

Edito

Le président du conseil d'administration remercie l'ensemble de ses adhérents d'avoir bien voulu accepter l'augmentation des cotisations pour l'année 2004. Le nombre de cotisants reste élevé bien qu'en légère diminution et les premières perspectives financières du début d'année semblent meilleures.

Des efforts ont été faits pour améliorer la situation financière du laboratoire et les premiers résultats vous seront présentés dans le prochain numéro de REVOIR.

L'assemblée générale 2004 se tiendra le 12 mai prochain au Palais des Congrès lors de la réunion de la Société Française d'Ophtalmologie, nous serons heureux de vous y accueillir. Vous trouverez la convocation et les informations pratiques en dernière page de cette revue. Le compte rendu de cette assemblée vous sera communiqué dans la revue du mois de juillet.

Le numéro présent est consacré à la prise en charge des troubles de la réfraction après greffe de cornée. Il est rédigé par les Drs Frédéric Villeroy et Marc MURAINÉ du CHU de Rouen qui ont publié d'importants travaux scientifiques sur ce sujet. L'astigmatisme est l'une des principales complications qui peut survenir après la greffe de cornée. Il rend la vision du patient difficile. De nombreuses solutions techniques existent pour diminuer l'intensité et la fréquence de cette complication. Elles vous sont présentées dans ce numéro particulièrement intéressant de la revue REVOIR.

Pr Jean Paul ADENIS
Le Président

INFORMATION

**Assemblée Générale le 12 mai 2004
Convocation et pouvoir page 7**

Sommaire

Edito

Pr Jean Paul ADENIS p. 1

Prise en charge des troubles de la réfraction après greffe de cornée, Drs Frédéric Villeroy

et Marc Muraine p. 1/4

Rapport d'activité 2003 du laboratoire de la Banque Française des Yeux

..... p. 5/6

Assemblée Générale Convocation

..... p. 7



▲ La troupe "Albatros" danse pour la BFY.

Prise en charge des troubles de la réfraction après greffe de cornée

Dr Frédéric Villeroy
Dr Marc Muraine
CHU de Rouen

Le pronostic des greffes de cornée est particulièrement bon avec 90% de greffons clairs un an après la chirurgie. Cependant, le succès d'une transplantation ne se limite pas à la simple transparence du greffon, son objectif principal est avant tout la récupération d'une acuité visuelle utile. Ainsi, 10 à 20% des patients présentant une

Prise en charge des troubles de après greffe de cornée

cornée parfaitement transparente un an après la greffe présentent un trouble de la réfraction (myopie ou astigmatisme) trop important pour être corrigé par un simple verre correcteur.

Les troubles réfractifs les plus fréquemment retrouvés après greffe de cornée sont la myopie et l'astigmatisme, les deux étant souvent associés. La myopie dans ce cas correspond à un greffon trop bombé. Suivant les cas, elle provient d'un surdimensionnement du greffon par rapport au diamètre de trépanation du receveur, d'un défaut de congruence entre le greffon et le lit receveur ou d'un greffon particulièrement convergent. L'astigmatisme désigne la déformation finale du greffon. En moyenne, il est de l'ordre de 4 à 5 dioptries. Multifactoriel, il est principalement lié à des disparités entre la découpe du greffon et celle du receveur. Lorsque ces troubles de la réfraction sont peu évolués, un simple verre correcteur permet la récupération d'une bonne acuité visuelle. Dans le cas contraire, il est alors nécessaire d'adapter une lentille de contact sur l'œil greffé ou de réaliser une chirurgie réfractive complémentaire.

Examen clinique initial :

L'interrogatoire précise le motif de la greffe, sa date ainsi que le moment d'ablation des sutures. Les antécédents de rejet ou de récurrence herpétique sur le greffon sont également à rechercher car ils peuvent constituer une contre-indication relative à la chirurgie ou inciter à une prise en charge postopératoire particulière. Un examen méticuleux de

la greffe à la lampe à fente ainsi qu'une mesure de l'épaisseur cornéenne préciseront l'existence éventuelle d'amincissements localisés ou diffus. Leur présence constitue souvent une contre-indication à la chirurgie incisionnelle ou au LASIK en raison du risque élevé de perforation en cours d'intervention.

Une topographie cornéenne réalisée de façon systématique va permettre d'apprécier l'axe précis de l'astigmatisme, son caractère symétrique ou non et sa régularité.

L'examen sera enfin complété par un comptage des cellules endothéliales en microscopie spéculaire. Un nombre trop faible de cellules ou l'existence de signes débutants de décompensation du greffon contre-indiquent en effet toute chirurgie et plus particulièrement l'implantation de lentilles intraoculaires.

Correction optique des troubles de la réfraction retrouvés après greffe de cornée :

Les patients présentant un astigmatisme cornéen régulier de moins de quatre dioptries peuvent tolérer une correction par verre de lunettes ou par lentille souple. En revanche, lorsque l'astigmatisme de l'œil greffé dépasse 4 à 5 dioptries ou lorsqu'il existe une différence de réfraction de plus de 4 dioptries entre les deux yeux, une correction par verre de lunettes s'avère difficile voire impossible.

La solution la plus simple et la plus efficace est d'adapter une lentille rigide perméable à l'oxygène sur l'œil greffé. Celle-ci a l'avantage unique par rapport à toutes les autres techniques

actuelles, y compris chirurgicales, de corriger les astigmatismes irréguliers grâce au ménisque de larme présent entre la lentille et la surface cornéenne irrégulière. Cette correction s'avère efficace chez 80 à 90% des patients. De plus, les lentilles rigides actuelles permettent un port prolongé, voire permanent, ce qui est un atout supplémentaire chez les patients âgés.

En revanche, lorsque l'adaptation s'avère impossible (âge avancé, difficultés de manipulation, milieu poussiéreux...), la chirurgie est alors le traitement de choix.

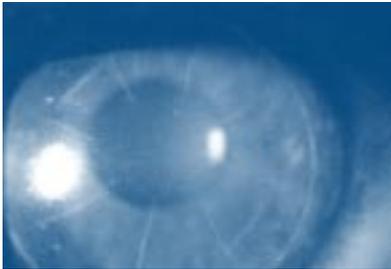
Correction chirurgicale des troubles de la réfraction retrouvés après greffe de cornée :

La précision et la prédictibilité des différentes techniques chirurgicales à notre disponibilité sont plus faibles sur les cornées greffées que sur les cornées normales. De ce fait, la correction chirurgicale des astigmatismes après greffe n'est à envisager qu'en cas d'impossibilité de correction par lunette ou lentille de contact. L'objectif visé n'est pas d'obtenir une acuité visuelle sans correction mais simplement de réduire suffisamment le trouble de la réfraction de manière à rendre une correction optique possible.

Il est nécessaire de respecter un délai de 3 à 6 mois après l'ablation de toutes les sutures avant d'intervenir.

Trois techniques permettent à ce jour de réduire l'astigmatisme et la myopie après greffe : la chirurgie incisionnelle, le LASIK et la mise en place d'un implant réfractif.

1) Chirurgie incisionnelle



▲ **Figure 1** : Incisions radiales et arciformes chez un patient présentant l'association d'une myopie et d'un astigmatisme après greffe de cornée.

Il s'agit d'une intervention chirurgicale courte réalisée sous anesthésie locale par instillation d'un collyre anesthésique. Le principe est de réaliser une ou plusieurs incisions dans le greffon cornéen à l'aide d'un bistouri précalibré ou d'un trépan permettant des incisions plus régulières. La profondeur des incisions va de 90 à 95% de l'épaisseur locale. Lorsque le but est de corriger un astigmatisme, les incisions (en général 2) sont réalisées dans l'axe du méridien cornéen le plus cambré, à distance du centre de la greffe. Ces incisions dites arciformes permettent de corriger jusqu'à 6 dioptries d'astigmatisme.

D'une façon générale, les incisions vont corriger d'autant plus l'astigmatisme qu'elles sont proches du centre pupillaire, nombreuses et longues. De très nombreuses tables sont disponibles permettant d'établir le protocole opératoire. La prédictibilité de ces nomogrammes est cependant faible car l'architecture cornéenne est globalement modifiée après greffe et ne correspond plus à celle d'une cornée normale. Il est donc préférable de réaliser des gestes sous-correcteurs afin d'éviter des inversions d'astigmatisme toujours possibles.

Lorsque le but est de corriger une myopie après la greffe, il est possible de réaliser des incisions radiales dans le greffon. Ces incisions, au nombre de 4 ou 8, épargnent la zone optique centrale et vont entraîner un aplatissement de la greffe. Si la chirurgie incisionnelle est toujours régulièrement réalisée dans le traitement des astigmatismes post-greffe, elle est de plus en plus remplacée par le LASIK lorsqu'il s'agit de corriger principalement la myopie.

2) LASIK :

Le LASIK est actuellement la technique de choix dans la correction chirurgicale de la myopie et de l'astigmatisme. L'intervention est également réalisée en ambulatoire et sous anesthésie locale. Le chirurgien réalise dans un premier temps une découpe superficielle de la cornée à l'aide d'un appareil automatisé appelé microkératome. Le geste s'apparente à un coup de rabot sur une pièce de bois. La cornée superficielle (dénommée capot cornéen) peut alors être soulevée afin d'appliquer le laser dans l'épaisseur du stroma cornéen (photoablation cornéenne). La technique peut être appliquée au traitement des astigmatismes et des myopies retrouvées après greffes de cornées avec cependant quelques particularités. En effet, la seule réalisation de la découpe cornéenne peut entraîner sur ce terrain des modifications réfractives et topographiques particulièrement importantes dès les premiers jours. Il est donc recommandé, contrairement à la chirurgie réfractive habituelle, de n'effectuer la photoablation que plusieurs semaines après la découpe du capot. Une diminution moyenne de plus de la moi-

tié de l'astigmatisme est obtenue dans toutes les séries et l'amélioration de l'acuité visuelle sans correction est presque constante. Il faut cependant retenir que la prédictibilité du LASIK après greffe de cornée est inférieure à celle existant pour des cornées normales. Les traitements actuels ne permettent en effet de ne traiter efficacement que les astigmatismes réguliers et symétriques, ce qui est rarement le cas des déformations cornéennes retrouvées après greffe. Dans les cas les plus irréguliers, la photoablation personnalisée guidée par la topographie cornéenne et l'aberrométrie pourrait dans l'avenir améliorer les résultats.

Les complications du LASIK rapportées après greffe de cornée sont une possible déhiscence du greffon, un risque de rejet endothélial et une découpe irrégulière de la cornée.

Il est possible de combiner la réalisation d'incisions arciformes et d'un LASIK pour les astigmatismes supérieurs à 6 dioptries. Les incisions sont réalisées dans un premier temps afin de réduire l'astigmatisme de 50%. Le traitement laser est proposé dans un second temps afin d'affiner la correction finale. Il est très important d'entourer le geste chirurgical par une corticothérapie locale à dose efficace pour la prévention du risque de rejet.

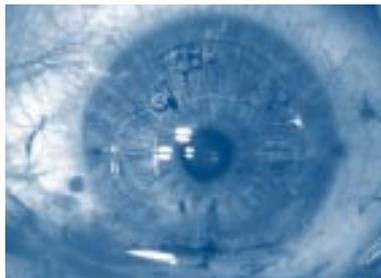
3) Lentilles intra-oculaires

L'utilisation des implants phakes est une procédure chirurgicale plus récente consistant à introduire un implant à l'intérieur de l'œil sans retirer le cristallin (œil phake). Cette technique est à l'heure actuelle réservée au traitement des myopies fortes (supérieures à -8 dioptries) et aux astig-

Prise en charge des troubles de la réfraction après greffe de cornée (suite)

matismes élevés (supérieurs à 6 dioptries) qui ne peuvent être pris en charge efficacement par le LASIK. Cette technique séduisante et efficace, n'en est qu'à ses premiers essais dans le traitement de l'astigmatisme post-greffe. Elle présente l'avantage d'être peu traumatisante pour le greffon puisque l'intervention ne dure que quelques minutes, et consiste en l'introduction d'un implant par une incision cornéenne de 3 à 5,5 mm réalisée en dehors de la greffe. Suivant les cas, l'implant est positionné en avant de l'iris ou entre l'iris et le cristallin. Seuls les implants fixés sur l'iris permettent une correction efficace de l'astigmatisme alors que tous les modèles corrigent les myopies fortes. Le choix de la puissance de l'implant est effectué en fonction du degré d'astigmatisme, de myopie ou d'hypermétropie. L'axe de l'astigmatisme est repéré en préopératoire chez le patient en position assise.

Cette procédure permet en théorie une récupération visuelle rapide avec un risque modéré de rejet endothélial. Cependant, une surveillance rapprochée du



▲ **Figure 2 :** Implant torique fixé sur l'iris chez un patient présentant un astigmatisme très important après greffe de cornée (aspect en fin d'intervention).

comptage endothélial sera nécessaire sur ces cornées déjà pauvres en cellules.

Les rares cas d'implantation rapportés après greffe retrouvent des résultats proches de ceux retrouvés après LASIK mais concernent des astigmatismes beaucoup plus prononcés.

Des études prospectives, comparatives sur des séries importantes de patients devront à l'avenir nous renseigner sur l'efficacité et l'innocuité de cette nouvelle modalité thérapeutique.

Conclusion :

L'existence d'un astigmatisme ou d'une myopie résiduelle est une des principales limitations à la

récupération d'une acuité visuelle utile après greffe de cornée. L'utilisation d'une lentille rigide est dans ce cas la solution de choix car elle corrige les astigmatismes irréguliers et permet leur correction dans 80 à 90% des cas.

Si l'adaptation est impossible, la prise en charge de ces troubles de la réfraction devient difficile car aucune chirurgie ne permet de les réduire complètement. Le LASIK, de par sa meilleure prédictibilité, est devenu la technique chirurgicale de référence sans toutefois remplacer la traditionnelle chirurgie incisionnelle.

Parmi les progrès à venir, l'un des plus déterminants serait la possibilité pour le laser de se caler exactement sur l'axe de l'astigmatisme. La photoablation couplée à l'aberrométrie devrait ainsi offrir un traitement plus "personnalisé".

L'autre alternative intéressante chez les patients greffés est la mise en place d'un implant intra-oculaire mais cette chirurgie n'en est encore qu'au stade d'évaluation.

La troupe "Albatros" danse pour la Banque Française des Yeux

"**Tout ce qui n'est pas donné de son vivant est perdu à jamais**", voici la devise de Sophie Chardonneau, chorégraphe et professeur de danse, très connue dans la région grenobloise et qui a fondé en 1998 l'association "ALBATROS". A chacun de ses spectacles, une information sur le don de la cornée est donnée et les recettes sont reversées à notre association.

Les articles parus dans les journaux régionaux ne tarissent pas d'éloge sur cette troupe de danse. Ces danseurs amateurs et bénévoles se précipitent dans les salles de danse dès qu'ils le peuvent pour répéter pendant des mois et faire salle comble à chaque spectacle au profit de notre association.

Devant tant de motivation et d'altruisme et au nom de tous les patients greffés, le conseil d'administration présente à l'association ALBATROS ses chaleureux remerciements et sa profonde reconnaissance.

Albatros doit se produire au mois de juin au Gymnase des Droits de l'Homme à Guyancourt dans les Yvelines. La date et l'heure ne sont pas fixées à ce jour et nous ne manquerons pas de vous informer dès que nous le pourrons.

