK. La cataracte traumatique au CNHU-HKM de Cotonou (Bénin): aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. J Fr Ophtalmol. 2008;31(5):522–6.
- 18. Chachoua L. Epidemiologie de la cataracte senile en Algerie 1994.
- 19. Diarra SM. et al. Aspects épidémiologique, clinique, et thérapeutique des cataractes intumescentes à l'IOTA. USTTB; 2013;1(2):25-27.
- 20. Basse vision et qualite de vie. Organisation mondiale de la Santé Avril 2001.
- 21. Dohvoma VA, Ndongo J, Mvogo SRE, Tsimi CM, Nguena MB, Zoua MEA, et al. Résultat Fonctionnel de la Chirurgie de la Cataracte à l'Hôpital Central de Yaoundé par la Technique de la Petite Incision Manuelle. Health Sci Dis. 2018;19.
- 22. Masson E. Cataracte de l'enfant : aspects épidémiologiques, étiologiques, cliniques et thérapeutiques à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé. EM-Consulte 2021.
- 23. Revue de Santé Oculaire Communautaire » Évaluation du résultat de la chirurgie de la cataracte : le point de vue des patients. Cahiers Santé. 2021; 18 (1):19-23.
- 24. Mananu Adubango I. Résultats anatomiques et fonctionnels de la chirurgie de la cataracte effectuee au cours de la campagne organisée au CHU-IOTA du 24 au 28/02/2020. Rev SOAO.2021; 1(2):22-6.
- 25. Tembely M. Evaluation de la qualité de vie des patients opérés de cataracte au Chu-Iota. Mémoire DES ophtalmologie. USTTB; 2021.

- 26. EL Hamichi. S. Chirurgie de la cataracte à l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V de Rabat/ Profil épidémio-clinique et étiologique des opérés de la cataracte au Maroc: à propos de 1595 cas. Thèse de Med, Rabat, Université Mohamed V, 2011, N° M1162011.
- 27. Chirurgie sous les climats chauds 3^e édition 2006 pp105-150.
- 28. Rapport SFO Chapitre 7. www.em-consulte.com/em/SFO/rapport 2017.
- 29. Sathyan P, Sathyan P. A Three Year Analysis of Systemic Comorbidities in Cataract Operated Patients in India. J Clin Diagn Res JCDR. 2017;11(9):NL03.
- 30. Konaré CO. Résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital Nianankoro FOMBA de Ségou [Thèse médecine]. USTTB; 2020.
- 31. Windinmanégdé. P, DiomandéAbib. I, Ahnoux-Zabsonré A et al. Résultats de la chirurgie avancée de la cataracte par tunnélisation: à propos de 262 cas réalisés au CHR de Banfora (Burkina Faso) Journal Médical Panafricaine. 2015; 22:366/PAMJ.2015.22.366.
- 32. Diany DBK. Résultats anatomiques et fonctionnels des cataractes opérées par les D.E.S.4 au chu- iota. USTTB. Rev SOAO.2023; 1(2):22-6.
- 33. Mvogo SRE, Dohvoma AV, Kagmeni G, Sen GE, Kouam JM, Ellong A, et al Résultats Fonctionnels de la Chirurgie de la Cataracte à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala: Bilan des Deux Premières Années | health sciences and disease 2018;19.
- 34. Aboubakar H, Napo A, Guirou N, Sidibe MK, Koki G, Dohvoma VA, et al. Expériences Visuelles au Cours de la Chirurgie de la Cataracte sous Anesthésie Péribulbaire. Health Sci Dis. 2018;19.
- 35. Konate D. Evaluation des résultats de la chirurgie de la cataracte a l'Hôpital de Sikasso (2017-2018). Thèse de Med, Bamako, USTTB, 2018, N°18M369.
- 36. Amedome KM, Ayena KD, Bigirindavyi D, Vonor K, Dzidzinyo K, Banla M, et al. Prevalence de la cataracte senile dans une population rurale du Sud Togo: cas du canton de Keve. J Rech Sci l'Université Lomé. 2016;18(3):175–80.
- 37. Dohvoma VA, Ebana Mvogo SR, Bidjogo M, Mvilongo CT, Akono ME, Nguena MB, et al. Clinical Characteristics of Patients Newly Diagnosed with Primary Open Angle Glaucoma at the Yaoundé Central Hospital-Cameroon. J Ophthalmol Res. 2020;03.

- 38. Eballe AO, Koki G, Ellong A, Owono D, Epée E, Bella LA, et al. Central corneal thickness and intraocular pressure in the Cameroonian nonglaucomatous population. Clin Ophthalmol Auckl NZ. 2010;4:717–24.
- 39. Sharghi A, Ojaghi H, Moghadam TZ, Ranjbar A, Ranjbar M. Evaluation of ocular comorbidities among cataract surgery through medical imaging method. Onkol Radioter. 2020; 14.
- 40. Pham TQ, Wang JJ, Rochtchina E, Maloof A, Mitchell P. Systemic and ocular comorbidity of cataract surgical patients in a western Sydney public hospital. Clin Experiment Ophthalmol. 2004;32(4):383–7.
- 41. Pham TQ, Cugati S, Rochtchina E, Mitchell P, Maloof A, Wang JJ. Age-related maculopathy and cataract surgery outcomes: visual acuity and health-related quality of life. Eye Lond Engl. 2007;21(3):324–330.
- 42. Diallo J, Meda N, Boni S, Ahnoux-Zabsonre A, Yameogo C, Dolo M, et al. Complications de la chirurgie de la cataracte par petite incision avec implantation en chambre postérieure: à propos de 300 cas. 2015; Revue SOAO. 2015; N° 01, pp. 21-27.
- 43. Masson E. Évaluation du recours à l'anesthésiste-réanimateur lors de la chirurgie de la cataracte réalisée sous anesthésie topique. EM-Consulte 2018.
- 44. Bisinotto FMB, Mesquita GB, Miziara AN, Bisinotto ML, Barcellos GO, Matias da Silveira LA. The pre-anesthetic evaluation for ophthalmic surgery in the elderly is really necessary. The reality of a public hospital Rev Bras Oftalmol. 2016; 75 (4): 279-85.
- 45. Ghazza A, Achibane A, Oukassou R, Aitlhaj L, Messaoudi R, Kriet M. Œdème de cornée après chirurgie de cataracte : étude comparative entre patients diabétiques et non diabétiques. PAMJ Clin Med. 2021;5.
- 46. Al-Muammar A. Bimanual microincisional cataract surgery technique and clinical outcome. Saudi J Ophthalmol. 2009;23(2):149–55.
- 47. Schäferhoff C, Förster J, Schneider B. Cataract Surgery in Germany: Data from a German Registry on Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery in the Year 2018. Open J Ophthalmol. 2020;10(04):297–306.

- 48. Mouinga Abayi DA, Brahime F, Matsanga OR, Assoumou AP, Mba Aki T, Mve Mengome E. Complications of Cataract Blindness Surgery at Omar Bongo Ondimba Army Training Hospital. Health Sci Dis. 2024; 25.
- 49. Abu SO, Onua AA, Fiebai B. Clinical Outcome of Intracameral Dexamethasone in Paediatric Cataract Surgery in a Nigerian Missionary Hospital. Open J Ophthalmol 2018; 8(4)-26.
- 50. Riaz Y, de Silva SR, Evans JR. Manual small incision cataract surgery (MSICS) with posterior chamber intraocular lens versus phacoemulsification with posterior chamber intraocular lens for age-related cataract. Cochrane Database Syst Rev. 2013; (10):8-13.

Comorbidités oculaires et générales chez les patients opérés de cataracte sénile à l'Hôpital de District de Mbalmayo

ANNEXES

ANNEXE 1 : CLAIRANCE ÉTHIQUE

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.: N° 0731 JUY1/FM B/V PRC/DRASR/CSD CLAIRANCE ÉTHIQUE 10 JUIN 2024

Le COMITÉ INSTITUTIONNEL D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE (CIER) de la FMSB a examiné La demande de la clairance éthique soumise par :

M.Mme: AMBANI MBOUDOU ROSE VANESSA

Matricule: 20S1417

Travaillant sous la direction de :

- Pr BILLONG Yannick
- Dr NOMO Arlette Francine

Concernant le projet de recherche intitulé :

Evaluation des comorbidités chez les patients ayant

une cataracte sénile opérable dans le District de

Mbalmayo

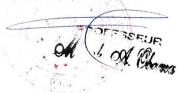
Les principales observations sont les suivantes

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	

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



ANNEXE 2: AUTORISATION DE RECHERCHE

MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE MINISTRY OF PUBLIC HEALTH HÒPITAL DE DISTRICT DE MBALMAYO MBALMAYO DISTRICT HOSPITAL Tél/: 22 28 14 58 BP: 147



REPUBLIQUE DU CAMEROUN REPUBLIC OF CAMEROON PAIX – TRAVAIL –PATRIE PEACE – WORK - FATHERLAND

N419 /AR/MINSANTE/DRSPC/DSM/HDMBYO

AUTORISATION DE RECHERCHE

Le Directeur de l'Hôpital de District de Mbalmayo autorise Dr AMBANI MBOUDOU Rose Vanessa, Résidente en quatrième année de spécialisation en Ophtalmologie, à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, à mener les travaux de recherche sur le thème : « LES COMORBIDITES CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE CATARACTE SENILE OPERABLE DANS LE DISTRICT DE SANTE DE MBALMAYO».

Ces travaux qui s'effectueront dans le service d'Ophtalmologie de l'Hôpital de District de Mbalmayo seront dirigés par **Pr. BILONG Yannick**, Maître de conférences agrégé d'Ophtalmologie et co-dirigés par **Dr NOMO Arlette**, Maître-assistante en Ophtalmologie.

L'étudiante s'engage à remercier l'Hôpital de District de Mbalmayo dans son mémoire et à déposer un exemplaire dudit mémoire au secrétariat de la direction.

En foi de quoi, la présente autorisation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à Mbalmayo, le . 2 5 AVR 2024

Le Directeur

Dermatologie - Vénérologie

Chirurgie de la Peau

Comorbidités oculaires et générales chez les patients opérés de cataracte liée à l'âge à l'Hôpital de District de Mbalmayo

ANNEXE 3 : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ

Madame / Mademoiselle / Monsieur,

de Mbalmayo ».

Nous sommes le docteur AMBANI MBOUDOU Rose Vanessa résidente en 4ème année du cycle de spécialisation en ophtalmologie à la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'université de Yaoundé I (FMSB-UYI). Dans le cadre de mon mémoire de fin de formation, nous menons une étude sur le thème : « Comorbidités oculaires et générales chez les patients opérés de cataracte sénile à l'Hôpital de District

Ce travail permettra d'évaluer les comorbidités oculaires et générales chez les patients opérés de cataracte sénile.

Nous déclarons que la participation est volontaire et sans contrainte. Le participant peut suspendre à tout moment sa participation à l'étude sans que cela puisse lui pose un préjudice quelconque.

Personnes à contacter pour : Dr AMBANI MBOUDOU Rose Vanessa

FMSB-UYI

Téléphone: 696 00 42 73 -

Email: amrev1989@yahoo.fr

<u>Directeur de mémoire</u>: Pr BILONG Yannick, Maître de Conférences Agrégé d'Ophtalmologie à la FMSB de l'UYI, adresse e-mail : bilongyan@yahoo.fr, Tel : 653 92 55 91

Co- directeur: Dr NOMO Arlette, Maître-assistante d'Ophtalmologie à la FMSB de

l'UYI, adresse e-mail: arlynm2012@gmail.com, Tel: 694 05 60 43

ANNEXE 4: CONSENTEMENT

Je soussigné,					
Atteste avoir reçu toutes les informations relatives à la réalisation de l'étude intitulée					
« Comorbidités oculaires et générales chez les patients opérés de cataracte sénile à					
'Hôpital de District de santé de Mbalmayo ».					
Je reconnais avoir été sensibilisé sur tous les buts, les avantages, les modalités					
pratiques et les probables inconvénients que j'aurais en participant à cette étude.					
J'accepte de donner librement mon consentement aux modalités de cette étude.					
En participant à cette étude, je n'attends aucune rémunération venant des auteurs.					
Signature du participant : Signature de l'investigateur :					

ANNEXE 5 : FICHE TECHNIQUE

Numéro fiche	Date du jour/
Comorbidités chez les patients opérés de	e cataracte sénile à l'Hôpital de District de
Mbalmayo.	
I. IDENTIFICATION	
Initiales Nom et Prénom : //	
Age: //	
Sexe:// Masculin=1, Féminin=2	
Profession : //	
Cultivateur=1, Fonctionnaire=2, Commerçant	=3, Ménagère=4, Retraité=5, Libéral=6
Niveau d'étude : //	
1=N'a jamais été à l'école ; 2=Primaire ; 3=S	econdaire ; 4=Supérieur
II. DONNEES CLINIQUES	
Acuité visuelle de loin préopératoire : OD	//OG //
Acuité visuelle de loin post opératoire : OD	//OG //
Pression intraoculaire préopératoire : OD /_	/OG //
Pression intraoculaire post-opératoire : OD	//OG //
TA:// GAJ:/_	/
Plaintes : //	
1= douleur, 2= larmoiement, 3= éblouissemen	t, 4= BAV, 5=rougeur oculaire, 6=cécité, 7=autre
à préciser	
❖ Antécédents personnels ophtalmologiqu	ies://
1= Amétropie, 2= glaucome, 3= Uvéite, 4=	Traumatisme oculaire, 5=chirurgie oculaire, 6=
strabisme,7=autres	
❖ Antécédents personnels médicaux : /	/
1= Diabète, 2= HTA, 3= prise de médicament	ts, 4=autres
❖ Antécédents familiaux : / /	

1=	Cécité,	2=	glaucome,	3=	cataracte,	4=	chirurgie	oculaire,	5=
autre	es				•••••				
* A	Affection n	euro-o	phtalmologiq	ue : /_	/ 1=oui, 2	= non			
Si o	ui à préciser	r:							
•	♣ Enquête	e des sy	stèmes :						
/	/ doule	eur ocu	laire 1=oui, 2=	= non ;					
/	/ sensa	ation de	grain de sabl	e 1=oui	i, 2= non ;				
/	/ gène	à la lur	nière 1=oui, 2	= non					
•	♦ Oculom	otricit	é://	norma	le 1=oui, 2= r	non			
	* Annexes				,				
Mal	formation :	: OD /_	/OG /		_/				
			du point lacry			4=autro	e		
Mal	position : O	D /	/OG /	/1	=oui,2= non				
Si o	ıi préciser .								
Pin	guecula : (OD /	/OG /	/	′				
Ptéi	ygion : /_	/ 1=	oui,2= non ;						
Stac	le1 OD /	/(OG //	; Stade	e 2 OD /	/OC	G//;		
			OG //						
Glai	ndes lacryn	nales :							
/	_/perméable	e 1=oui	i,2= non ;						
/	_/sécrétion	1=oui,	2=non;						
/	_/ reflux 1=	=oui, 2	=non						
•	❖ Segmen	t antér	ieur : OD /	/	OG /	_/ 1= nc	ormal, 2= pat	hologique	
Préc	iser					• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
•	Aspect of	de la co	ornée : OD /_		/OG /	_/			
Tran	sparent=1,	Taie=2	, Leucome=3,	Dystro	ophie=4				
BUT	Γ OD /	S/ (OG /S	5/					

Test Shirmer OD /mm/ OG /mm/
A CA: OD //OG // 1= normal, 2= pathologique
❖ Pupille RPM : OD //OG // 1= normal, 2= pathologique
❖ AIC : OD //OG //1= ouvert, 2= fermé ou étroit
Forme de cataracte : // unilatérale // bilatérale
Types de cataracte : // dense // immature
// corticale // cortico-nucléaire // nucléaire // sous capsulaire
❖ Fond œil : OD //OG // 1=normal, 2=inaccessible, 3=anormal
Si anormal à préciser //
1=RTHTA, 2= RTDTA, 3=Glaucome, 4= Pathologies vitréorétiniennes, 5= autres,
Papille OD //OG //1= normal, 2= pathologique
Si pathologique préciser
C/D OD //OG //
Macula OD //OG // 1= normal, 2= pathologique
Si pathologique préciser
Vaisseaux OD //OG //1= normal, 2= pathologique
Si pathologique préciser
Rétine OD //OG //1= normal, 2= pathologique
Si pathologique préciser
2. DONNEES THERAPEUTIQUES
Technique chirurgicale : // (Extraction manuelle=1, Phacoémulsification=2)
Œil opéré : // (OD=1, OG=2, ODG=3)
Complications post opératoires

ANNEXE 6: ICONOGRAPHIE





ANNEXE7: CHRONOGRAMME

Année	20	23	2024			
Mois	Octobre	Novembre- Décembre	Janvier-Mai	Juin-Juillet	Août	Septembre
Rédaction du protocole						
Obtention des autorisations						
Collecte des données						
Analyse des données et rédaction du mémoire						
Dépôt du mémoire						
Soutenance						

ANNEXE 8 : BUDGET

Documentation:	
Connexion internet	100.000 F CFA
Communication	
Frais de téléphone	100.000 FCFA
Matériels :	
Bandelettes de fluorescéine	25.000FCFA
Bandelettes de glycémie	10.000 FCFA
Collyres pour la dilatation	10.000 FCFA
Gel pour gonioscopie	10.000 FCFA
Glucomètre	50.000 FCFA
Tensiomètre	25.000 FCFA
Impression et photocopies :	
Demandes d'autorisation	1000 FCFA
Fiche techniques (100)	10.000 FCFA
Protocoles de recherche (3)	25.000 FCFA
Exemplaires de mémoire	200.000 FCFA

Total= 566.000FCFA