Chirurgie de la cataracte et réfractive

Dominique Pietrini

Clinique de la Vision, Paris

SAFIR et SFO 2011

Corriger la presbytie lors de la chirurgie de la cataracte

La compensation de la presbytie au cours ou à l'aide de la chirurgie du cristallin devient de plus en plus fréquente. L'offre dite « premium » met à notre disposition plusieurs types d'implants : multifocaux, accommodatifs, toriques, qui s'adressent à un nombre croissant de patients pour corriger l'aphaquie et dans le même temps les amétropies préopératoires et mimer le cristallin jeune.

La maîtrise de l'astigmatisme est la règle

L'emmétropie postopératoire devient une règle en chirurgie de la cataracte. Évaluer l'astigmatisme avant l'opération doit être systématique pour anticiper le résultat postopératoire. La topographie cornéenne fait partie du bilan préopératoire de la cataracte comme le calcul d'implant. La chirurgie doit non seulement être « anastigmatogène », mais aussi corriger l'astigmatisme pré-opératoire. La topographie cornéenne analyse et quantifie l'astigmatisme préopératoire. Les astigmatismes « macro irréguliers » font récuser une implantation torique ; les autres formes d'astigmatismes cornéens font poser la question de leur compensation. La maîtrise du calcul d'implant est acquise grâce à l'amélioration de la biométrie, l'astigmatisme restant un des seuls facteurs limitant de l'emmétropie postopératoire. Dès 0,50 dioptrie, l'astigmatisme postopératoire limite l'acuité visuelle à 8/10e. Si 15 % des opérés de cataracte ont un astigmatisme supérieur à 1,5 dioptrie, 80 % de ces patients restent non traités. L'incision étroite, en particulier en dessous de 2 mm, évite l'astigmatisme induit et permet de corriger plus précisément le cylindre préopératoire.

Les implants toriques

La multiplication de l'offre torique (Alcon, Topcon, Zeiss...) sur la base de plates-formes existantes permet de corriger tous les degrés d'astigmatisme préopératoire. L'apport des outils en ligne permet de monitorer la réfraction postopératoire, d'anticiper l'astigmatisme induit et de commander la LIO personnalisée. Intégrer ces implants dans la pratique chirurgicale quotidienne nécessite une volonté du chirurgien pour un résultat réfractif optimal. Des outils d'aide en ligne pour le positionnement intraoculaire de la lentille sur l'axe de l'astigmatisme, voire des systèmes de positionnement (Z Align, Carl Zeiss Meditec, calques et transparents), simplifient cette pratique.

Corriger la presbytie : implants multifocaux, multifocaux toriques et accommodatifs

Implants multifocaux

L'offre multifocale repose aujourd'hui essentiellement sur les implants diffractifs : AcriLisa (Carl Zeiss Meditec), Restor (Alcon), Tecnis (AMO). Tous affichent des résultats ultra-performants pour la vision de loin et de près, mais souvent limités par une faible performance en vision intermédiaire et des effets secondaires en vision mésopique. Cette recherche d'un meilleur compromis ouvre la porte à de nouveaux concepts d'implants multifocaux. Citons les implants Presbysmart plus (Prodis), Optivis (Optivision), Lentis M+ (Topcon) et FineVision (Physiol). Tous ces implants représentent la deuxième génération d'implants multifocaux et partagent le but d'améliorer la performance optique en vision intermédiaire. L'implant FineVision (Physiol) est un implant diffractif trifocal asphérique comportant une addition spécifique de +1,75 dioptrie pour la vision intermédiaire. L'implant Lentis M+ (Topcon) distribue la lumière de façon originale grâce à une zone d'addition inférieure induisant un multifocalité « transitionnelle » caractérisée par sa performance en vision intermédiaire et de faibles effets secondaires en vision mésopique.

Implants multifocaux toriques

Certains de ces implants multifocaux intègrent désormais la toricité, offrant aux chirurgiens phaco-réfractifs la capacité de corriger en un seul temps la plus large gamme d'amétropie jamais atteinte. Citons la version torique multifocale pionnière de l'implant AcriLisa développée par Carl Zeiss (AcriLisa torique) du Restor d'Alcon (Restor torique) et du Lentis M+ de Topcon (Lentis M+ torique).

Implants accomodatifs

Parmi les implants accommodatifs, seul l'implant Crystalens (Bausch+Lomb) a fait l'objet de plusieurs présentations. Extrêmement original par son dessin, son système optique et ses principes de fonctionnement, les résultats de la dernière version AO (« *aberration free* »), qui associe aux capacités pseudo-accommodatives mécaniques un système optique privilégiant la vision intermédiaire par ses capacités de modulation de l'aberration sphérique, sont remarquables en vision intermédiaire qui est le point fort de l'implant, garant d'une excellente profondeur de champ illustrée par une courbe de défocalisation très large et sans rupture.

Les échos

Chirurgie réfractive : la presbytie, rien que la presbytie

La chirurgie cornéenne, plus de vingt ans après l'avènement du lasik, s'est fixé l'objectif de la compensation de la presbytie. Toutes les plates-formes laser (Alcon, AMO, Carl Zeiss Meditec, Nidek, Schwind, Technolas Perfect Vision) ont une application pour la compensation de la presbytie. Leur principe commun est de créer une zone d'addition centrale asphérique destinée à la vision de près. Chaque logiciel a sa particularité. Une petite bascule est souvent utile pour améliorer l'effet obtenu. Citons le lancement remarqué du logiciel Supracor (Technolas Perfect Vision) unique par sa multifocalité sans aucune monovision (*figure 1*). Les utilisateurs doivent garder la main sur ces différents logiciels pour personnaliser la multifocalité. Ainsi le chirurgien s'adapte à la demande et aux besoins : une « mini-bascule » peut améliorer l'effet multifocal induit, ou l'effet multifocal peut n'être proposé que sur un œil ou être « aménagé » selon la dominance oculaire. Ces traitements sont efficaces et les meilleurs résultats sont obtenus chez les patients hypermétropes et presbytes. Le succès du traitement est lié plus que jamais à la sélection, à l'information préalable et au suivi du patient. Le logiciel ne représente que la moitié du traitement, le temps consacré à l'information et au suivi est tout aussi capital.

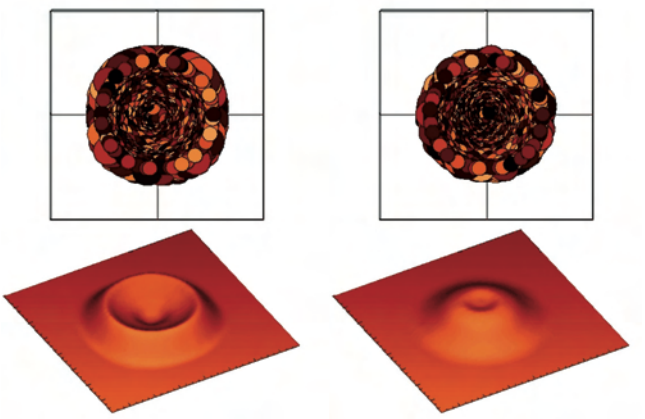

Figure 1. *Profils de traitements Supracor chez l'hypermétrope et chez le myope.*

Près de deux ans d'expérience avec le traitement femtoseconde Intracor (*INTRAstromal CORrection of presbyopia*), développé par Technolas Perfect Vision en collaboration avec Luis Ruiz en Colombie pour induire un bombement cornéen central très localisé dans l'axe visuel, confirment l'intérêt du traitement chez le presbyte emmétrope ou très légèrement hypermétrope jusqu'à +1,00 (*figure 2*).

La fenêtre d'indications est très étroite, mais les premiers résultats très encourageants sont confortés par la possibilité de retraiter efficacement les insuffisances d'une première opération (environ 10 %) décrite avec la réalisation d'une nouvelle procédure identique à la première et baptisée « Recor ».

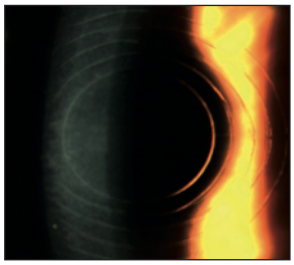

Figure 2. *Aspect d'un traitement Intracor (D. Pietrini).*

Le laser femtoseconde : de la cornée... au cristallin

Thème d'un symposium à la SAFIR, le laser femtoseconde est un véritable « bistouri laser » capable de réaliser des découpes tissulaires dans tous les plans : volets de lasik, tunnels intrastromaux pour anneaux intracornéens, kératotomies circulaires pour la presbytie (Intracor), résections réfractives intrastromales (Relex, Carl Zeiss Meditec), greffes de cornées lamellaires (antérieures ou postérieures) ou transfixiantes, etc. Ils voient leurs applications se multiplier, surtout en chirurgie cornéenne pour l'instant, mais l'application du laser femtoseconde en chirurgie de la cataracte est imminente.

Différentes offres seront à disposition dans les années à venir pour réaliser la « femtocataracte » avec un seul laser pour les incisions principales et de service, l'ouverture capsulaire, le traitement du noyau, voire dans le même temps une incision relaxante pour l'astigmatisme.

C'est l'outil de nos blocs opératoires de demain.

Kératocône : enfin un traitement de la maladie

Le cross-linking du collagène cornéen est le seul traitement du kératocône capable de stopper l'évolution de la maladie (*figure 3*). Il doit être mis en œuvre précocement dans les formes les plus graves des patients jeunes, en particulier en dessous de 20 ans. S'il stoppe l'évolution de l'ectasie, il n'a qu'un très faible effet sur l'acuité visuelle et doit s'associer chez les patients intolérants au port de lentilles de contact rigides à toutes les techniques capables de réhabiliter la vision : anneaux intracornéens ou implants phaques. La greffe de cornée lamellaire prédescemétique reste le traitement de dernier recours, mais ses indications doivent désormais devenir l'exception.

Figure 3. *Cross-linking du collagène cornéen pour kératocône.*