

Congrès – SFO

Nouveautés en management de l'astigmatisme en 2017

Compte rendu rédigé par
le Dr Christophe PANTHIER,
Service d'Ophtalmologie du Dr D. Gatinel,
Fondation Rothschild, PARIS.

L'astigmatisme est une amétropie extrêmement commune puisqu'elle touche environ 50 % de la population entre 8 et 70 ans (> 0.75 D) et un tiers de la population au moment de la cataracte [1]. Nous disposons aujourd'hui d'outils fiables pour l'évaluer en préopératoire ainsi que pour la corriger avec les implants intraoculaires toriques. Dans une logique toujours plus réfractive de la cataracte, une bonne évaluation préopératoire de l'astigmatisme et une bonne correction lors de la chirurgie semblent aujourd'hui nécessaires. Ces différents thèmes ont fait l'objet d'un symposium organisé par HOYA Surgicals Optics.

Comment mesurer l'astigmatisme pour une chirurgie à succès

(Pr B. Cochener-Brest)

L'astigmatisme présente deux composantes : cornéenne et lenticulaire. Seul l'astigmatisme cornéen est à prendre en compte pour la correction lors de la chirurgie de la cataracte, l'astigmatisme lenticulaire étant, de fait, supprimé par l'ablation du cristallin. Une bonne mesure de l'astigmatisme se fait sous cycloplégie avec confirmation par les

Épidémiologie : amétropie commune

- Délicate estimation en raison de variations ethniques et selon l'âge [1]
- 47 % entre 8 à 70 ans \geq 0.75 D (24 % bilatéral)
- 1/3 de la population globale présente un cylindre > à l'heure de la cataracte (48 % bilatéral) [2, 3]
- 2/3 des patients avec une forte amétropie sphérique
- Astigmatisme (> 1.5D) peut induire le "ballon de rugby au lieu de football"
 - Phénomènes photiques
 - Distortions lettres, confusion
 - Perte d'AV à toutes les distances
 - Diplopie monoculaire
 - Céphalées



cylindres de Jackson pour s'affranchir de l'accommodation.

Il convient de définir la régularité de l'astigmatisme. Un astigmatisme régulier peut être corrigé par une implantation torique et sera une bonne indication. En revanche, les astigmatismes irréguliers sont généralement à proscrire. L'auto-refractomètre donne une valeur de l'astigmatisme total et cornéen et permet donc de savoir si une implantation torique peut être envisagée. En cas d'astigmatisme > 1 D, il convient de faire une topographie de la cornée (ou une aberrométrie) pour savoir si ce dernier est régulier ou non.

Malgré une bonne évaluation préopératoire, il existe des possibilités d'erreurs de calcul de l'astigmatisme de la face postérieure [4] et de l'astigmatisme induit chirurgicalement. On peut s'en affranchir en utilisant les nouveaux calculateurs qui les prennent en compte.

Aide à la chirurgie d'implantation torique

(Dr C. Albou-Ganem- Paris)

Une fois l'astigmatisme correctement évalué en préopératoire et l'axe d'implantation déterminé par le calcul d'implant, il faut donc correctement placer l'implant torique lors de la chirurgie pour bénéficier de la correction. En effet, une erreur de 10° d'axe fait perdre 1/3 du pouvoir correctif. Deux principales plateformes d'assistance chirurgicale (le Verion® *image guided system*, Alcon et le Zeiss *cataract suite markerless*®, couplée au IOL Master, Carl Zeiss Meditec) ont été développées dans cette optique. Elles jouent un rôle dans l'identification de l'axe 0-180°, la réalisation du plan opératoire et la transmission de données au microscope. La première étape consiste à marquer l'axe 0-180°, soit manuellement (patient assis pour éviter la cyclotorsion), soit grâce aux repérages automatiques des vaisseaux par

les plateformes d'assistances. Ensuite, les deux plateformes vous proposent un plan opératoire comprenant calcul d'implant avec formules multiples et axe de pose. Enfin, le transfert des données se fait dans le microscope avec une image de réalité augmentée permettant d'avoir le repérage exact des incisions, la taille du rhexis et l'axe d'implantation. Dans un futur proche, un système d'aberrométrie intégré au microscope pourrait permettre de réaliser le calcul de l'implant en direct pendant la chirurgie.

Stabilité rotationnelle des implants toriques et cas particulier du Vivinex® torique de HOYA Surgical Optics

(Pr R. Menapace- Autriche)

Après avoir tenu compte de tous les paramètres préopératoires, avoir utilisé un moyen précis (comme les plateformes d'assistance chirurgicale) pour la pose et avoir correctement mis en place l'implant dans le sac capsulaire dans le bon axe, on pourrait croire que la chirurgie de l'astigmatisme est gagnée. Il faut encore que l'implant soit stable et ne tourne pas d'axe en postopératoire. Il a été rapporté des rotations allant de 1° à presque 10° à 3 mois selon le type d'implant [5, 6].

Le Pr R. Menapace a évalué la stabilité de l'implant monobloc monofocal Vivinex™, asphérique, hydrophobe, préchargé et à filtre de lumière bleue. À la différence de précédentes études, la stabilité rotationnelle à 1 mois a été comparée à la position de l'implant en fin d'intervention immédiate sur table opératoire (et non en postopératoire lorsque le patient s'est déjà relevé) à l'aide d'un logiciel d'analyse de photographies prises en rétroillumination de marquages stables sur la sclère ou au limbe de 112 yeux. Une heure après la pose de l'implant, la rotation moyenne était de 1,45° (0-3,9°), à un mois 1,43° (0-4,4°) et de 4 à 6 mois 1,5° (0-5°). En termes de résultat réfractif, la cohorte présentait un écart à la cible de -0.11 D à 6 mois et une acuité visuelle de

-0,01 ± 0,10 LogMar ainsi qu'une bonne vision des contrastes. L'implant n'a pas présenté de tilt ou de décentrement particulier. Il s'agit donc d'un implant stable dans le temps garantissant un bon résultat réfractif avec un calcul et une pose corrects. Selon le Professeur Menapace, nous pouvons supposer que ces résultats sont extrapolables à l'implant Vivinex™ torique dans la mesure où le design de l'implant est identique à l'implant monofocal Vivinex™ évalué.

Implantation torique dans la vraie vie en 2017

(Pr C. Dot- Lyon)

Comme dit précédemment, 1/3 des patients ayant une cataracte présente également un astigmatisme corrigé par une solution torique. Or, les implantations toriques restent aujourd'hui très en deçà, avec environ 7 % des chirurgies en France et 18 % des chirurgiens qui ne poseraient pas de torique. Le marché des implants toriques s'est agrandi et propose aujourd'hui des solutions pouvant corriger de 0.75 à 12 D d'astigmatisme cornéen.

Le succès de l'implantation torique réside donc en 3 maillons: préopératoire, peropératoire et postopératoire (stabilité de l'implant). En préopératoire, la caractérisation de l'astigmatisme et la prise en compte de l'astigmatisme de la face postérieure par les nouveaux calculateurs (Barrett) sont des éléments importants pour avoir un axe prévisionnel fiable. En peropératoire, le marquage de l'horizontal ainsi que le repérage de l'axe de pose ont été grandement améliorés par les plateformes d'assistance chirurgicale. La pose manuelle reste aujourd'hui tout à fait d'actualité si elle est faite dans de bonnes conditions (patient assis, niveau à bulle ou pendule, rapporteur). À noter qu'en cas de rupture capsulaire permettant même la pose de l'implant dans le sac, l'implantation torique est à éviter. Enfin en postopératoire, la stabilité rotationnelle des implants nous permet de conserver, dans la majeure partie des cas, un bon résultat réfractif.

Conclusion

L'implantation torique est aujourd'hui devenue incontournable dans la conception toujours plus réfractive de la chirurgie de la cataracte. Elle permet, grâce aux outils performants développés pour le diagnostic de l'astigmatisme, grâce aux plateformes d'assistance chirurgicale, et aux implants toujours plus précis et stables, de s'affranchir de l'astigmatisme en postopératoire, d'améliorer la vision sans correction de nos patients, de diminuer la dépendance aux lunettes [7] et d'obtenir une grande satisfaction des patients.

BIBLIOGRAPHIE

1. FERRER-BLASCO T, MONTÉS-MICÓ R, PEIXOTO-DE-MATOS SC *et al.* Prevalence of corneal astigmatism before cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*, 2009;35:70-75.
2. HAYASHI K, MANABE S, YOSHIDA M *et al.* Effect of astigmatism on visual acuity in eyes with a diffractive multifocal intraocular lens. *J Cataract Refract Surg*, 2010;36:1323-1329.
3. WOLFFSOHN JS, BHOGAL G, SHAH S. Effect of uncorrected astigmatism on vision. *J Cataract Refract Surg*, 2011;37:454-460.
4. KOCH D. *et al.* Contribution of posterior corneal astigmatism to total corneal astigmatism. *J Cataract Refract Surg*, 2012;38:2080-2087.
5. SHAH GD *et al.* Rotational stability of a toric intraocular lens: influence of axial length and alignment in the capsular bag. *J Cataract Refract Surg*, 2012;38:54-59.
6. CHUA WH, YUEN LH, CHUA J *et al.* Matched comparison of rotational stability of 1-piece acrylic and plate-haptic silicone toric intraocular lenses in Asian eyes. *J Cataract Refract Surg*, 2012;38:620-624.
7. KESSEL L *et al.* Toric Intraocular Lenses in the Correction of Astigmatism During Cataract Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ophthalmology*, 2016;123:275-286.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.