

Stratégie mobile et chirurgie manuelle de la cataracte par petite incision : première expérience à Oyo, République du Congo

Mobile strategy and manual cataract surgery by small incision: first experience in Oyo, Republic of Congo

Charles Geraud Fredy Nganga Ngabou¹, Chantal Makita^{1*}, Reinettes Koulimaya Messe Ambia¹, Bénédicte Diatewa¹, François Nkokolo²

Correspondance

Charles Geraud Fredy Nganga Ngabou
Courriel : fredygeraud@gmail.com
Tél : (+242) 069389902

Summary

Context and objective. Little is known on the results of small manual cataract surgery in Sub-Saharan Africa. The present study aimed to assess the results of a mobile cataract surgery using the technique of manual small cataract surgery (MSCS). *Methods.* We performed a longitudinal interventional study enrolling patients with cataract who were recruited during a mobile surgery campaign at Oyo (at 500 Km from Brazzaville). Some ophthalmic equipment has been added. All patients were operated on by MSCS, with the incision site being the most refractive axis. In the absence of astigmatism, a temporal incision was systematically performed. Endpoint was postoperative functional recovery of visual acuity with or without correction assessed at days 1, 15, 30 and 45. *Results.* Of 400 patients operated, only 166 (41.5 %) met inclusion criteria, with a predominance of women (63.2%). Their average age was 61 years. Mean postoperative visual acuity without correction was 0.5 ± 0.25 (range 0.05-1). Mean postoperative visual acuity with the best correction was 0.72 ± 0.25 (range 0.05-1). Of the patients, 73.3% had good postoperative visual acuity without correction, of which 40.3% had visual acuity greater than or equal to 0.6. As for the best correction, it was found in 78.3% of them, postoperative visual acuity being greater than or equal to 0.6. *Conclusion.* These results seem better by the MSCS compared to the old techniques. The mobile strategy of cataract surgery is still relevant in developing countries, where there are severe shortages of ophthalmologists.

Key words: Cataract Surgery, Manual Surgery, Small Incision, Mobile Strategy

Article information

Received date: 16 January 2018

Accepted date: 3 December 2018

1 Service d'Ophtalmologie, CHU Brazzaville

2 Service d'Ophtalmologie, Hôpital de Base de Bacongo, Congo

Résumé

Contexte et objectif. Les données sur le traitement de la cataracte par la chirurgie manuelle en milieu défavorisé sont inexistantes. L'objectif du présent travail était d'évaluer les résultats d'une chirurgie mobile de la cataracte par la technique de chirurgie manuelle de la cataracte par petite incision (CMCPI). *Méthodes.* Etude de suivi interventionnel réalisé dans le territoire d'Oyo (à 500 km de Brazzaville). L'étude a porté sur des patients présentant une cataracte, recrutés au cours d'une campagne de chirurgie mobile. Quelques équipements ophtalmologiques y ont été ajoutés. Tous les patients étaient opérés selon la technique de CMCPI, le site de l'incision était celui de l'axe le plus réfringent. En cas d'absence d'astigmatisme, une incision temporale a été réalisée systématiquement. Le critère de jugement était la récupération de l'acuité visuelle (AV) postopératoire avec ou sans correction évaluée au J 1, J 7, J 15, J 30 et J 45. *Résultats.* Sur les 400 opérés, seuls 166 (41,5 %) ont satisfait aux critères de sélection. Leur âge moyen était de 61 ans. Les femmes étaient majoritaires (63,2 %). L'AV post opératoire moyenne sans correction était de $0,5 \pm 0,25$ (extrêmes : 0,05- 1). L'acuité visuelle post opératoire moyenne avec la meilleure correction se chiffrait à $0,72 \pm 0,25$ (extrêmes : 0,05-1). Parmi les patients, 73,3% présentaient une bonne AV postopératoire sans correction, dont 40,36 % avec une acuité visuelle supérieure ou égale à 0,6. Quant à la meilleure correction, elle était retrouvée chez 78,3% d'entre eux, l'AV postopératoire étant supérieure ou égale à 0,6. *Conclusion.* La CMCPI telle que pratiquée dans la présente étude a montré une meilleure récupération visuelle avec ou sans correction en comparaison avec les anciennes techniques. La stratégie mobile de la chirurgie de la cataracte, reste encore d'actualité dans nos pays en pénurie d'ophtalmologues.

Mots clés : Chirurgie de la cataracte, Chirurgie manuelle, petite incision, Stratégie mobile

Historique de l'article

Reçu le 16 janvier 2018

Accepté le 3 décembre 2018

Introduction

La cataracte est la première cause de cécité dans le monde. Le seul traitement de la cataracte est chirurgical et il existe plusieurs techniques soit par extraction manuelle du cristallin, soit opus souvent par phacoémulsification et ou poser un implant dans la chambre postérieure. Les experts estiment que l'éradication des cataractes cécitantes n'est possible qu'avec un taux de la chirurgie atteignant ou dépassant le Cataracte Surgery Rate (CSR) qui est un taux de chirurgie de la cataracte à réaliser par million d'habitant année. Le CSR est estimé entre 6000 et 4000 dans les pays développés (1). Toutefois, il peut descendre à 2000 interventions dans les pays ayant moins de personnes âgées, notamment en Afrique où la population est relativement jeune. Si en Europe la couverture en chirurgie de la cataracte atteint le CSR, en Afrique cette couverture est estimée encore à 500 interventions par millions d'habitant par année (2). Cette faible couverture chirurgicale entraîne un back log (arriérés) de cataractes à l'origine d'une forte prévalence de la cécité liée à la cataracte (3). Par ailleurs, la pratique des techniques chirurgicales telle que l'extraction intra capsulaire (EIC), maintiennent encore environ 45% des patients déjà opérés dans la cécité (4). Bien plus, des ophtalmologistes formés aux techniques les plus performantes sont pour la plupart installés exclusivement dans les villes, laissant un désert ophtalmologique sur près de 80% du territoire des pays en développement. Pour contourner cet écueil, les unités mobiles deviennent alors une solution logique pour ces populations souvent pauvres et enclavées. Cependant, les résultats de ces unités mobiles sont diversement appréciés, médiocres pour Harba (5) par exemple, et bons pour Djiguimé (6). Vu la pénurie de chirurgiens oculaires au Congo Brazzaville, une caravane de santé sur la chirurgie de la cataracte a été organisée. Mais les résultats de cette intervention ne sont pas encore été formellement appréciés. L'objectif de la présente étude a été donc

d'évaluer les résultats de cette première expérience.

Méthodes

Nature, cadre et période de l'étude

Dans une étude de suivi interventionnel, une chirurgie manuelle de la cataracte a été réalisée par une équipe mobile venant de Brazzaville pendant 2 mois à Oyo, dans le département de la cuvette au centre du Congo. Ce département est situé à 500 kilomètres au nord du premier centre pratiquant la chirurgie oculaire situé à Brazzaville au sud du pays. En revanche, plus au nord de ce centre, sur plus de 500 Km il n'existe aucun centre pratiquant la chirurgie endoculaire.

Critères de sélection

Etaient éligibles tout patient avec cataracte ayant une acuité visuelle préopératoire à perception lumineuse. Mais eu égard à l'étendue du désert ophtalmologique et du fait de la gratuité des interventions ayant occasionné une forte demande en chirurgie, les cataractes blanches opérés pendant la première semaine de la campagne ont été privilégiées. Tous les patients avaient Les patients opérés mais non suivis pendant moins de 6 semaines étaient exclus.

Equipe de travail

L'équipe ophtalmologique était composée de 6 techniciens spécialisés en ophtalmologie (TSO) et de 2 ophtalmologistes dont un chirurgien.

Les quatre TSO sélectionnaient les patients ; ceux qui présentaient une cataracte blanche, étaient adressés à l'ophtalmologiste pour la confirmation du diagnostic et la recherche des contre-indications chirurgicales avant leur programmation. L'équipe chirurgicale était composée de deux TSO, des apprenants et d'un ophtalmologiste.

Tous les patients étaient opérés selon la technique de chirurgie manuelle de la cataracte par petite incision (CMCPI). Le site de l'incision était celui de l'axe le plus réfringent ; en cas d'absence d'astigmatisme, une incision temporale était réalisée systématiquement.

Matériel non humain

Nous avons disposé d'un hôpital mobile de la société LAMBOO, société certifiée dans la fabrication des unités médicales mobiles, mise à disposition par une organisation non gouvernementale (ONG) locale. Quelques équipements ophtalmologiques y étaient ajoutés. Ainsi, le matériel non humain comprenait :

- un bloc opératoire avec une unité de stérilisation ;
- une salle opératoire ;
- une salle d'anesthésie et d'une salle avec auge chirurgicale ;
- et une unité de consultation complète avec un autokérato-refractomètre KR 800 de Topcon

La salle opératoire disposait d'un microscope opératoire OMS 90 de Topcon, et d'un All Scan de Nidek (Echographe oculaire avec une sonde de biométrie et une sonde d'échographie en mode B), qui était installé dans la salle d'anesthésie pour la biométrie. Cette dernière a permis le calcul d'implant et éliminé une éventuelle pathologie organique visible à l'échographie en mode B.

Protocole opératoire, suivi des patients et critères de jugement

Un tunnel scléral de 6,5 à 7,5 mm était construit à travers une incision sclérale rectiligne. Une incision de service était faite en cornée périphérique à 30° à droite du tunnel, pour faciliter la manipulation. Une capsulotomie en rexcis large (6 à 6,5mm) a été réalisée après une coloration de la capsule antérieure au bleu de Tripan, et le noyau luxé en chambre antérieure. Le produit viscoélastique est injecté tout autour et en dessous du noyau. Ce dernier est ensuite expulsé en totalité ou en partie à travers le tunnel cornéo-scléral. Les cortex résiduels sont extraits par irrigation-aspiration manuelle à l'aide d'une cannule type Simcoe, et un implant PMMA de 5,5 ou 6 mm introduit dans le sac capsulaire. Le myosis est obtenu en fin d'intervention à l'aide d'une injection de pilocarpine en chambre antérieure. L'injection de solution par l'incision

de service permettait de s'assurer de l'étanchéité du tunnel. En l'absence d'étanchéité un ou deux points de suture au mono filament 10-0 étaient chaque fois posés. Enfin, une injection de 10 mg dans 1 mL de céfuroxime était faite en chambre antérieure, avant la pose d'un pansement sur une pommade ophtalmologique de corticoïde.

Les patients ont été revus à J1, J7, J15, J30 et J45 pour apprécier les suites postopératoires immédiates à moyen et à long terme.

Le critère de jugement principal après l'intervention a été la récupération fonctionnelle de l'acuité visuelle (AV) postopératoire avec ou sans correction. Les critères de l'OMS (7) ont été utilisés pour l'évaluation des résultats fonctionnels. Ainsi, le résultat fonctionnel était jugé : bon si l'AV est d'au moins 0,3 ; médiocre si l'AV est comprise entre 0,1 inclus et 0,3 exclu ; mauvais si l'AV est strictement inférieure à 0,1.

Analyse statistique

Les données ont été saisies et analysées à l'aide des logiciels EPI INFO 7. Nous avons utilisé les tests de Chi carré et de Student de données appariées pour comparer respectivement les proportions et les moyennes. Les moyennes des pressions introculaires (PIO). Tous les participants avaient consenti librement et de manière éclairée avant l'enrôlement. Le seuil de signification statistique a été fixé à 5%. L'étude avait été approuvée par le comité éthique local.

Résultats

Sur les 400 opérés pendant la campagne, 166 ont satisfait aux critères de sélection. Les femmes étaient prépondérantes (105/166) avec un sexe ratio de 1,7/1. Leur âge moyen était de 61,0 ± 15,3 ans (extrêmes : 19-83 ans). Cependant, les femmes paraissaient être plus âgées que les hommes (64,9 ± 10,2 ans versus 57,8 ± 18,1 ans) sans aucune différence statistique ($p > 0,05$). Par ailleurs, il y'avait presque autant des yeux droits que des yeux gauches (tableau 1).

Tableau 1. Répartition des patients selon l'œil opéré

Œil	Effectifs (n=166)	%
Droit	82	49,4
Gauche	84	50,6

La puissance moyenne de l'implant était de $21,88 \pm 2,33$ dioptries (extrêmes : 5 -27 dioptries). Celle notée chez les femmes avoisinait $22,35 \pm 1,93$ dioptries, contre $21,08 \pm 2,7$ dioptries chez les hommes ($p > 0,05$). Chez un patient de 32 ans, la longueur axiale était de 30,5 mm, pour un implant calculé de 5 dioptries. Son œil controlatéral déjà opéré avec un implant standard montrant une myopie de 15 dioptries.

L'AV post opératoire moyenne sans correction était de $0,5 \pm 0,25$ (extrêmes : 0,05 -1) : $0,47 \pm 0,24$ chez les femmes versus $0,54 \pm 0,27$ pour les hommes ($p > 0,05$; tableau 2). Quant à l'AV post opératoire moyenne avec la meilleure correction, elle était de $0,72 \pm 0,25$ (extrêmes : 0,05 - 1) : $0,69 \pm 0,25$ chez les femmes contre $0,77 \pm 0,25$ chez les hommes ($p > 0,05$).

Tableau 2. Répartition des patients suivant l'acuité visuelle post-opératoire sans correction (AVPO SC)

Variation de l'AV PO SC	Effectifs (n=166)	%
AV > ou = à 0,6	67	40,36
AV entre 0,6 et 0,3 inclus	72	43,37
AV entre 0,3 et 0,1	12	7,23
AV > ou = à 0,6	15	9,04

Par ailleurs, 73,7% des patients présentaient une bonne AVPO SC, dont 40,3% d'entre eux ayant une acuité visuelle supérieure ou égale à 0,6 (tableau 3). La fréquence de patients avec meilleure correction était de 78,31% (sujets ayant un AVPO AC supérieure ou égale à 0,6).

Tableau 3. Répartition des patients selon l'acuité visuelle postopératoire avec correction (AVPO AC)

Variation de l'AV PO AC	Effectifs (n=166)	%
AV > ou = à 0,6	130	78,31
AV entre 0,6 et 0,3 inclus	21	12,65
AV entre 0,3 et 0,1	9	5,42
AV > ou = à 0,6	6	3,61

Discussion

Dans la présente étude, les femmes étaient significativement prépondérantes rejoignant les travaux de Djiguimdé (4) et Guirou (8). En revanche, Isawumi (9) au Nigéria avait plutôt trouvé une prédominance d'hommes (60,1%). Les différences méthodologiques entre les études expliquent probablement les divergences de résultats observés.

Comme la plupart d'auteurs (6, 9), l'âge moyen des patients dans notre série était de $61,04 \pm 15,35$. Cette observation confirme que la cataracte est une maladie liée en grande partie à l'âge.

Il y a eu presque autant des yeux droits opérés que des yeux gauches. Le choix de l'opération portait sur l'œil le plus atteint. Lorsqu'il n'était pas possible de le déterminer cliniquement, c'est le patient qui le désignait lui-même en fonction de son gène. Certains auteurs en cas d'atteinte bilatérale sélectionnaient préférentiellement l'œil droit, et ont trouvé une prédominance des yeux droits dans leurs échantillons (6).

La puissance moyenne de l'implant était de 22 dioptries avec des extrêmes de 5 et 27 dioptries. Cette puissance moyenne était de 22,5 chez les femmes contre 21 chez les hommes. Djiguimdé (6) avait trouvé une puissance moyenne de 23,11 avec des extrêmes de 11 à 28 dioptries. Comme nous, sa puissance moyenne de l'implant était plus élevée chez les femmes avec 23,63 dioptries, que chez les hommes avec 22,59 dioptries.

L'AV postopératoire moyenne sans correction était de 0,5 allant de 0,05 à 1. Cette AV post opératoire moyenne était plus élevée chez les hommes à 0,54, contre 0,47 chez les femmes, mais cette différence n'était pas statistiquement significative.

Dans le groupe ayant obtenu une meilleure correction, l'AV a été de 0,72 avec une moyenne de 0,77 chez les hommes contre 0,69 chez les femmes.

A six semaines post-opératoires, 84% des patients avaient un bon résultat post opératoire sans correction, soit une AV supérieure ou égale à 0,3. Avec la meilleure correction, 91% des patients avaient une AV supérieure à 0,3. Ces résultats sont dans la fourchette des recommandations de l'OMS qui recommande 80% des résultats supérieurs à 0,3 sans correction et 90% des résultats supérieurs à 0,3 avec la meilleure correction (7).

Dans le contexte des stratégies avancées, nos résultats sont proches de ceux trouvés par Djiguimé (6) qui a travaillé presque dans les mêmes conditions que nous, avec 57,7 % des patients ayant une AV supérieure à 0,3 sans correction et 79,6 au trou sténopéique. Ils sont en revanche, nettement inférieurs à ceux décrits par Venkatesh [82% des yeux avec AV > 0,3 sans correction ; 98,2 % avec la meilleure correction] (11), Gogate (12) [71,1% des yeux avec AV > 0,3 sans correction ; 98,4 % avec la meilleure correction] et Ruit (13) [89 % des yeux avec AV > 0,3 sans correction ; 98,2 % avec la meilleure correction].

Par contre, nos trouvailles sont supérieures à celles de Guirou *et al* (8) au Mali, qui ont rapporté 45,5% des patients avec une AV supérieure à 0,3 sans correction et 63 % au trou sténopéique. Pour toutes les techniques chirurgicales confondues, chez les patients opérés par la CMCPI, 75,3% ont une AV post opératoire corrigée supérieure à 0,3. Et ce taux pouvait encore être amélioré si on excluait les patients opérés par les apprenants en ophtalmologie, qui avaient des moins bons résultats.

Dans les pays développés travaillant dans les meilleures conditions, les résultats sont de loin supérieurs. A titre d'exemple, Norregaard (10) en 1998, analysant les résultats dans les pays développés, avait trouvé aux Etats Unis 95,6% des patients avec une AV supérieure à 0,3 ; au Canada, ce taux était de 91,3%, contre 88,8% des patients au Danemark. On notait à Barcelone, 82% des patients avec une AV supérieure à 0,3. A cette époque, environ 32,7% des patients étaient opérés par extraction extra capsulaire aux Etats Unis et 97,5% à Barcelone. Depuis lors, les techniques chirurgicales ne cessent d'évoluer dans ces pays (14).

La CMCPI donne des meilleurs résultats que l'EIC ou EEC avec ou sans implant. Ces résultats sont proches de la phacoémulsification, mais avec un astigmatisme post opératoire plus important. La CMCPI offre cependant beaucoup d'avantages qu'inconvénients. Elle est de réalisation plus rapide, moindre complications et de coût abordable au moins deux fois moins élevé que la phacoémulsification (12,15). De ce fait, les résultats de ces opérations avec plusieurs techniques chirurgicales mélangés paraissent moins importants (5,8-9,16).

Par ailleurs, le fait d'opérer des nombres importants de patient n'a pas d'impact sur le résultat (11). Les mauvais résultats sont rattachés aux erreurs de réfractions, à la chirurgie ou à la sélection des patients (5, 8, 16).

Enfin, le cas particulier de notre patient avec 5 dioptries de puissance d'implant, illustre les travers des implants standards et rappelle la nécessité de faire un calcul d'implant.

Conclusion

Cette étude interventionnelle sur la cataracte par la CMCPI répondant aux cibles de l'OMS semble montrer des meilleurs résultats en comparaison aux anciennes techniques, en dépit du fait qu'elle soit réalisée par une équipe mobile. Elle a permis d'atteindre un taux de couverture recommandé tout en maintenant une qualité des résultats postopératoires.

Cette stratégie mobile de la chirurgie de la cataracte est une meilleure solution pour résoudre les problèmes de pénurie d'ophtalmologues, en attendant de mettre en place, un programme de formation d'oculistes.

Conflit d'intérêt

Il n'existe aucun conflit d'intérêt en rapport avec l'article

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué équitablement à la rédaction du manuscrit

Références

1. Venkatesh R, Chang DF, Muralikrishnan R, Hemal K, Pariskshit Gogate P, Sengupta S. Manual Small Incision Cataract Surgery: A Review. *Asia-Pac J Ophthalmol* 2012; **1**: 113-119.
2. Foster A. VISION 2020: the cataract challenge. *Comm Eye Health* 2000; **13**:17-19.
3. OMS. Initiative mondiale pour l'élimination de cécité évitable. Plan d'action 2006-11. <http://docplayer.fr/> consulté le 23 décembre 2017
4. Bourne R, Dineen B, Jadoon Z, Lee PS, Khan A, Johnson GJ, Foster A, Khan D. Outcomes of cataract surgery in Pakistan: results from The Pakistan National Blindness and Visual Impairment Survey. *Br J Ophthalmol* 2007; **91**: 420-426.
5. Harba T; Djada D.A; Ayena DK. Résultats fonctionnels de la chirurgie de cataracte lors de la caravane ophtalmologique à l'Hôpital Régional d'Abéché au Tchad. *La revue scientifique du Tchad* 2017; **13** : 14-18.
6. Djiguimé WP, Diomandé IA, Ahnoux-Zabsonré A, Koffi KV, Meda TA, Diomandé GF, Sanou J, Meda-Hien G, Sankara P, Meda N. Résultats de la chirurgie avancée de la cataracte par tunnellisation: à propos de 262 cas réalisés au CHR de Banfora (Burkina Faso). *Pan African Medical Journal*. 2015; **22**:366
7. Pararajasegaram R. Importance of monitoring cataract surgical outcomes. *Community Eye Health* 2002; **15**: 49-50.
8. Guirou N, Napo A, Dougnou A, Bakayoko S, Sidibé F, Sidibé MK, Conaré I, Traoré L, Traoré J. Resultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte de l'adulte. *J Fr Ophtalmol* 2013; **36** : 19-22.
9. Isawumi MA, Soetan EO, A.O. Adeoye AO, Adeoti CO. Evaluation of cataract surgery outcome in western Nigeria. *Ghana Medical Journal* 2009; **43**: 169-174.
10. Norregaard JC, Hindsberger C, Alonso J, Bellan L, Bernth-Petersen P, Black C, Dunn E, Andersen TF, Espallargues M, Anderson GF. Visual Outcomes of cataract surgery in the United States, Canada, Denmark and Spain. *Arch Ophthalmol* 1998; **116**: 1095-100.
11. Venkatesh R, Muralikrishnan R, Civerchia Balent L, Karthik Prakash S, Venkatesh Prajna N. Outcomes of high volume cataract surgeries in a developing Country. *Br J Ophthalmol* 2005; **89**:1079-1083.
12. Gogate P, Kulkarni S, Krishnaiah S, Deshpande R, Joshi S, Palimkar A, *et al.* Safety and efficacy of phacoemulsification compared with manual small incision cataract surgery by a randomized control trial: Six weeks results. *Ophthalmology* 2005; **112**:869-874.
13. Ruit S, Tabin G, Chang DF, Bajracharya L, Kline DC, Richheimer W *et al.* A prospective randomized clinical trial of phacoemulsification vs manual sutureless small-incision extracapsular cataract surgery in Nepal. *Am J Ophthalmol* 2007; **143**:32-38
14. Abouzeid H. Nouvelles tendances dans la chirurgie de la cataracte. *Rev Med Suisse* 2011 ; **7** :128-132.
15. Venkatesh R, Tan CSH, Sengupta S, Ravindra RD, Krishnan KT, Chang DF. Phacoemulsification versus manual small-incision cataract surgery for white cataract. *J Cataract Refract Surg*. 2010; **36**: 1849-1854.
16. Dandona L, Naduvilath TJ, McCarty CA, Srinivas M, Nanda A, Rao G. Population-Based Assessment of the Outcome of Cataract Surgery in an Urban Population in Southern India. *Am J Ophthalmol* 1999; **127**: 650-658