

## EVALUATION DE L'IMPLANT HYDROPHILE MULTI-LINK A 4 ANS POST-OPERATOIRES

Albert Galand, Pierre Blaise, C.H.U., Liège (Présenté à l'ASCRS, Philadelphie, juin 2002)

Les matériaux, les formes et les dimensions des implants pliables doivent être choisis selon des critères qui sont principalement dictés par les observations post-opératoires: réactions uvéales, résolution optique, centrage, déplacements dans le plan frontal et inclinaisons, fibrose capsulaire, migration des cellules épithéliales, marquage par les impacts de YAG laser, halos ou autres dysphotopsies, maintien de la transparence de la lentille elle-même, attraction pour d'éventuelles bulles de silicone mises dans la cavité vitréenne. Nous avons évalué les fonctions visuelles et les complications notées dans les dossiers de patients opérés de cataracte par phacoémulsification avec mise en place de l'implant hydrophile Multi-Link et examinés 4 ans après l'intervention.

### Matériel et méthodes

L'implant Multi-Link a été dessiné pour la fixation capsulaire. Son module de Young, qui représente l'élasticité globale de l'implant, et ses dimensions ne conviennent pas pour la fixation ciliaire. L'haptique et l'optique forment un ensemble d'une pièce en acrylate hydrophile. La teneur en eau est de 26 %. Les quatre points de connexion entre les anses et l'optique sont destinés à s'opposer à la liberté excessive du plan de la lentille, inconvénient fréquent des implants pliables monobloc ayant des anses ouvertes très flexibles. En particulier, le dessin Multi-Link supprime le pivotement de l'optique autour de l'axe formé par deux points de connexion. Cependant, la souplesse de l'anse fermée doit permettre une adaptation au diamètre du sac capsulaire. Ce sont par ailleurs des mesures du sac capsulaire qui ont fait choisir le diamètre (11,0 mm) et la courbure de la partie haptique<sup>1</sup>. Le modèle Multi-Link évalué ici était uniplan (angulation 0°) et l'optique, biconvexe symétrique, avait un diamètre de 5,0 mm.

Nous disposons de 638 dossiers répondant aux critères suivants:

- patients âgés de plus de 60 ans au moment de l'intervention
- cataracte due à l'âge ou de cause indéterminée
- phacoémulsification sans complication per-opératoire
- examen à 4 ans post-opératoires noté dans le dossier

Une pathologie rétinienne préexistante n'a pas été considérée comme critère d'exclusion.

### Résultats

- Acuité visuelle égale ou supérieure à 5/10: 96 %
- Equivalent sphérique différent d'une dioptrie ou plus par rapport au calcul pré-opératoire: 8 %
- Equivalent sphérique différent d'une dioptrie ou plus entre les examens 1 an et 4 ans post-opératoires: 3 %
- Plaintes d'éblouissement: 0,4 %
- Description de halos (demi-cercles aux lumières): 1,5 %
- Stries capsulaires (plis diagonaux) à la lampe à fente: 11 %
- Synéchie irienne: 1 cas
- Opacification de la capsule postérieure ayant justifié une capsulotomie par Nd: YAG laser: 58 %
- Aucun implant n'a présenté de décentration clinique. (Le décentration clinique est défini comme étant un bord d'optique visible dans une pupille qui n'a pas été dilatée). Il n'y a aucune capture de la pupille. Il n'y a eu aucune opacification du matériau de l'implant visible à la lampe à fente.

### Discussion

Cette série de cas avec un suivi de 4 années nous permet de faire un bilan du comportement de l'implant Multi-Link et de comparer nos résultats avec la littérature ou avec nos propres observations concernant d'autres implants pliables:

- Les acuités visuelles et le confort visuel des patients témoignent de la qualité optique des acrylates hydrophiles en général et de matériau sélectionné par les laboratoires Cornéal-Visional en particulier. Les implants en silicone ont une qualité optique du même niveau. Par contre, les implants en acrylate hydrophobe engendrent plus fréquemment des dysphotopsies sous forme de reflets ou d'éblouissement en relation avec leur haut indice de réfraction<sup>2</sup>.
- La biocompatibilité des acrylates hydrophiles se traduit par une absence de réaction uvéale et de cataracte secondaire du type fibrose capsulaire. Mais cette biocompatibilité est en partie responsable du taux élevé de cataracte secondaire du type prolifération cellulaire: les acrylates hydrophiles n'adhèrent pas à la capsule et ainsi le bord ou la convexité de l'optique s'opposent moins bien à la migration des cellules épithéliales. Le modèle évalué ici avait deux autres caractéristiques qui augmentent la fréquence des cataractes secondaires: absence d'angulation («No vaulting») et absence de bord optique tranchant («No square edge»).

• Les résultats de stabilité réfractive et de centrage sont meilleurs que ce que l'on admet pour la majorité des implants capsulaires: quatre points de connexion aux anses assurent mieux le maintien de l'optique. Par ailleurs, nous n'avons jamais de capture de l'iris, complication qui arrive encore avec les haptiques à deux points de connexion<sup>3</sup>.

Depuis janvier 2001, nous disposons d'une nouvelle version de l'implant Multi-Link, commercialisé sous l'appellation «Galand 2». Ce modèle présente trois modifications qui réduisent la fréquence des cataractes secondaires.

- 1) Le bord de l'optique a un «square edge».
- 2) Le diamètre de l'optique est de 5,75 mm, ce qui permet d'obtenir plus souvent un appui du capsulorhexis antérieur sur la lentille.
- 3) Il y a un «vaulting» de 10°. Cependant, une version 5.75 mm sans vaulting reste disponible pour les chirurgiens qui n'aiment pas devoir se soucier de l'orientation des anses lors du dépliage de l'implant dans le sac capsulaire.

## Conclusions

L'implant Multi-Link hydrophile de première génération montre une stabilité remarquable, mais ne s'oppose guère à la migration des cellules épithéliales. La deuxième génération garde la même configuration générale, mais avec davantage d'effet de barrière à la progression des cataractes secondaires.

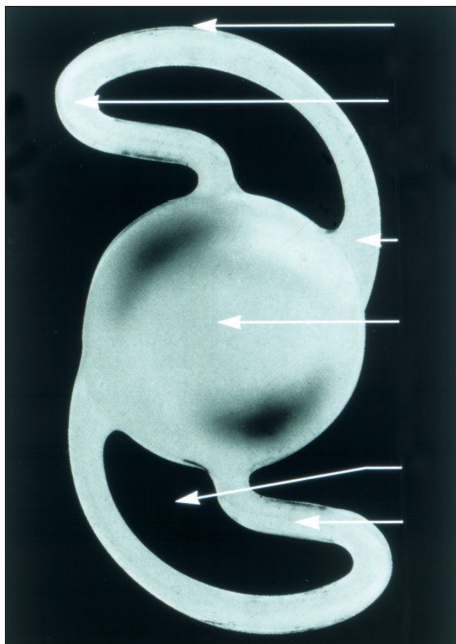


Fig 1: La configuration de l'implant Multi-Link (première génération) a pour but d'obtenir une stabilité optimale tout en gardant la possibilité d'insertion par 3 à 3,2 mm.

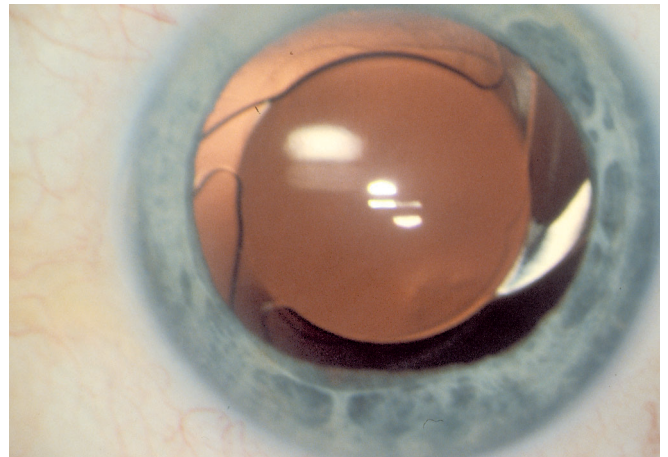


Fig 2: Une optique de 5,0 mm est suffisante pour les patients de plus de 60 ans.

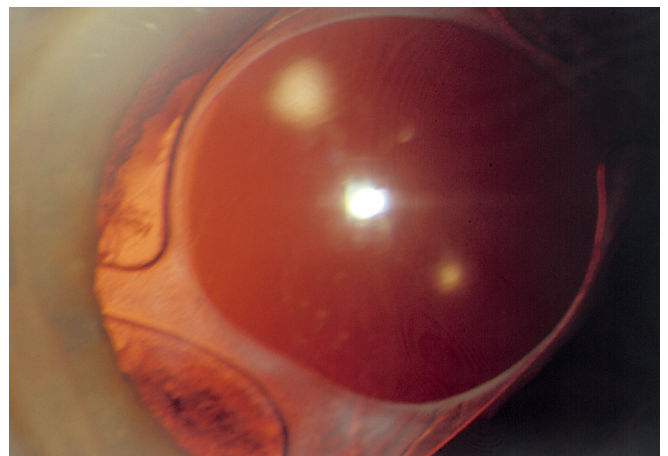


Fig 3: L'effet barrière aux cellules épithéliales est insuffisant avec le modèle de première génération. Le modèle «Galand 2» présente une angulation des anses et un bord d'optique «carré» pour s'opposer à cette migration des cellules.

## Références

1. Galand A., Bonhomme L., Collée M. - Direct measurement of the capsular bag - AM Intra-Ocular Implant Soc. J., 1984, 10, 475-476.
2. Alessio G., Cardascia N., Sborgia C. - Visual discomfort after acrylic intraocular lens implantation - J. Cataract Refract. Surg., 2002, 28, 1293-1295.
3. Khokhar S., Sethi H.S., Sony P., Sudan R., Soni A. - Pseudophakic pupillary block caused by pupillary capture after phacoemulsification and in-the-bag Acrysof lens implantation - J. Cataract Refract. Surg., 2002, 28, 1291-1292.