

Information générale de la Société Française d'Ophtalmologie



La chirurgie réfractive a pour but de corriger les anomalies de vision optique, **de façon à améliorer** l'acuité visuelle sans correction et donc de diminuer la dépendance aux lunettes ou aux lentilles de contact.

La chirurgie réfractive est actuellement dominée par la chirurgie de la myopie.

L'évolution des techniques opératoires

La chirurgie de la myopie a débuté au cours des années 1980, d'abord en Russie par les travaux de S. Fyodorov, puis aux Etats-Unis, en Amérique du Sud et en Europe.

La réfraction du globe oculaire dépend essentiellement de la puissance de la cornée, liée à son rayon de courbure, de la puissance du cristallin et de la longueur de l'axe de l'œil. Pour modifier la réfraction, il est possible d'agir sur les deux premiers paramètres, ou d'implanter dans l'œil une lentille additionnelle (implant).

Les techniques de chirurgie cornéenne de la myopie consistent à obtenir un aplatissement du centre de la cornée.

La première technique utilisée, celle des "kératotomies", consistait à réaliser des incisions profondes à la périphérie de la cornée à l'aide d'un bistouri, de façon à obtenir un aplatissement de la cornée centrale.

Elle est maintenant complètement abandonnée : en effet, la technique fragilisait la cornée.

Le kératomileusis consiste à enlever une lamelle de tissu cornéen afin de modifier la puissance de la cornée.

Le kératomileusis mécanique, relativement complexe et peu précis, a été abandonné et remplacé par sa variante moderne qu'est le LASIK. La technique du LASIK est actuellement la technique la plus utilisée pour la chirurgie de la myopie.

Le nombre de procédures a nettement augmenté au cours des dernières années, en particulier aux USA (en 2005, 1 500 000 interventions ont été réalisées).

En France le nombre de procédures est évalué à 150 000 en 2005.

Le LASIK occupe depuis plus de 5 ans le devant de la scène, ses complications et ses limites sont de mieux en mieux connues.

Quelles sont les indications de la chirurgie réfractive ?

Les candidats à la chirurgie réfractive sont en général des patients porteurs de lentilles de contact qui ne les tolèrent plus ou mal, qui ne peuvent en porter du fait d'exigences professionnelles, ou qui souhaitent se libérer des contraintes des lunettes ou des lentilles.

Les patients qui ont une mauvaise acuité visuelle avec leur correction ne peuvent pas espérer une meilleure acuité après la chirurgie.

Le sujet doit avoir au moins 18 ans, une erreur réfractive stabilisée non évolutive et un examen ophtalmologique normal en dehors de son amétropie.

La chirurgie de la myopie chez l'enfant ne se conçoit que dans de rares cas : myopie forte unilatérale, avec intolérance aux lentilles de contact et risque d'amblyopie.

Quelles sont les contre-indications de la chirurgie ?

Elles sont d'ordre oculaire ou général.

- **Les contre-indications oculaires :**
Les troubles de la réfraction non stabilisés, les pathologies oculaires actives ou ayant laissé des séquelles au niveau de la transparence cornéenne, les syndromes secs oculaires sévères, les déformations cornéennes en particulier de type kératocône, la cataracte ou le glaucome évolué sont des contre-indications formelles à la chirurgie réfractive cornéenne ou endoculaire.
- **Les contre-indications générales :**
La grossesse est une contre-indication temporaire. Les traitements par corticoïdes ou immunosuppresseurs, les maladies auto-immunes qui peuvent entraîner des retards de cicatrisation.

Que comporte le bilan préopératoire ?

Il est essentiel car il permet de déterminer précisément l'erreur réfractive et de rechercher les éventuelles contre-indications à la chirurgie.

Le bilan permettra de déterminer la technique opératoire la plus adaptée à la réfraction du candidat.

Les patients myopes de plus de 40 ans seront sensibilisés à la notion de presbytie, car après la chirurgie réfractive, la vision de près nécessitera, le plus souvent, des lunettes correctrices.

Après 50 ans, il est important d'éliminer une cataracte, un glaucome ou des anomalies de la rétine chez les myopes.

L'analyse de la topographie cornéenne est obligatoire pour rechercher une éventuelle déformation de la cornée, un astigmatisme irrégulier ou un kératocône qui doivent faire contre-indiquer la chirurgie.

L'information des patients ?

Elle est obligatoire et essentielle. Elle précise au candidat à l'intervention les résultats visuels en général obtenus dans le type d'amétropie qu'il présente, les risques et en particulier les éventuels parasites visuels qui peuvent découler de la chirurgie : halos ou éblouissements lors de la conduite automobile nocturne. Il convient d'informer le patient avant la chirurgie sur les normes réglementaires et professionnelles de certaines aptitudes et éviter ainsi de possibles désillusions.

Quelles sont les techniques opératoires actuelles ?

Les techniques cornéennes

- **Le laser excimer**, qui permet de modifier la forme de la cornée par une radiation ultraviolette émise par un laser à excimère.
- **La KPR (kératectomie photoréfractive) ou traitement de surface** est très efficace pour les myopies faibles (< 3 dioptries). Le traitement consiste à enlever manuellement à l'aide d'une spatule l'épithélium cornéen au centre, puis de réaliser l'ablation de la cornée antérieure par le laser excimer, pour en modifier la courbure et donc la puissance.
- **Le LASIK ou laser assisted intrastromal keratomileusis**, consiste à découper un capot d'épaisseur 100 à 180 μ au niveau de la cornée superficielle à l'aide d'un microkératome mécanique, ou à l'aide d'un laser femtoseconde.

En cas d'erreur réfractive résiduelle, le capot cornéen peut être alors soulevé et un complément de traitement par le laser est réalisé.

- **Le LASEK ou laser assisted subepithelial keratomileusis**, il s'agit d'une variante opératoire nouvelle de la technique KPR. Ses avantages seraient de diminuer la gêne postopératoire ainsi que le risque de cicatrice persistante.
- **L'EPI-LASIK**, il s'agit d'une technique nouvelle proche du LASEK qui consiste à décoller l'épithélium cornéen à l'aide d'un séparateur, sans utiliser d'alcool.

Les techniques intra-oculaires

- **Les implants phakes ont pour but de corriger les amétropies par l'addition intra-oculaire** d'une lentille ou implant. Ils peuvent être implantés par fixation dans l'angle iridocornéen, clippés à l'iris, ou placés en avant du cristallin naturel.

Les indications des implants phakes sont actuellement les myopies fortes, supérieures à 8 dioptries, c'est-à-dire supérieures aux possibilités du LASIK. Chez les patients possédant une cornée trop mince pour envisager un traitement par laser, il est possible de discuter une implantation. Dans les cas de très fortes myopies (supérieures à 20 dioptries) il est possible de combiner la réalisation d'un LASIK et l'implantation d'une lentille.

Les résultats visuels et réfractifs sont très bons avec la plupart des modèles actuels. Les avantages des implants phakes sont de ne pas modifier la courbure et la transparence de la cornée, essentielles à une bonne qualité de la vision. Ils peuvent être à la source de complications (cataracte, déformations de la pupille, souffrance de la cornée, ...). Ils peuvent être enlevés en cas de problèmes.

- **L'extraction du cristallin à visée réfractive.** Chez le myope fort, il est possible après 45 ans d'envisager l'ablation du cristallin -surtout s'il comporte des opacités débutantes- et l'implantation d'un cristallin artificiel. Les résultats sont souvent spectaculaires.

Le choix de la technique opératoire dépend de différents facteurs : importance de la myopie, âge, épaisseur cornéenne, diamètre pupillaire, profondeur de la chambre antérieure, transparence du cristallin...

L'astigmatisme est corrigé également de façon satisfaisante par les lasers excimers, soit par KPR soit par LASIK ; les implants phakes toriques permettant de corriger des astigmatismes importants sont en cours d'évaluation.

Les progrès réalisés ces dernières années sur la mise au point de nouveaux implants permet d'améliorer la qualité de la vision.

La chirurgie de la presbytie

Elle constituera le prochain challenge de la chirurgie réfractive ; plusieurs techniques sont actuellement en cours d'évaluation : utilisation de cristallins artificiels phakes multifocaux, utilisation de cristallins artificiels accommodatifs, LASIK multifocal ou bandelettes sclérales pour essayer de restaurer l'accommodation.

Les nouvelles tendances

- **L'aberrométrie** : une nouvelle méthode d'exploration de l'optique de l'œil permettant d'en rechercher les différentes aberrations, y compris les plus subtiles en dehors des amétropies classiques, est actuellement développée. Couplée au Laser **Excimer**, cette technique permet de réaliser des traitements sur mesure, et d'obtenir de meilleurs résultats visuels, en particulier un meilleur confort de la vision lors de la conduite automobile nocturne.
- **Les lentilles intracornéennes** : des études récentes visent à valider l'efficacité, la stabilité et la sécurité de lentilles implantées dans le tissu cornéen après avoir réalisé un capot à l'aide d'un micro-kératome.
- **Le laser femtosecondes** : il s'agit de l'application au niveau de la cornée d'une nouvelle technologie qui permet de réaliser le capot du LASIK, non pas avec un micro-kératome mécanique, mais avec un laser spécifique.