

Congrès de la SAFIR

Session du samedi 12 octobre 2019 (matin)

La cataracte réfractive pour tous

Le Dr Danan a rappelé que les implants toriques étaient incontournables mais encore sous-utilisés. La chirurgie de la cataracte reste une chirurgie réfractive. Il a également souligné l'effort des laboratoires pour faire baisser le prix des implants multifocaux toriques pour les petits cylindres. La communication du Dr Rozot insistait sur l'importance du choix de l'addition du modèle d'IOL en fonction des zones de vision à privilégier. Les conséquences de la multifocalité sont la perte de lumière incidente, les effets photiques et la nécessité d'une neuro-adaptation. Le choix d'un implant multifocal chez les hypermétropes est relativement simple car ils sont satisfaits dans plus de 90% des cas, contrairement aux myopes pour lesquels il est préférable de proposer une monovision en première intention, en conservant une vision de près de qualité suffisante. Les nouveaux implants réfractifs et EDOF sont intéressants car ils ont moins d'effets photiques et permettent la micromonovision.

Le Dr Zaluski a rappelé la

nécessité d'une démarche d'analyse centrée sur les attentes du patient en amont d'une chirurgie de la cataracte. La capacité du chirurgien à informer et à porter attention au patient est indispensable pour obtenir des résultats satisfaisants sans déception. Comme l'a présenté le Pr Pisella, il est fondamental d'évaluer et de prendre en charge le syndrome sec avant une chirurgie réfractive. Celle-ci entraînant une altération de la surface oculaire et une réduction des glandes de Meibomius fonctionnelles, il convient de traiter la sécheresse oculaire selon le modèle TFOT (*Tear Film Oriented Therapy*).

Faire face à la pandémie de myopie

La myopie concerne actuellement plus de 90% des jeunes adultes en Chine, contre 50% en Europe. Cette prévalence a doublé en un demi-siècle. Deux facteurs de risque ont été mis en évidence : la pression éducative (effort d'accommodation) et la diminution du temps passé à l'extérieur. L'une des hypothèses avancées est un effet de la lumière sur le développement du globe

oculaire. En effet, la sécrétion de dopamine au niveau rétinien est stimulée par la lumière et inhiberait la croissance oculaire.

Comme nous l'a exposé le Pr Lopez Gil, la prévention de la myopie doit être mise en place dès l'enfance pour permettre sa stabilisation. Les moyens peuvent être, entre autres, une augmentation du temps passé à l'extérieur et une diminution de l'utilisation des écrans en vision de près (Smartphone et tablette).

Dans sa communication, le Dr Levy nous a présenté les avantages des implants phakes de type ICL par rapport au Lasik pour une sélection de patients. En effet, le Lasik n'est pas la meilleure option dans le cas d'une grande pupille (risque majoré d'aberrations optiques de haut degré), d'une topographie limite (risque d'ectasie post-Lasik) ou d'un syndrome sec préopératoire. De plus, l'implant phake corrigeant la presbytie (ICL EDOF) pourrait s'avérer plus performant que le presbylasik ou la simple monovision.

Le Dr Barale a rappelé que la myopie forte était la deuxième cause de malvoyance après le diabète pour la tranche d'âge

en activité professionnelle. Le risque de décollement de rétine est 220 fois supérieur chez le myope fort que dans la population générale, ce qui limite considérablement l'indication de chirurgie du cristallin clair chez le patient myope fort jeune. L'analyse de la périphérie rétinienne et la réalisation d'un OCT maculaire en préopératoire sont indispensables. Il est recommandé de viser une myopie résiduelle (-2,50 D) après une chirurgie de la cataracte pour conserver dans de nombreux cas une vision de près. En revanche, les patients myopes forts porteurs de lentilles en vision de loin avec une correction en lunette supplémentaire en vision de près peuvent être de bons candidats à l'emmétropisation.

Focus sur le kératocône débutant ou suspect

Le Dr Bouheraoua a montré qu'il existait des anomalies nerveuses structurales centrées sur le sommet du cône dans le kératocône, et que celles-ci étaient corrélées à la sévérité de la maladie. En revanche, l'altération de la sensibilité cornéenne est précoce et indépendante de la sévérité. Chez les patients sains ou atopiques, les frottements oculaires entraînent

une inflammation locale : augmentation des enzymes protéolytiques (via les cellules de Schwann) et altération du collagène responsable de la progression du kératocône. Un cercle vicieux s'installe et la déformation cornéenne progresse (figure 1). Quant au *cross-linking*, il entraîne une dénervation cornéenne tran-

sitoire et une altération de la sensibilité responsables d'une diminution des frottements et donc d'une stabilisation de la maladie. L'échec de l'intervention peut être dû à une repousse nerveuse anormale et à une persistance des frottements.

Le Pr Bourges a présenté les différentes solutions théra-

peutiques face à une ectasie post-Lasik. Devant une évolutivité, un *cross-linking* doit être réalisé. Concernant la réhabilitation visuelle, il existe plusieurs possibilités : l'adaptation en lentilles rigides, les anneaux intracornéens, les lasers (PTK) et, en dernier recours, les kératoplasties.

Le Dr Prisant a montré que les anneaux intracornéens permettaient, en diminuant le K_{max} , la myopie et l'astigmatisme, d'augmenter la MAVAC et d'atténuer les aberrations optiques de haut degré. En revanche, ils ne permettent pas de cambrer la cornée pour corriger une hypermétropie, il est donc nécessaire d'être prudent devant un kératocône emmétrope ou hypermétrope. La mise en place d'anneaux intracornéens est souvent combinée dans un deuxième temps à un traitement au laser Excimer topoguidé pour une régularisation cornéenne optimale, ce qui limite la photo-ablation.

Le Dr Gauthier-Fournet a déclaré que pour les cornées fines et celles topographiquement anormales non classées kératocônes, la réalisation d'une PKR était possible en considérant des critères plus stricts : à savoir un respect du mur postérieur cornéen à

400 microns et la non-utilisation de mitomycine.

Modifications réfractives induites par des procédures non réfractives

Le Pr Muraine a présenté la gestion d'un astigmatisme dans les suites d'une kératoplastie grâce à la mire de Placido de l'autoréfracteur. En effet, un fil de suture cambré la cornée dans l'axe du fil et une incision aplatit la cornée dans l'axe de l'incision, tout en déformant la mire (figure 2). Les incisions temporales sont moins astigmatogènes que celles nasales, et ce d'autant plus s'il s'agit d'une micro-incision (inférieure ou égale à 2,2 mm). Après une kératoplastie, il est nécessaire d'ajuster précocement (avant 1 mois) le surjet pour que l'astigmatisme résiduel soit le plus faible possible. Ainsi, à l'ablation des sutures à 1 an, l'astigmatisme n'est pas modifié dans la moitié des cas ; il a augmenté dans un quart des cas et diminué dans un autre quart.

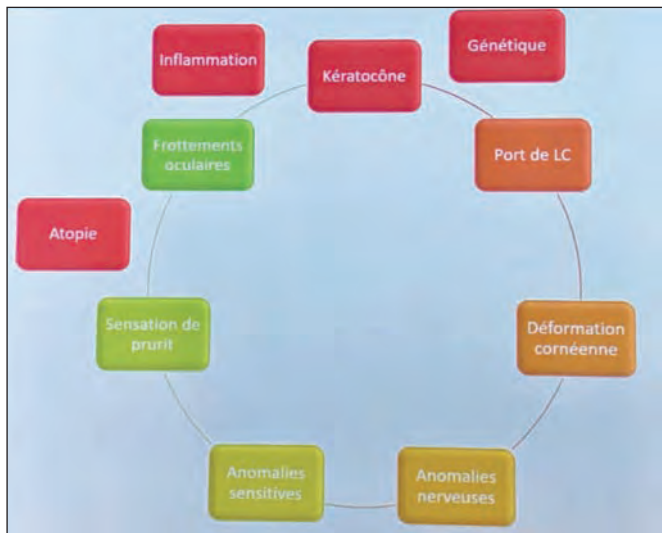


Figure 1. Cercle vicieux du kératocône.



Figure 2. Modification de la mire de Placido selon l'astigmatisme induit.



Diane Levesque

CHU de Bordeaux

Congrès de la SAFIR

Session du samedi 12 octobre 2019 (après-midi)

Choix technologiques au bloc opératoire

Le Dr Schweitzer a présenté les avancées des plateformes de femtocataracte. L'étude FEMCAT a mis en évidence que la chirurgie de cataracte par

laser femtoseconde obtenait les mêmes résultats postopératoires en termes de meilleure acuité visuelle avec correction, de taux de complications ou de taux d'erreurs réfractives que les chirurgies

par phakoémulsification. Les principales limites actuelles sont liées aux coûts directs et indirects (nécessité de mobilisation du patient, 2 salles opératoires...).

Le Pr Denoyer a exposé les

applications du laser femtoseconde dans les chirurgies cornéennes, notamment son utilisation pour le traitement de l'astigmatisme par des incisions arciformes, ainsi que pour la chirurgie réfractive par le Smile (avec une qualité de vie postopératoire supérieure par rapport au Lasik).

Le laser femtoseconde permet également la réalisation de nouvelles découpes lors de kératoplasties transfixiantes ou lamellaires (meilleure cicatrisation et meilleurs résultats réfractifs).

Le Dr Lesueur a rappelé la nécessité de réaliser un capsulorhexis postérieur lors de la chirurgie de la cataracte chez l'enfant ; le rhexis postérieur a la même efficacité par voie antérieure à la pince ou au vitréotome, ou par voie postérieure au vitréotome, et le choix de la technique est laissé à l'appréciation du chirurgien. Cependant, il s'agit de gestes difficiles sur une capsule souvent élastique chez les enfants et l'arrivée du laser femtoseconde et de l'OCT peropératoire seront d'une grande aide pour la sécurité de ces chirurgies dans le futur.

Concernant le laser Excimer, un traitement personnalisé par ablation aberro- ou topoguidée en fonction du profil du patient permet d'optimiser au maximum les résultats réfractifs. Le Dr Albou-Ganem a ainsi montré que pour des topographies régulières, une ablation asphérique était suffisante ; dans le cas d'une topographie irrégulière (kône, décentrement, cicatrices cornéennes...), une ablation topoguidée est préférable ; quant à la présence d'aberrations optiques de haut degré supérieures ou égales à 4, elles nécessitent si possible une ablation aberroguidée.

Le Pr Gabison a présenté le bénéfice de l'utilisation de l'OCT en peropératoire de chirurgie cornéenne, permettant le diagnostic de certaines pathologies chez des patients non examinables en consultation (enfants notamment).

L'OCT est également utilisé en peropératoire en temps réel pour rendre plus précis, et donc plus reproductible, un geste technique (obtention du décollement descémétique, profondeur de découpe d'un greffon, orientation du greffon lors d'une DMEK...).

Comme l'a indiqué le Dr Amzallag, la microscopie 3D au bloc opératoire constitue une innovation technologique importante. Elle permet une profondeur de champ bien supérieure à une chirurgie au microscope conventionnel, une résolution plus fine en profondeur et un grossissement jusqu'à 48 fois supérieur. Cependant, la microscopie 3D trouve actuellement plus facilement sa place en chirurgie du segment postérieur qu'en chirurgie du segment antérieur, à cause d'un décalage image/geste plus long (environ 90ms) si l'objet est placé plus près de l'opérateur. L'amélioration rapide de cette nouvelle technique devrait permettre son extension prochaine à la plupart des blocs opératoires.

Choix technologiques en consultation

Comme l'a présenté le Dr Bouchut, les biomètres les plus récents ont des formules intégrées pour le calcul de l'implant, torique ou non, et permettent également le transfert des données vers des systèmes d'implantation assistée au bloc opératoire. Ces systèmes permettent de repérer l'axe de référence pour l'implantation des IOL toriques. Il n'y a pas plus de précision réfractive que lors d'une injection non assistée avec un repère manuel préopératoire ;

mais ce système limite les erreurs grâce aux données biométriques directement intégrées.

En chirurgie réfractive, la topographie cornéenne permet un bilan préopératoire des chirurgies cornéennes et intraoculaires (notamment le dépistage des cornées suspectes contre-indiquant le traitement cornéen) et un suivi postopératoire. La topographie est également utilisée dans le suivi et le dépistage de pathologies cornéennes (intérêt du couplage avec l'OCT de cornée).

Le Pr Touboul a rappelé que l'imprécision de la prédiction de la position effective des implants pouvait atteindre un tiers de l'erreur réfractive en postopératoire de chirurgie de la cataracte. La biométrie cristallinienne (diamètre et distance à l'équateur) est indépendante des paramètres de la réfraction (Km, LA) : dans les chirurgies de cataracte phakoréfractive, ces valeurs de biométrie cristallinienne (mesurées par SS-OCT) devraient être intégrées aux formules de calcul afin d'optimiser la prédiction de la position effective de l'implant.

Comme l'a expliqué le Dr Rozembaum, les IOL multifocaux diffractifs représentent une nouvelle option avantageuse qui nécessite cependant une quantité plus importante de lumière. Les méta-analyses montrent que les nouveaux trifocaux améliorent la vision intermédiaire, sans diminuer les visions de près et de loin par comparaison avec les bifocaux. Cependant, il n'existe pas de réelle standardisation pour comparer ces différents types de IOL.

Le Dr Rozot a rappelé qu'il était important d'évaluer les résultats réfractifs postopératoires. Pour cela, il existe des tests objectifs, tels que l'aberrométrie ou l'étude de diffusion oculaire HDA (OQAS). Des tests subjectifs (acuité visuelle, sensibilité aux contrastes, courbe de défocalisation ou test de vitesse de lecture) permettent également d'évaluer la performance visuelle. Enfin, des questionnaires de qualité visuelle (par exemple la VF-14, très bien corrélée à l'OSI de l'HDA) sont des aides précieuses pour analyser des insatisfactions éventuelles, en cas de mauvaise qualité de vision ressentie malgré un résultat réfractif satisfaisant.

Le Dr Assouline a présenté une plateforme d'intelligence artificielle (IA) en cours de développement pour l'aide diagnostique et thérapeutique de pathologies ophtalmologiques. L'utilisation de l'IA en médecine (et en particulier en ophtalmologie) est en augmentation constante. Elle permettra dans le futur de pouvoir s'affranchir de certaines tâches de routine et ainsi d'augmenter le temps disponible pour la prise en charge des patients (notamment les cas les plus compliqués). Selon l'étude Gallup (2018), près de 50% des patients accepteraient une prise en charge médicale par l'intermédiaire de l'IA.



Anaïs Coelle

CHU de Bordeaux