

IMPLANTATION DE CHAMBRE POSTÉRIEURE FIXÉE À LA SCLÈRE : L'EXPÉRIENCE SÉNÉGALAISE.

IMPLANTATION OF POSTERIOR CHAMBER ATTACHED TO THE SCLERA: THE SENEGALISE EXPERIENCE.

KA AM¹, DIENG M³, BA EA², DIOP LA, DIAGNE JP², SOW AS², DE MEDEIROS ME¹,
DIALLO HM¹, WANE AM², KANE H², NDIAYE JMM², NDOYE ROTH PA², NDIAYE PA¹, NDIAYE MR².

1- Centre d'Ophthalmologie de l'hôpital Abass Ndao, Dakar (Sénégal)

2- Service d'Ophthalmologie de l'hôpital A. Le Dantec, Dakar (Sénégal)

3- Serv. d'Ophthalmologie de l'hôpital Principal, Dakar (Sénégal)

Correspondance : KA Aly / Mail : kaam75@hotmail.com / BP : 45831 Dakar-Fann (Sénégal)

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

RÉSUMÉ

Objectif : Partager l'expérience sénégalaise sur l'implantation de chambre postérieure fixée à la sclère (IFS) en appréciant ses résultats fonctionnels, anatomiques et les complications.

Patients et méthodes : Nous avons réalisé une étude rétrospective multicentrique portant sur des dossiers de patients ayant bénéficié d'une IFS entre Septembre 2007 et Juillet 2013. L'indication opératoire était toute situation de support capsulaire postérieur inadéquat. Nous avons utilisé la technique ab-interno, sa variante sans volets scléaux et la technique ab-externo. Nous avons évalué les résultats anatomiques par une cotation en trois grades selon des paramètres bien définis et les résultats fonctionnels en quatre grades selon le gain visuel obtenu. L'analyse des données a été effectuée avec le logiciel épi info version 7.01.

Résultats : Nous avons retenu 16 dossiers. Les

indications étaient la rupture de la capsule postérieure du cristallin suite à une chirurgie de la cataracte dans 81,25% des cas et les anomalies de position du cristallin pour le reste. L'acuité visuelle post-opératoire était améliorée dans 68,75% des cas. La moyenne de la meilleure acuité visuelle de loin corrigée post opératoire était de 0,53. Les résultats anatomiques étaient très bons dans 12,50%, bons dans 81,25% des cas et mauvais dans 6,25% des cas. Les complications étaient dominées par l'astigmatisme post-opératoire retrouvé dans 31,25% des cas.

Conclusion : L'IFS est efficace pour réhabiliter la vision. La difficulté réside dans l'obtention d'un implant fixé stable et bien centré dans l'axe pupillaire, ceci de façon durable avec peu de complications.

Mots-clés : IMPLANTATION, SCLÈRE, RÉSULTATS FONCTIONNELS, ANATOMIQUES, COMPLICATIONS

ABSTRACT

Objective: To share the Senegalese experience on the implantation of posterior chamber attached to the sclera (IFS) assessing its functional, anatomical results and complications.

Patients and methods: We carried out a multicenter retrospective study that involved records of patients who underwent an implantation of posterior chamber attached to the sclera IFS between September 2007 and July 2013. The indication for surgery was any situation of inadequate posterior capsular support. We used the ab-interno technique, its variant without scleral flaps and the ab-externo technique. We assessed the anatomical results by scoring three grades according to well defined parameters and functional outcomes into four grades according to the obtained visual gain. Data analysis was performed with the Epi Info version 7.01 software.

Results: We selected 16 records. The indications were rupture of the posterior lens capsule after cataract surgery in 81.25% of cases and the lens position anomalies for the rest. The postoperative visual acuity was improved in 68.75% of cases. The average of the best corrected distance visual acuity was 0.53 postoperatively. The anatomical results were very good in 12.50%, good in 81.25% of cases and bad in 6.25% of cases. Complications were dominated by postoperative astigmatism found in 31.25% of cases.

Conclusion: Implantation of posterior chamber attached to the sclera is effective to restore vision. The difficulty lies in obtaining a fixed stable implant and well centered in the pupillary axis, this sustainably with few complications.

KEYWORDS: IMPLANTATION, SCLERA, FUNCTIONAL, ANATOMICAL RESULTS, COMPLICATIONS

INTRODUCTION

Le meilleur siège de l'implantation, tant au plan anatomique, physiologique, qu'optique est le sac capsulaire^{1,2}. Seulement, ce support capsulaire peut être lésé, en alternative, plusieurs types d'implantation ont été effectués. Il s'agit d'abord de la fixation angulaire en chambre antérieure³, puis de la fixation irienne antérieure ou postérieure⁴. Malheureusement, le risque de lésions endothéliales est encouru pour la fixation angulaire⁵. La chute de l'implant dans la cavité vitréenne peut aussi survenir pour la fixation irienne postérieure⁵. Vers la fin des années 80, pour

pallier à cette situation, d'autres techniques, cette fois, fixées à la sclère ou transsclérales ont été décrites. Elles se font en chambre postérieure dans le sulcus ciliaire avec ou sans suture. Les complications existent. Actuellement, ces techniques se sont imposées comme meilleure option en l'absence de support capsulaire postérieur adéquat. L'objectif de cette étude était de partager l'expérience sénégalaise en appréciant les résultats fonctionnels, anatomiques ainsi que les complications inhérentes à cette technique.

PATIENTS ET METHODES

Nous avons réalisé une étude rétrospective multicentrique qui s'est déroulée dans les services d'ophtalmologie des hôpitaux Aristide Le Dantec, Abass Ndao et Principal de Dakar. L'étude portait sur des dossiers de patients ayant bénéficié d'une implantation fixée à la sclère avec suture entre Septembre 2007 et Juillet 2013. Ont été inclus tous les patients qui présentaient un dossier où les résultats anatomiques et fonctionnels ainsi que les complications ont été bien relevés. Tous les autres ont été exclus.

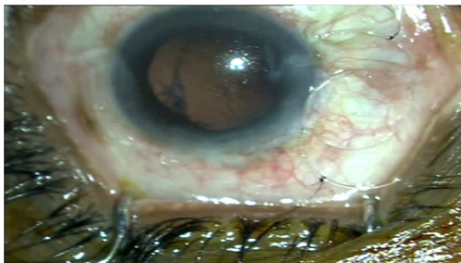
L'indication opératoire a été posée devant

toute situation de support capsulaire postérieur inadéquat.

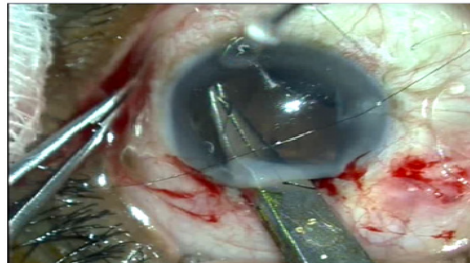
Tous les patients avaient bénéficié d'une anesthésie locorégionale rétrobulbaire et/ou péribulbaire.

La technique *ab interno* à un seul point de suture a été faite avec des volets scléaux à 3H/9H. Pour cette technique, nous avons utilisé des implants rigides sans trous à bouts olivaires. Le fil nylon de calibre 8/0 ou 9/0 a servi à la fixation sclérale de l'implant mais aussi à la suture des volets scléaux.

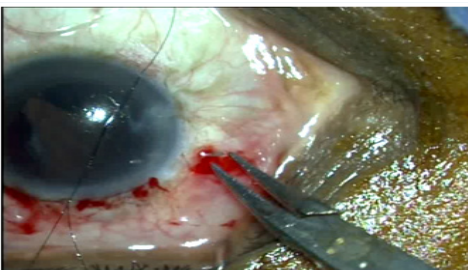
Sa variante (figure 1) a été effectuée sans volets scléaux.



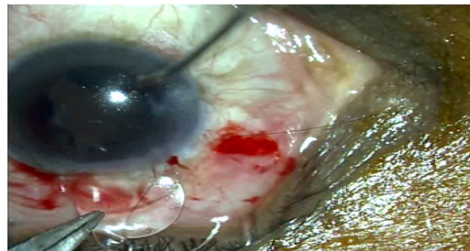
A



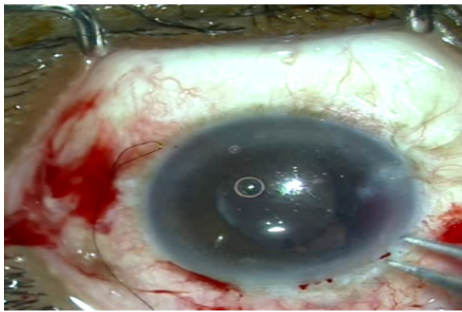
B



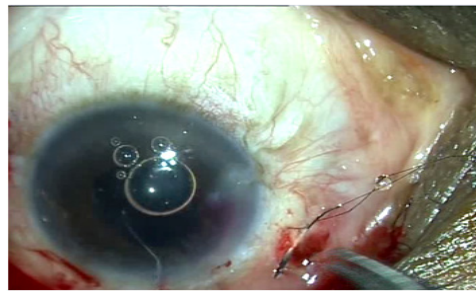
C



D



E



F

Figure 1: Variante de la technique ab interno sans volets scléaux: **a)** Un nylon 10/0 est suturé au niveau de chaque anse à bout olivaire ; **b)** une aiguille courbe aborde le corps ciliaire à l'intérieur de l'œil pour sortir vers le limbe de 4H ; **c)** la seconde aiguille courbe sort au niveau du limbe de 10H ; **d)** l'implant est introduit dans l'œil et placé dans le sulcus ciliaire ; **e)** les fils sont suturés à la sclère ; **f)** la conjonctive est refermée au 8/0 résorbable

Une péritomie a été réalisée en regard des méridiens 4H/10H et du fil nylon 10/0 a permis de fixer l'implant à la sclère au niveau des anses sans trous et à bouts olivaires.

La technique ab externo a été effectuée avec un implant rigide avec trous. Les volets scléaux siégeaient à 6H/12H. La fixation de l'implant à la sclère s'est faite avec du polypropylène 10/0 mais la suture des volets scléaux était faite au nylon 10/0.

Le suivi se faisait en ambulatoire.

Nous avons évalué les résultats anatomiques en élaborant une cotation en trois grades selon des paramètres bien définis.

Résultat anatomique très bon :

implant stable et bien centré par rapport à l'axe visuel dégagé et absence de synéchies antérieures périphériques et/ou postérieures et sutures en place et intactes.

Résultat anatomique bon :

implant stable, légèrement décentré par rapport à l'axe visuel et/ou présence de synéchies postérieures et/ou exposition des chefs des sutures.

RESULTATS

Sur 23 dossiers répertoriés, nous avons retenu au total 16 dossiers dans notre étude.

L'âge moyen des patients était de 48,93 ans avec des extrêmes de 15 et 83 ans

Résultat anatomique mauvais :

implant instable et/ou carrément déplacé par rapport à l'axe visuel et/ou présence de synéchies antérieures périphériques et/ou sutures érodées.

Nous avons défini une amélioration fonctionnelle lorsque la meilleure acuité visuelle corrigée de loin (MAVCL) post opératoire obtenait un gain minimum d'une ligne d'échelle visuelle par rapport à l'acuité initiale préopératoire.

Nous avons coté cette amélioration en quatre grades selon le gain visuel obtenu.

Résultat fonctionnel très bien amélioré : gain visuel > 6 lignes d'échelle ;

Résultat fonctionnel bien amélioré : 4 ≤ gain visuel ≤ 6 lignes d'échelle ;

Résultat fonctionnel peu amélioré : 1 ≤ gain visuel < 4 lignes d'échelle ;

Résultat fonctionnel non amélioré : gain visuel < 1 ligne d'échelle ou perte d'au moins une ligne d'échelle.

L'analyse des données a été effectuée avec le logiciel épi info version 7.01.

L'intervention a été effectuée chez 11 patients de sexe masculin soit 68,75% avec un sex-ratio de 2,2.

Des antécédents ophtalmologiques et généraux ont été retrouvés (Tableau 1).

Tableau I : Caractéristiques de la population de l'étude

Cas	Œil op.	Age	Sexe	ATCD opht./gnx	AVL pré op.	Cylindre pré op.	Sphère pré op.	Indication opératoire
1	OD	48	M	(-)	CLD	(-)	(-)	EEC compl
2	OD	69	F	(-)	PL+	(-)	(-)	EEC compl
3	OG	55	M	(-)	CLD	(-)	(-)	EEC compl
4	OG	31	M	SbLux.spont.bil	CLD	(-)	(-)	EIC unilatérale
5	OD	55	M	(-)	CLD	(-)	(-)	EEC compl
6	OG	56	M	(-)	CLD	(-)	(-)	EEC compl
7	OG	48	M	(-)	CLD	(-)	(-)	EEC compl
8	OD	39	M	traumatisme	PL+	(-)	(-)	EEC compl
9	OD	61	M	(-)	PL+	(-)	(-)	EEC compl
10	OG	83	M	(-)	PL+	(-)	(-)	EEC compl
11	OG	48	F	(-)	CLD	(-)	(-)	Lux.spont. unil.
12	OD	19	M	traumatisme	CLD	(-)	(-)	EEC compl
13	OG	15	F	Marfan	CLD	50°-2,00	+14,25	Ectopie bil.
14	OG	58	F	Diabète	CLD	145°-8,25	+11,75	EEC compl
15	OG	66	F	HTA	PL+	(-)	(-)	EEC compl
16	OD	32	M	Traumatisme	PL+	140°+3,00	-5,75	Sblux. unil.

Légende : (-) : Non spécifié, œil op. : œil opéré, gnx : généraux, chir : chirurgicaux, opht : ophtalmologique, EEC compl :Extraction Extra Capsulaire compliquée, Lux.spont. unil. : Luxation spontanée unilatérale, SbLux.spont.bil : Subluxation spontanée bilatérale, Sblux. trauma.unil. : Subluxation traumatique unilatérale.

L'acuité visuelle de loin était limitée soit à la perception lumineuse (PL+) dans 38% des cas, soit à compte les doigts à moins d'1 mètre (CLD) dans 62% des cas. La réfraction pré opératoire n'a été spécifiée que sur 3 de nos dossiers. La vision de près n'était pas notifiée. (Tableau 2)

Tableau 2 des indication selon les items

N°	Items	%
Indications opérations		
1	Aphakie et support capsulaire inadéquat	81,25
2	Ectopie cristallinière	6,25
3	Luxation postérieure spontanée du cristallin	6,25
4	Subluxation traumatique du cristallin	6,25
Résultats fonctionnels		
1	Non amélioré	31,25
2	Peu amélioré	12,50
3	Bien amélioré	31,25
4	Très bien amélioré	25,00

Résultats anatomiques		
1	Mauvais	6,25
2	Bon	81,25
3	Très bon	12,50

Les principales indications relevées étaient la chirurgie compliquée de la cataracte dans 81,25% des cas et les anomalies de position du cristallin pour le reste.

Le temps de l'implantation était lié à la cause de l'indication opératoire. L'implantation était secondaire pour les 13 cas d'aphakie (81,25%). Elle était primaire pour les 3 autres fixations sclérales (18,75%) dues à une malposition du cristallin. Cette implantation primaire était toujours précédée d'une extraction intracapsulaire (EIC).

Pour les implantations secondaires, le délai entre l'extraction du cristallin et l'implantation fixée à la sclère était en moyenne de 8,9 mois avec des extrêmes de 1 et 60 mois.

Le suivi moyen des patients opérés de fixation sclérale était de 9,12 mois. La durée minimale de suivi était de 1 mois et la durée maximale de 28 mois.

La durée d'implantation était de 30 minutes pour la fixation ab externo. Elle n'a pas été précisée pour les autres fixations.

La durée moyenne avant l'ablation des fils cornéens était de 1,65 mois.

L'acuité visuelle post-opératoire (Tableau 2) était améliorée chez 68,75% de nos patients. Ce résultat était très bien amélioré chez 4 patients (25%), bien amélioré chez 5 patients (31,25%) et peu amélioré chez 2 patients (12,50%). Ainsi, la moyenne de la meilleure

acuité visuelle de loin corrigée (MAVLC) post opératoire était de 0,53 (5/10). Pour 5 autres patients soit 31,25%, l'acuité visuelle de loin ne s'était pas améliorée. L'acuité visuelle de près n'était précisée que chez 3 patients.

Sur le plan anatomique (Tableau 2), le résultat était mauvais chez un patient soit 6,25%. Il était bon dans 81,25% des cas et très bon dans 12,50%.

Tableau3: Répartition des complications post opératoires

COMPLICATIONS	CAS																%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Saignement irien/Hyphéma						+											6,25
Exposition chefs 8/0 à la conj / érosion suture			+		+							+					18,75
Déplacement implant													+				12,50
Œdème Cornéen	+				+	+									+		25
Plis endothéliaux						+											6,25
Dégénérescence cornéenne	+				+	+											18,75
Hypertonie transitoire/glaucome 2 nd	+														+		12,50
Vitré en chambre antérieure		+		+													12,50
Synéchies antérieures périphériques													+				6,25
Synéchies postérieures	+	+		+	+	+	+	+					+	+			50
Dispersion pigmentaire	+	+	+											+			25
Uvéite		+	+				+						+				25
Décollement rétine										+							6,25
Astigmatisme post opératoire	+	+							+		+		+				31,25

Légende : + présence de complications

Les complications per et post-opératoires sont dominées par l'astigmatisme post-opératoire retrouvés dans 31,25% des cas. Avant l'ablation des fils cornéens, l'astigmatisme

était supérieur à 6 D dans 50% des cas et après l'ablation des fils il était en moyenne de 2,47 dioptries.

Tableau 4: Comparaison des complications avec celles de la littérature

	LE QUOY [3]	MENEZO [30]	Notre étude
Hyphéma/Saignement irien			1 (6,25 %)
Hémorragie choroïdienne		1 (7.1%)	
Hémorragie vitréenne		1 (7.1%)	
Hypertonie transitoire/Glaucome 2 nd	8 (57,14)	2 (14.3%)	2 (12,50 %)
Expo.chefs 8/0/érosion suture			3 (18,75 %)
Décentration/Luxation implant		3 (21,5%)	2 (12,50 %)
Cedème cornéen		2 (14,3%)	4 (25 %.)
Plis endothéliaux			1 (6,25 %)
Dégénérescence cornéenne			3 (18,75 %)
Persistance vitré en chambre antérieure			2 (12,50 %)
Dispersion pigmentaire			4 (25 %)
Synéchies antérieures et postérieures			9 (56,25 %)
Uvéite		3 (21,5%)	4 (25 %.)
Cedème maculaire cystoïde	4 (28,57)	1 (7.1%)	
Décollement de rétine	2 (14,28)	1 (7.1%)	1 (6,25 %)
Astigmatisme post opératoire			5(31,25 %)

COMMENTAIRES

L'absence de support capsulaire est une situation fâcheuse pour l'implantation en chambre postérieure. Les solutions sont nombreuses mais à ce jour l'implantation fixée à la sclère est l'une des meilleures alternatives, ceci tant dans ses résultats fonctionnels qu'anatomiques avec des complications moindres^{3,4,5,6,7}.

Dans notre échantillon, les principales indications de cette technique ont été la rupture capsulaire postérieure secondaire à une chirurgie de la cataracte (81,25% des cas) et les anomalies de position du cristallin (18,75% des cas).

On retrouve les mêmes tendances dans la littérature. Il s'agit des complications de la chirurgie de la cataracte⁸ dont la rupture capsulaire postérieure, la rupture zonulaire, les déplacements secondaires d'implant et la décompensation endothéliale des implants de chambre antérieure. Il s'agit également des anomalies de position du cristallin dont les ectopies cristalliniennes^{9,10,11,12}, les subluxations et luxations du cristallin^{13,14}.

La durée moyenne du suivi post-opératoire de nos patients était de 9,12 mois.

PACKER et coll¹² avaient la même durée moyenne de suivi que notre série.

Dans d'autres séries, le suivi post-opératoire était plus long notamment celles de KOKAME¹⁵ avec 33 mois et de MC ALLISTER¹⁶ avec 83,3 mois. L'intérêt était de répertorier les complications à long terme. BUCKLEY¹⁷ pense que les rapports précédents, qui avaient indiqué de bons résultats, n'avaient pas suivi assez longtemps leurs patients.

Dans notre étude, la moyenne de la meilleure acuité visuelle corrigée de loin post opératoire était de 0,53 (5/10) avec un recul moyen de 9,12 mois. Nos résultats étaient identiques à ceux de CHEN 0,5 (20/40)¹⁸. Cependant, d'autres auteurs ont obtenu de meilleurs résultats. MONTEIRO obtenait 0,67 pour 12 patients ayant eu une fixation par implant rigide¹⁹. LINDQQUIST et coll²⁰ avaient mené une étude chez 13 malades et avaient obtenu une acuité de 0,86 (20/23). Dans notre série l'acuité finale était améliorée par rapport à l'acuité initiale dans 68,75% des cas. Cette amélioration était meilleure chez LE QUOY avec 95% des cas³ et chez CHEN avec 87,8%¹⁸. Certains antécédents

préopératoires (Tableau 1) et certaines complications postopératoires (Tableau 2) ont certainement rendu moins bons nos résultats fonctionnels. En effet, l'astigmatisme postopératoire constituait 31,25% des complications dans notre étude. Il serait lié essentiellement aux sutures et à l'incision cornéenne large pour implanter les grandes lentilles rigides¹⁹. Il était supérieur à 6 D pour 50% de nos cas. Après l'ablation des sutures de monofilament, l'astigmatisme était considérablement réduit et la moyenne de l'astigmatisme postopératoire dans l'étude de MONTEIRO (2,42 D)¹⁹ était proche de celle de nos patients (2,47 D).

Sur le plan anatomique, nos résultats se rapprochaient de ceux de LANZETTA²¹. Nos patients ont eu un résultat anatomique très bon dans 12,50%, bon dans 81,25% des cas et mauvais chez un patient (6,25%). Ce dernier avait eu une luxation temporaire de l'haptique de l'implant. En effet, nous avons noté 2 cas (12,5%) de déplacement de l'implant. Il s'agissait de cette luxation de l'haptique temporaire déjà évoquée et d'un discret décentrement de l'implant. Ces faibles taux sont comparables à ceux de HEIDEMANN²² 3 cas (2,7%) et de GABOR B⁷ avec 2 cas (3,2%). Nous avons également observé 9 cas (56,25%) de synéchies. C'était un cas (7,1%) de synéchies irido-cornéennes périphériques et 8 cas (50%) de synéchies postérieures. ZETTERSTROM²³ retrouvait 4 cas (19%) de synéchies postérieures. Enfin nous avons observé 9,52% cas de dispersion pigmentaire devant l'implant et 4,76% de mèche vitréenne en chambre antérieure probablement liée à notre technique de vitrectomie manuelle souvent limitée, celle-ci devrait être motorisée et sub-totale³.

Diverses autres complications (Tableau 4) sont survenues au cours de l'intervention ou après celle-ci.

En per opératoire, nous avons observé une lame d'hyphéma dans 1 cas (6,25%) à l'image de l'étude de MONTEIRO¹⁹ avec 2 cas (8,33%). Il s'était résorbé spontanément dans la première semaine. Cet hyphéma était survenu chez un patient dont les volets scléaux siégeaient à 3H/9H, méridiens où passent les artères ciliaires.

En post opératoire précoce, nous n'avons pas enregistré d'hypotonie oculaire, de décollement choroïdien, d'hémorragie supra choroïdienne, ou d'hémorragie du vitré. En effet l'élargissement de l'incision cornéenne ne se faisait qu'après avoir noué la suture à l'extrémité de l'anse. Ceci permettait de travailler en système clos et de réduire le risque de survenue de ces complications¹⁸.

L'œdème cornéen était retrouvé dans 4 cas (25%) dès la première semaine post opératoire et disparaissait dans la deuxième semaine. Ces résultats sont plus comparables à ceux de MOAWAD²⁴ avec 5 cas (20%) mais plus importants que ceux de WALTER²⁵ avec 3 cas (3,3%). La souffrance endothéliale par les instruments voire l'implant pourrait expliquer nos résultats. Une insuffisance endothéliale n'est pas également à exclure. En effet, le comptage des cellules endothéliales par la microscopie spéculaire, faute d'en disposer, n'a pas été fait chez nos patients.

L'endophtalmie est aussi l'une des complications post opératoires les plus redoutées. SCOTT²⁶ en a rapporté un cas. Aucun cas n'a été signalé dans notre étude bien que le taux d'exposition des chefs des sutures à travers la conjonctive était de 18,75%. En effet, l'infection de l'œil est une crainte constante lorsqu'il y a exposition des fils de polypropylène à la conjonctive, c'est pourquoi Lewis a proposé d'enfourer les nœuds³.

L'érosion des sutures avait été rapportée par VOTE et coll.²⁷ pour 17 cas soit 27,9% dans une série de 61 patients. Mc ALLISTER¹⁶ avait trouvé 6% d'érosion sur 5 cas. Dans notre travail, nous n'avons eu aucun cas d'érosion des sutures. Nous pouvons expliquer cette absence par la durée de suivi qui n'était pas longue. Nous avons aussi supposé que le calibre 8/0 que nous avons utilisé pour la plus grande partie de nos fixations, était plus résistant. En effet, plusieurs rapports récents ont indiqué qu'au fil du temps le polypropylène 10/0 se dégradait. Cela arrivait plusieurs années après l'implantation, généralement 4 à 5 ans ou plus¹⁷.

Nous avons observé 2 cas (12,5%) d'hypertonie dès la première semaine après intervention. L'un des patients a été traité avec succès par des hypotonisants. L'autre

hypertonie a perduré au-delà du premier mois, allant jusqu'à 44 mm Hg et ne céda pas sous hypotonisant. C'était la cyclopho-tocoagulation par le laser diode qui a permis d'abaisser la tension oculaire à 3 mois. Ce glaucome secondaire a évolué par la suite vers l'atrophie optique au douzième mois. Cette hypertonie post-opératoire était la conséquence d'un contact prolongé entre les haptiques et le tissu uvéal. L'hypertonie s'associait souvent avec une dispersion pigmentaire favorisée par le frottement de l'implant avec le tissu irien. Elle pouvait s'intégrer dans le cadre d'un UGH syndrome (uvéite, glaucome, hémorragie) qui est classiquement retrouvé dans le cas des implants fixés à l'iris ou à appui angulaire¹⁸.

CONCLUSION

Nos résultats montrent que l'implantation de chambre postérieure fixée à la sclère est un moyen efficace et sûr pour corriger l'aphakie et réhabiliter la vision, lorsqu'il y a un défaut de support capsulaire postérieur.

BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- ARNE JL, TURUT P, AMZALLAG T. Chirurgie de la cataracte Paris, Masson, 2005 ; 313 p.
- 2- DOUGHERTY PJ, LINDSTROM RL, HARDTEN DR. Implantation secondaire d'une lentille intraoculaire en chambre postérieure. In : Laroche L. : Chirurgie de la cataracte Paris, Masson, 1996 ; 395-405
- 3- LE QUOY O, PARAEFTHYMIU Y. Implant intra-oculaire à fixation sclérale associé à la vitrectomie : à propos de 50 cas J. Fr. Ophthalmol, 2003; 26(10):1051-8
- 4- CHAKRABARTI A, GANDHI R.K, CHAKRABARTI M. Ab externo 4-point scleral fixation of posterior chamber intraocular lenses. J. Cataract. Refract Surg., 1999; 25: 420-26.
- 5- BENAYOUN Y, PETITPAS S, TURKI K, ADENIS JP, ROBERT P. Implants à fixation sclérale sans suture : série de neuf cas et revue de la littérature. J. Fr. Ophtalmol., 2013; 36: 658-68.
- 6- ASHRAF S, AHMED MI, HESHAM ES. Ultrasound biomicroscopy of haptic position after transscleral fixation of posterior chamber intraocular lenses. J cataract refract surg, 2001; 27:1418-22
- 7- GABOR BS, SOM P, ILIAS G, CALIN T, MITROFANIS P. Intermediate results of sutureless intrascleral posterior chamber intraocular

Au pôle postérieur, nous n'avons observé aucun cas d'œdème maculaire cystoïde tandis que MITTLELVIEFHAUS²⁸ en retrouvait 14,3% de cas dans sa série.

Nous avons noté 1 cas (6,25%) de décollement de rétine à un mois post-opératoire. Nos résultats étaient proches de ceux de JOHNSTON²⁹ avec 2 cas (3,2%), GRIGORIAN¹⁰ avec 1 cas (4,2%) et MENEZO³⁰ avec 1 cas (7,1%). Cette complication pouvait s'expliquer par un long délai entre la chirurgie de la cataracte initiale et la fixation sclérale, délai de plus de 5 ans. La fragilité du pôle postérieur serait due au long passé d'aphakie.

Cependant, comme partout ailleurs, la difficulté réside dans l'obtention d'un implant fixé stable et bien centré dans l'axe pupillaire, ceci de façon durable avec le moins de complications possibles.

- lens fixation. J Cataract Refract Surg, 2010; 36:254-9
- 8- LAROCHE L, WEISER M, MONTARD M. L'implantation. In : LAROCHE L. : Chirurgie de la cataracte. Paris, Masson, 1996; 287-307.
- 9- GIMBEL HV, CAMORIANO GD, AMAN-ULLAH M. Bilateral implantation of scleral-fixated Cionni endocapsular rings and toric intraocular lenses in pediatric patient with Marfan's syndrome. Case Rep. Ophthalmol. 2012; 3(1):16-23.
- 10- GRIGORIAN R, CHANG J, ZARBIN M, DEL PRIORE L. A new technique for suture fixation of posterior chamber intraocular lenses that eliminates intraocular knots. Ophthalmology 2003; 110:1349-56.
- 11- LAM DS, NG JS, FAN DS, CHUA JK, LEUNG AT, THAM CC. Short-term results of scleral intraocular lens fixation in children. J. Cataract. Refract. Surg., 1998; 24 (11): 1474-9.
- 12- PACKER M, FINE IH, HOFFMAN RS. Suture fixation of a foldable acrylic intraocular lens for ectopia lentis. J. Cataract. Refract. Surg., 2002; 28:182-5.
- 13- HEIDEMANN DG, DUNN SP. Transsclerally sutured intraocular lenses in penetrating keratoplasty. Am. J. Ophthalmol., 1992; 113: 619-25.

- 14- KIRK TQ, CONDON GP. Simplified ab externo scleral fixation for late in-the-bag intraocular lens dislocation. *J. Cataract. Refract. Surg.*, 2012; 38: 1711-15.
- 15- KOKAME GT, YAMAMOTO I, MANDEL H. Scleral fixation of dislocated posterior chamber intraocular lenses: Temporary haptic externalization through a clear corneal incision. *J. Cataract. Refract. Surg.*, 2004; 30(5): 1049-56.
- 16- Mc ALLISTER AS, HONS MB, HIRST LW. Visual outcomes and complications of scleral-fixed posterior chamber intraocular lenses. *J. Cataract. Refract. Surg.*, 2011; 37:1263-9.
- 17- BUCKLEY EG. Hanging by a thread: the long-term efficacy and safety of transscleral sutured intraocular lenses in children (An American Ophthalmological Society Thesis). *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.*, 2007; 105: 294-311.
- 18- CHEN SX, LEE LR, SII F, ROWLEY A. Modified cow-hitch suture fixation of transscleral sutured posterior chamber intraocular lenses: long-term safety and efficacy. *J. Cataract. Refract. Surg.*, 2008; 34(3): 452-8.
- 19- MONTEIRO M, MARINHO A, SALGADO-BORGES J, RIBEIRO L, CASTRO-CORREIA J. L'évaluation d'une nouvelle lentille à fixation sclérale pliable sans support de capsule. *J. Fr. Ophthalmol.*, 2007; 30(8): 791-7.
- 20- LINDQUIST TD, AGAPITOS PJ, LINDSTROM RL, LANE SS, SPIGELMAN AV. Trans-scleral fixation of posterior chamber intraocular lenses in the absence of capsular support. *Ophthalmic Surg.*, 1989; 20: 769-75.
- 21- LANZETTA P, MENCHINI U, VIRGILI G, CROVATO S, RAPIZZI E. Scleral fixated intraocular lenses: an angiographic study. *Retina* 1998; 18:515-20.
- 22- HEIDEMANN DG, DUNN SP. Transsclerally sutured intraocular lenses in penetrating keratoplasty. *Am. J. Ophthalmol.*, 1992; 113: 619-25.
- 23- ZETTERSTRÖM C, LUNDVALL A, WEEBER H Jr, JEEVES M. Sulcus fixation without capsular support in children. *J. Cataract. Refract. Surg.*, 1999; 25(6): 776-81.
- 24- MOAWAD AI, GHANEM AA. One-Haptic Fixation of Posterior Chamber Intraocular Lenses without Scleral flaps. <http://www.hindawi.com/J. Ophthalmol.> 2012; 2012: 891839.
- 25- WALTER KA, WOOD TD, FORD JG, WINNICKI J, TYLER ME, REED JW. Retrospective analysis of a novel method of transscleral suture fixation for posterior chamber intraocular lens implantation in the absence of capsular support. *Cornea*, 1998; 17(3): 262-6.
- 26- SCOTT IU, FLYNN HW, FEUER W. Endophthalmitis after secondary intraocular lens implantation. A case report study. *Ophthalmology*, 1995; 102(12): 1925-31.
- 27- VOTE BJ, TRANOS P, BUNCE C, CHARTERIS DG, DA CRUZ L. Long-term outcome of combined pars plana vitrectomy and scleral fixated sutured posterior chamber intraocular lens implantation. *Am. J. Ophthalmol.*, 2006; 141(2):308-12.
- 28- MITTELVIEFHAUS H, WITSCHHEL H. Transscleral suture fixation of posterior-chamber lenses after cataract extraction associated with vitreous loss. *Ger. J. Ophthalmol.*, 1995; 4: 80-85.
- 29- JOHNSTON RL, CHARTERIS DG, HORGAN SE, COOLING RJ. Combined pars plana vitrectomy and sutured posterior chamber implant. *Arch. Ophthalmol.*, 2000; 118(7): 905-10.
- 30- MENEZO JL, MARTINEZ MC, CISNEROS AL. Iris-fixated Worst claw versus sulcus-fixated posterior chamber lenses in the absence of capsular support. *J. Cataract. Refract. Surg.*, 1996; 22:1476-84.