

Réflexions

Ophthalmologiques

N°
Spécial
novembre
2009
Tome 14

**Symposium
Franco-Belge
(Octobre 2009 - Marrakech)**

Coordination et rédaction :

Pierre-Yves Santiago (Nantes)

Edition réalisée avec le soutien du Laboratoire **PhysIOL®**

Focus sur l'actualité chirurgicale

PIERRE-YVES SANTIAGO, Nantes

Le premier Symposium Franco-Belge organisé par Physiol s'est déroulé à Marrakech. Dans une ambiance studieuse étaient réunis quelques uns des spécialistes de la chirurgie oculaire, sous la présidence de Mme le Professeur Dominique Chauvaud et de Monsieur le Professeur Jean-Claude Rigal-Sastourné, pour assister à des conférences tout à fait pertinentes mettant bien en exergue les dernières avancées de la chirurgie oculaire.

La chirurgie moderne de la cataracte intègre une prise en charge de type réfractive et à ce titre le passage à une mini puis une micro-incision doit être la règle.

Savoir s'y retrouver entre intervention co-axiale et bi-axiale, quelques « trucs » pour faciliter le passage à la micro-incision et son association à une chirurgie du glaucome, ouvrent cette revue.

La gestion des astigmatismes et la maîtrise de l'implantation torique participent aussi à cette prise en charge réfractive.

Une interview du Directeur du département de la Recherche et du Développement de Physiol, permettra de mieux comprendre les matériaux hydrophobes et la nouvelle plateforme attendue en 2010 sera dévoilée.

Viendront ensuite une présentation des résultats cliniques de l'implant Micro AY et un survol des techniques visant à restaurer la vision de près pour clore cette partie segment antérieur.

Le segment postérieur sera illustré par la prise en charge du décollement du pseudophaque, des mises au point sur la vitrectomie 23 gauges avec l'intérêt des colorants vitaux pour aider le geste opératoire et les interventions combinées segment antérieur et vitrectomie. Deux brèves sur l'EVRS et les implants rétinien clôtureront ce tour d'horizon. Voilà de quoi suivre l'actualité chirurgicale toujours en perpétuelle évolution pour le bien de nos patients.

Bonne lecture.



**Coordination
et rédaction :**

Pierre-Yves Santiago (Nantes)

**D'après
les communications de :**

Michaël Assouline (Paris)

Christophe Poirier (Rochefort/Mer)

Pierre-Olivier Barale (Paris)

Christophe Chassain (Montpellier)

Dominique Chauvaud (Paris)

Danièle Deidier (Hyères)

Didier Ducournau (Nantes)

Gilles Lesieur (Albi)

Babak Mashhour (Paris)

Christophe Pagnouille (Liège)

Jean-Claude Rigal-Sastourné (Paris)

Pascal Rozot (Marseille)

Pierre-Yves Santiago (Nantes)

UNE ÉDITION J.B.H. SANTÉ

53, rue de Turbigo - 75003 Paris
Tél. : 01 44 54 33 54 - Fax : 01 44 54 33 59
E-mail : ye@jbsante.fr
Site : <http://www.jbsante.fr>

Directeur de la publication : Dr Jacques HALIMI
Secrétariat Général de rédaction : Yaëlle ELBAZ
Maquette : Clémence KINDERF
Service commercial : Nathalie BOREL

Imprimerie
ISSN : 1274-5243
Commission paritaire : 0112 T 81079
Dépôt légal : 4^{ème} trim. 2009

Les articles de ce numéro spécial "Réflexions Ophthalmologiques" reflètent l'opinion des auteurs et n'engagent en aucune façon la responsabilité de la Société éditrice.
Aucun article publié dans ce numéro ne peut être reproduit quels que soient la forme et les procédés sans l'autorisation expresse de l'éditeur.

Symposium Franco-Belge

PIERRE-YVES SANTIAGO

Clinique Sourdille - Nantes



Trucs et astuces pour le passage à la micro-incision

D'après la communication de :
P.Y. Santiago, Nantes

Aujourd'hui le standard de la chirurgie de la cataracte est une technique de phaco-émulsification par micro-incision soit en monomanuel (CoMICS) ou en bimanuel (BiMICS).

Si le fait se vérifie pour l'ensemble du panel présent il n'en est pas de même pour la majorité des chirurgiens français utilisant une technique de phaco-émulsification par 2,75 mm à 3,2 mm.

Le passage progressif à des incisions de 2,2 mm de type mini-incision est cependant la tendance. Le bénéfice à passer en mini puis en micro-incision est évident avec des incisions non astigmatogènes, une plus grande sécurité et efficacité opératoire même sur des noyaux durs.

Il faut bien reconnaître que le passage de 3,2 mm d'incision à 2,2 mm ne présente pas de grosses difficultés dès que les nouveaux programmes, comme par exemple la technique d'ultrason OZIL, sont maîtrisés. La courbe d'apprentissage est rapide et aisée.

Quelques points sont importants à considérer.

Une micro-incision n'est pas synonyme d'incision étanche. Il faut au contraire particulièrement soigner sa construction en trois plans pour assurer l'étanchéité.

> L'introduction de la sonde phaco sera précise avec un petit mouvement de rotation pour éviter de traumatiser l'incision avec le manchon.

> Le rhexis nécessite une technique à l'aiguille ou avec une pince à capsulorhexis fine. Les pinces à commande distale conviennent comme l'aiguille à la CoMICS ou à la BiMICS.

> L'hydrodissection sera minime, juste suffisante pour voir une fine vague passer en arrière du noyau et vérifier sa mobilisation.

L'émulsification proprement dite peut utiliser toutes les techniques habituelles, divise en 2 ou 4 quadrants, chop, préchop, bol... L'important est de comprendre que la sonde utilisant une énergie torsionnelle travaille toute seule et l'on ne doit pas s'aventurer trop à l'équateur de la capsule. Le manipulateur vient nourrir l'extrémité de la sonde. Il conviendra de faire attention aux ruptures d'occlusions. En cas de noyaux durs on ajoutera un certain pourcentage d'énergie ultrasonique longitudinale.

En mode mixte, la technique devient extrêmement efficace même sur des noyaux durs. L'aspiration des masses ne pose pas de problème particulier, le sac restant bien ouvert. On pourra débiter par les masses proximales rendant cette phase encore plus aisée. Après réouverture du sac par un visqueux mixte ou à dominante cohésive, l'implantation avec la plateforme SLIM AY 1.2.3 préchargée est aisée pour peu que l'on reste bien en berge de l'incision.

Le « truc » consiste à bien bloquer l'extrémité de la cartouche sous la lèvre supérieure de l'incision et d'utiliser l'œil bloqué en fin d'adduction comme contre-pression le temps de l'injection. Le visqueux est soigneusement lavé derrière l'implant et une petite hydratation des berges permettra le plus souvent l'étanchéité.

Prochainement la **plateforme Physiol sera complétée par un système pré-chargé qui passera facilement par 1,8 mm.**



Table ronde

■ Avantages et inconvénients des techniques :

► **CoMICS** Pascal Rozot, Pierre-Yves Santiago

► **BiMICS** Jean-Claude Rigal-Sastourné, Danièle Deidier.

> Avantages CoMICS

- Facilité de la courbe d'apprentissage.
- Peu de changement dans la procédure chirurgicale
- Non astigmatogène
- Réhabilitation visuelle rapide
- Investissement matériel modéré

> Inconvénient CoMICS

- Entrée de sonde avec manchon dans la micro-incision
- Possibilité d'effets surge (variation de profondeur en chambre antérieure)
- Maîtriser l'incision sinon non auto-étanche
- Masses corticales proches de l'incision parfois plus difficiles à enlever

> Avantages BiMICS

- Réhabilitation visuelle très rapide pour le patient
- Non astigmatogène
- Très peu d'énergie dans l'œil du fait de l'optimisation des fluides avec les machines actuelles
- Incision de 1 mm à 1,3 mm
- Possibilité de réaliser tous les cas difficiles avec un peu d'entraînement (plusieurs vidéos présentées de Christophe Poirier).

> Inconvénient BiMICS

- Courbe d'apprentissage plus élevée
- Peu diffusée (3.59% en France en 2008) mais en progression
- Investissement matériel machine important
- Rhexis à l'aiguille ou pince à commande distale

■ Avantages de la micro-incision dans la chirurgie combinée cataracte/glaucome sur 45 cas

*D'après la communication de :
D. Deidier, Hyères*

La micro-incision est un avantage certain pour la chirurgie combinée cataracte-glaucome. La sécurité est très nettement augmentée et permet d'aborder plus sereinement cette procédure surtout si on intervient pour la partie glaucome en chirurgie non perforante.

Pour la partie cataracte, la technique consiste en une chirurgie bimanuelle avec une incision de 1,3 élargie à 1,7 pour l'implantation (MI60 et Microslim). Dans une étude prospective de 45 yeux, les résultats sur l'acuité visuelle sont très proches d'une chirurgie classique. Dès J8 l'acuité non corrigée est de 0.57 et 0.75 avec correction. L'astigmatisme double au 8^{ème} jour mais revient conforme à l'état préopératoire à 6 mois. La perte cellulaire a été ici modérée proche des cas d'intervention isolés de cataracte et l'étude aberrométrique a

montré peu de variation en postopératoire.

Les résultats tonométriques se sont stabilisés à 12 mm Hg sur 6 mois avec une PIO à J1 de 14 mm Hg du fait de la présence volontaire de résidu de produit viscoélastique à la fin de la chirurgie de la cataracte.

Aucune variation particulière de la chambre antérieure ni de complication à type d'hyphéma ou d'hématome choroïdien n'ont été notées.



Un nouveau matériau hydrophobe chez PhysiOL

INTERVIEW de Ch. Pagnouille,
Directeur département recherche
et développement des Laboratoires PhysiOL



Avant de rentrer plus dans le détail précisez nous s'il existe des différences entre les différents matériaux hydrophobes actuellement sur le marché

Les lentilles hydrophobes actuellement disponibles diffèrent à la fois par leur composition chimique et leurs propriétés. Les conséquences sont directes sur leur comportement en clinique humaine après implantation dans un œil. Par exemple notre indice de réfraction étant légèrement plus faible que certains concurrents, nous ne devrions pas entraîner de dysphotopies ou de reflet dans l'aire pupillaire. Le **tableau 1** présente les principales différences entre ces matériaux.



Pourquoi avoir choisi d'intégrer une petite quantité de monomère hydrophile dans le matériau PhysiOL alors qu'on veut développer un implant hydrophobe ?

Essentiellement pour contrôler de façon précise la teneur en eau du matériau à l'équilibre. Celle-ci est de 4.9% qui correspond à la teneur critique acceptée par la FDA pour qualifier le matériau d'hydrophobe. Avec cette teneur en eau la balance des propriétés est optimale, que ce soit les propriétés mécaniques, thermiques, optiques mais aussi les propriétés de surface, l'absence de phénomène de glistening et les facilités d'usinage.



Quels sont les avantages à mettre le matériau à l'équilibre dans un milieu similaire à l'œil avant implantation ?

Ceci permet de garantir l'absence de modification de l'aspect et des propriétés de la lentille après implantation. En outre le matériau va être plastifié par l'eau et sera plus élastique, plus déformable et compatible avec une injection par micro-incision. Les essais ont été tout à fait concluants avec l'utilisation d'une cartouche microset passant par 1,8 mm. Le temps de déploiement du matériau PhysiOL est de 20s contre 50 à 60 pour le matériau AcrySof® et 90 à 100 pour celui d'AMO.

Caractéristiques de différents matériaux hydrophobes

	Alcon	AMO	BRD	PhysiOL
Structure	2 monomères aromatiques	2 monomères aliphatiques + 1 monomère fluoré	2 monomères aliphatiques	1 monomère aromatique + 1 macro-monomère de réticulation + 1 monomère hydrophile
Indice de réfraction	1.55	1.47	1.48	1.52
Fabrication des implants	Polymérisation moulage	Cryotournage	Cryotournage	Cryotournage
Conditionnement (stérilisation)	Sec (ETO)	Sec (ETO)	Sec (ETO)	Liquide (Vapeur)

Tableau 1

Après implantation la qualité optique est recouverte rapidement avec le matériau PhysiOL contrairement aux deux autres.



Vous avez précisé que le matériau hydrophobe PhysiOL serait sans effet glistening, expliquez-nous pourquoi

Le phénomène de glistening correspond à l'apparition de vacuoles d'eau micrométriques dans les défauts du polymère liés à la condensation de la vapeur d'eau. Il peut mener à une perte de la sensibilité aux contrastes. Il est favorisé dans les matériaux hydrophobes et les lentilles fabriquées par moulage (vs usinage), ainsi que par les changements de températures (salle opératoire à 19° et œil à 35°) et de milieu (implant sec mis dans l'humeur aqueuse).



Peut-on dire que vous avez pu mettre au point un matériau hydrophobe idéal ?

Je pense qu'il faut être toujours très prudent et seules les évaluations après implantation intra-oculaire *in vivo* chez l'humain le diront. Quoi qu'il en soit nous pensons que notre matériau est extrêmement prometteur et répond parfaitement au cahier des charges très exigeant que nous impose la chirurgie de la cataracte en 2009.



Résultats cliniques avec implant Microslim à 2 ans

D'après la communication de :
D. Deidier, Hyères

Une étude prospective a été menée sur 85 patients opérés de cataracte en technique phaco émulsification bimanuelle avec deux incisions de 1,3 mm élargies à 1,7 mm et une injection, dans tous les cas, réalisée en berge.

Les spécificités du Microslim sont présentées sur la **figure 1**. Les acuités visuelles corrigées sont excellentes et stables sur les 2 ans, dépassant 9/10. Les astigmatismes et le spéculaire sont stables entre l'examen pré- et post-opératoire. L'implant ne montre pas de tilt ou de décentrement au cours du temps et aucun patient n'a présenté des dépôts à sa surface. Dans cette évaluation il n'y a pas encore eu de capsulotomie. On a noté 6 % de traces de fibrose sur la capsule postérieure et 4% de fibrose vraie modérée.

Cette lentille Microslim est donc parfaitement adaptée à une chirurgie en micro-incision. L'injection est facile et reproductible. La qualité et la stabilité de la vision en postopératoire sont excellentes et son comportement vis-à-vis de la capsule postérieure est optimal.

Le Microslim a évolué maintenant vers le Micro AY comportant une optique asphérique et un filtre de lumière bleue. Dans un avenir proche ce système va être intégré à la plateforme 1.2.3, préchargée et passant par des incisions de 1,8 mm.



Résultats de l'étude multicentrique sur implant Micro AY

D'après la communication de :
J.C. Rigal-Sastourné, Paris
D. Deidier, Hyères,
P. Rozot, Marseille
G. Lesieur, Albi

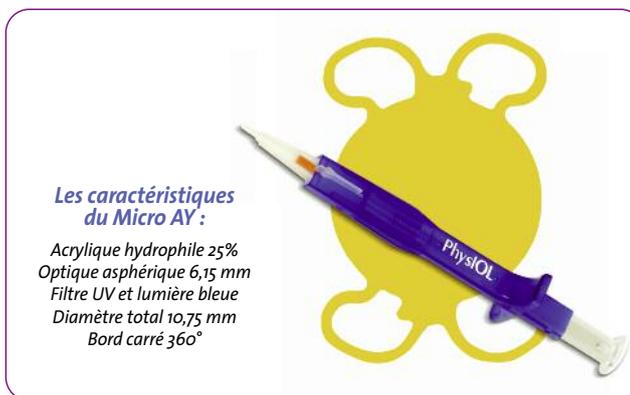
Nous présentons les résultats d'une étude multicentrique incluant 124 patients sur 4 centres français.

Toutes les cataractes incluses étaient banales séniles ou pré-séniles opérées par micro-incision 1,8 mm. Le suivi a porté sur 3 mois. Le mode opératoire, sous anesthésie topique dans 96% des cas a consisté en une BiMICS pour 75% des yeux et une CoMICS pour 25%. L'incision était pratiquée dans 60 % des cas en temporal et sur le méridien le plus cambré dans 27% des cas. Les pertes cellulaires endothéliales après intervention étaient de 6,1%.

L'acuité visuelle non corrigée est chiffrée à 0,72 et monte à 0,97 après correction. La constante A est fiable menant à des réfractions postopératoires stables et conformes à l'amétropie visée.

Un sous-groupe étudié en aberrométrie a montré une moyenne d'aberration sphérique totale de +0,10 μ après implantation du Micro AY, implant asphérique destiné à réduire les aberrations sphériques cornéennes. Cette balance légèrement positive était attendue pour contribuer à préserver la profondeur de champ. Un sous-groupe étudié en courbe de défocalisation a d'ailleurs montré que celle-ci était légèrement inférieure à celle d'implants témoins sphériques.

En conclusion, cette étude a permis de montrer que l'implant Micro AY permettait une approche réfractive de la chirurgie de la cataracte et augmentait la qualité de vision du patient pseudo-phaque.



Les caractéristiques du Micro AY :

Acrylique hydrophile 25%
Optique asphérique 6,15 mm
Filtre UV et lumière bleue
Diamètre total 10,75 mm
Bord carré 360°

Figure 1



Figure 2 : La cartouche du système préchargé de micro-incision 123 Premium



Hydro-injection des implants en chirurgie bimanuelle

D'après la communication de :
J.C. Rigal-Sastourné, Paris

L'injection d'une lentille intra-oculaire dans le sac capsulaire est, en pratique quotidienne, réalisée sous protection visco-élastique. Une technique simple permet de réaliser ce geste sous injection de BSS. Le deuxième instrument irriguant permet de stabiliser l'œil et d'ouvrir le sac capsulaire avec le flux entrant de BSS. L'injecteur doit rester en berce et permet facilement d'introduire l'implant dans l'œil.

Une évaluation comparative de deux groupes de patients a montré des résultats comparables entre une injection sous visqueux et une injection sous BSS pour l'acuité visuelle. Il semble que l'incision soit moins élargie dans le groupe implanté sous BSS probablement à cause d'un stretching moins important de l'incision lors de cette phase. La pachymétrie est aussi moins augmentée (+27 μ vs +45 μ) après chirurgie par l'effet d'un œdème post-opératoire moins important dans ce groupe. Il faudra probablement malgré

tout se méfier de certains patients qui peuvent présenter des poussées vitréennes rendant l'injection sous eau plus hasardeuse (hypermétrope, hyperpression veineuse courte). Enfin il faut particulièrement faire attention au risque de désinsertion zonulaire en cas d'ouverture insuffisante du sac capsulaire.



Astigmatisme et chirurgie de la cataracte

D'après la communication de :
Ch. Chassain, Montpellier

Les implants toriques sont pour les patients un progrès indéniable et une source de satisfaction importante pour le praticien. Leur utilisation nécessite cependant un peu plus d'investissement temps et de réflexion de la part du chirurgien.

L'évaluation rétrospective d'une première série de patients a montré l'efficacité de la procédure. 39 yeux sont concernés avec un astigmatisme moyen préopératoire de 1,8 d. La taille des incisions de phaco allait de 2,2 à 3 mm.

Les implants posés étaient des AcrySof® Torique T3 pour 8 cas, T4 pour 10 cas et T5 pour 21 cas.

En postopératoire les acuités sont montées à plus de 8/10 sans correction pour 72,2 % des patients et près de 42% avec 10/10 ou plus sans correction. Le cylindre moyen est passé de 1,8 d à 0,5 dioptries en postopératoire. Ces implantations n'ont pas entraîné d'aberration de haut ordre avec un HoRMS à 5mm normal.

Ce bénéfice évident pour le patient demande un peu plus de travail au praticien. Tout d'abord une stratégie un peu plus réfléchie. Éliminer les mauvaises indications topographiques. Pour cela il faut plus, aujourd'hui, utiliser les analyseurs de cornée par élévation que de simples topographes de surface qui parfois nous induiraient des résultats aberrants.

Pour les petits astigmatismes le choix est parfois difficile entre un implant torique ou un implant sphérique. Il faut utiliser avec prudence les « IOL calculator » car il n'est pas toujours aisé de savoir quoi rentrer en astigmatisme induit par la chirurgie. Le plus simple est à présent d'utiliser des incisions non astigmatogènes à 2,2 mm ou moins et les placer dans l'axe exact du méridien le plus cambré. Avec les possibilités des implants toriques actuels il n'est plus nécessaire d'ajuster la taille de ses incisions.

En peropératoire, il faut veiller à bien marquer les méridiens horizontaux (ou verticaux) avec un patient assis et après avoir laissé sécher la goutte d'anesthésiant. La rotation de l'implant dans le sac pour le placer dans le bon axe peut parfois être difficile dans les petits sacs et doit rester prudente. Les prochains designs d'implants toriques devraient solutionner ce problème.

En conclusion on peut dire qu'en 2009 les progrès des implants toriques sont tels que nous devons savoir maîtriser ces implantations et qu'il est aujourd'hui critiquable de ne pas proposer une telle solution à des patients qui pourraient en bénéficier.

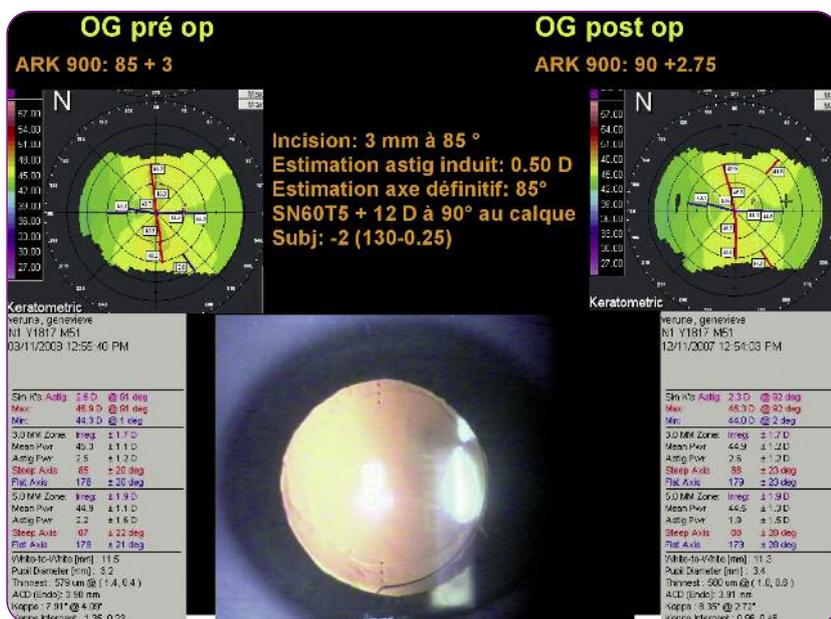


Figure 3 : Exemple d'un cas de myope astigmat avec amétropie à visée postopératoire de -2 D



La nouvelle plateforme de lentille intra-oculaire : implant POD AY de Physiol

*D'après la communication de :
Ch. Chassain (Montpellier)*

Une nouvelle plateforme a été testée récemment pour vérifier les possibilités de rotation peropératoire de l'implant dans le sac et sa stabilité en postopératoire. L'originalité repose sur le design des anses hybrides, gardant 4 points d'appui mais symétriques, ouvertes en « V » et angulées à 5°. Il correspond en fait à un implant hybride avec des anses en C, ouvertes, permettant une adaptabilité à tous les sacs et favorisant la symphyse du sac mais avec 4 points d'appui qui lui donneront un centrage immédiat.

Une évaluation sur près de 120 implantations avec un matériau hydrophile à 26% et un diamètre hors tout de 11,17 mm a permis de confirmer la facilité de la rotation dans le sac à la fois horaire et anti horaire. Le positionnement de l'implant dans la cartouche est aisé, les haptiques restant placées dans la gouttière sans risque de se coincer lors de la fermeture de la cartouche comme parfois avec les anses fermées.

Au terme du suivi la stabilité réfractive est bonne et la rotation de l'implant est nulle, illustrant un placement tout à fait stable de l'implant dans le sac capsulaire.

Cette plateforme paraît tout à fait adaptée aux exigences de la chirurgie moderne de la cataracte et sera prochainement déclinée avec un matériau hydrophobe, filtre jaune, asphéricité et possibilité de toricité et multifocalité.

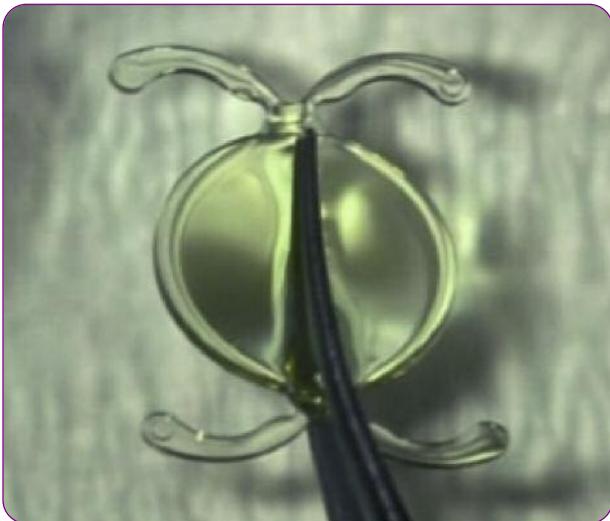


Figure 4

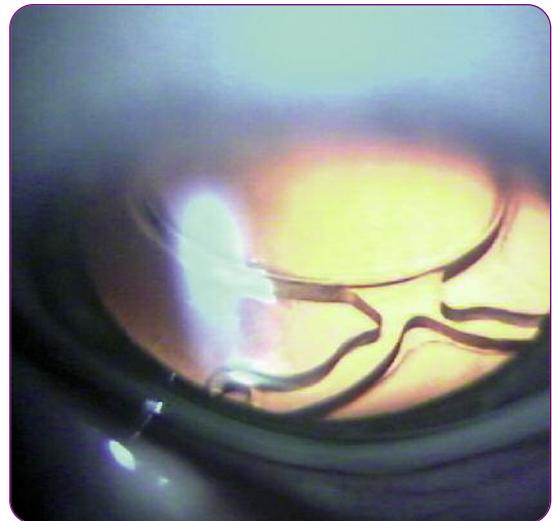


Figure 5



Chirurgie de la presbytie

*D'après la communication de :
M. Assouline, Paris
P. Rozot, Marseille*

1 milliard 200 millions de presbytes dans le monde représentent un tel marché pour l'industrie que les investissements en Recherche et Développement pour de nombreux laboratoires sont colossaux. Il s'agit bien du challenge de la chirurgie réfractive pour les prochaines années.

La chirurgie réfractive est une chirurgie électorale et non prescrite, assumée par le patient et le chirurgien. C'est aussi une chirurgie fonctionnelle (et non pas cosmétique) qui impose une obligation de moyen. Ceci inclut un devoir d'information renforcée (par des écrits), la maîtrise des résultats habituels et savoir gérer les risques exceptionnels. La responsabilité du praticien peut être engagée.

Enfin c'est une chirurgie financée et non assurée nécessitant la remise d'un devis qui ne doit en aucun cas perturber la relation praticien - patient.

De nombreux dispositifs ou procédures chirurgicales existent.

■ Les implants multifocaux

Il est important pour une implantation multifocale de bien définir les besoins du patient (âge, habitudes, données de l'examen) et de bien connaître les implants multifocaux du marché (principe de multifocalité, courbe de distribution de l'énergie lumineuse, degré d'addition portée par l'implant). Aujourd'hui, il est possible de choisir, en fonction des besoins du patient et

Amélioration des résultats en cas d'implantation multifocale

Choisir des patients avec des yeux sains

Encadrer les attentes du patient : lumière ambiante, distance de lecture, possibilité d'une correction complémentaire, ajustement réfractif secondaire, importance de la neuro-adaptation

Précision du calcul biométrique

Absence d'astigmatisme ou correction d'un astigmatisme préopératoire

Stabilité de l'optique et prévention de la cataracte secondaire.

Tableau 2

de son profil, tel ou tel type d'implant multifocal. Par exemple si l'on cherche à privilégier la vision de près et de loin et que le patient est jeune on peut opter pour : Acri-Lisa®, Restor® +4, Diffractiva Rayner® +4 .

Si le patient est plutôt âgé ou pupille étroite ou myope et que l'on cherche plutôt à favoriser la vue de près le Technis® Multifocal convient très bien. Si maintenant on cherche à privilégier la vue de loin et intermédiaire on peut proposer Hoya iSii®, M-plus®, Restor®+3, ReZoom®, ou Rayner® +3. En cas d'astigmatisme associé d'au moins 1,5 dioptries le torique d'Acri-Lisa® convient très bien.

Pour le 2^{ème} œil on choisira en principe le même type d'implant mais avec l'expérience d'autres choix peuvent être faits. Par exemple en cas d'excellente vision de loin et intermédiaire et vision de près insuffisante sur l'oeil dominant on pourra préférer pour le 2^{ème} œil un implant multifocal favorisant la vue de près.

Les implants accommodatifs

Un implant monofocal présente déjà lui-même un certain degré de pouvoir accommodatif peut-être lié au déplacement de l'implant monofocal au cours de l'accommodation résiduelle

ou bien aux cataractéristiques de la pupille des yeux pseudophakes (petite taille).

Il y a une grande différence entre le discours des laboratoires et les études (cf ESCRS) concernant cette poussée vitréenne lors de l'accommodation.

En fait les études confirment que ce déplacement antérieur ne peut à lui seul expliquer l'accommodation retrouvée en clinique. La modification de la courbure postérieure et/ou antérieure de l'implant lors de ce micro-déplacement pourrait jouer un rôle.

L'implant Crystalens® HD nécessite un protocole peropératoire strict pour mener à une bonne fusion des capsules. Il semblerait que la majorité de l'effet accommodatif présenté par cet implant soit liée à une pastille asphérique qui a été rajoutée à la face postérieure de l'implant.

La qualité optique de ces implants est supérieure à celle des implants multifocaux du fait du foyer unique de focalisation. Les acuités de loin sont comparables, légèrement moins bonnes de près mais bien supérieures en vision intermédiaire.

Les perspectives dans ce domaine intègrent des implants avec une double optique (convexe postérieure et concave antérieure), des implants déformables

parce qu'en matériau mixte rigide et souple ou bien des implants remplis de fluide de type silicone.

L'implant asphérique ajustable est constitué d'un silicone partiellement polymérisé.

Après implantation il est possible de polymériser les macromères restants, selon des protocoles variables, au choix, pour ajuster la puissance de l'implant, corriger un astigmatisme, rendre l'implant asphérique voire multifocal.

Le presbylasik

Il crée une multifocalité cornéenne par addition cornéenne centrée ou légèrement décentrée en nasal inférieur (centrage sur la pupille en vision de près). En fait le principe repose sur la création d'une asphéricité négative sur une petite zone de cornée de 3 mm qui est la pupille d'entrée en vision de près.

Autres techniques cornéennes

▶▶▶▶

Les inlays, implants sténopéiques (Acufocus®)

Ils sont placés au centre d'une découpe cornéenne identique au Lasik avec une périphérie micro-perforée pour ne pas gêner la vision de loin mais une zone claire centrale donnant un effet sténopéique augmentant la profondeur de champ (aucun effet réfractif ou diffractif).

▶▶▶▶

Laser femtoseconde intrastromal ou intracor

Le principe repose sur la réalisation au Laser femtoseconde de 6 découpes intrastromales cornéennes circonférentielles avec une zone centrale claire de 2.2 mm. Ceci entraîne une multifocalité cornéenne comme dans la presbytie mais avec des transitions parfaites. La stabilité dans le temps de l'effet obtenu reste à prouver.



Le segment postérieur

■ Décollement de rétine du pseudophaque : place de la vitrectomie en première intention

*D'après la communication de :
B. Mashhour, Paris*

Le décollement de rétine du pseudophaque intervient dans 0,4 % des cataractes avec pour facteurs de risque classiques les fortes myopies, issues du vitré et capsulotomies au laser YAG. Les décollements du pseudophaque se compliquent d'une prolifération vitréo-rétinienne dans 20 % des cas.

L'attitude thérapeutique a évolué depuis les années 1990 où elle était surtout utilisée par voie externe en première intention avec dans les récurrences une vitrectomie pour arriver à un consensus de vitrectomie de première intention en micro-incision (25 ou 23 gauges). Cette évolution est expliquée par le nombre de cas où l'accès au fond d'œil n'était pas facile et où les déhiscences n'étaient pas trouvées avant ou pendant l'intervention.

Les décollements étendus étaient souvent le siège d'une PVR d'emblée et la vitrectomie de première intention permet de la traiter dans le même temps opératoire.

Avec la micro-incision le temps opératoire est nettement diminué et les modifications réfractives postopératoires sont devenues négligeables.

Enfin, elle permet aussi de réappliquer la macula rapidement, fait important pour la récupération de l'acuité visuelle.

Une étude rétrospective de 260 cas de décollement de rétine du pseudophaque traités en vitrectomie de première intention est présentée. La technique comprend dans tous les cas une vitrectomie et une endophotocoagulation circulaire associée ou non à des perfluorocarbones liquides et une injection de gaz en fin d'intervention dans tous les cas.

Cette cohorte avait présenté très peu de complications peropératoires vraies lors de la chirurgie de la cataracte.

Le suivi moyen est d'environ 7 mois.

La topographie du DR était temporaire supérieure dans 44,5 % des cas. Dans près de 25% celui-ci était total et dans 25% il était inférieur.

La macula était le plus souvent soulevée en préopératoire et les déhiscences non retrouvées dans 160 cas. Le DR a été guéri en une seule intervention dans 84% des cas mais 10,8% ont nécessité plus de 2 chirurgies avec parfois nécessité d'utiliser l'huile de silicone. Les complications postopératoires ont inclus 9% d'hypertonie, 4% d'œdème maculaire, 8% de membranes épirétiniennes secondaires et 2 cas de déplacement de la lentille intra-oculaire. Sur le plan fonctionnel 80% des patients ont récupéré plus de 3/10.

Le niveau d'acuité finale n'était corrélé ni au soulèvement maculaire préopératoire, ni à l'absence de déhiscences retrouvées en préopératoire, ni à l'acuité visuelle initiale mais plutôt à l'étendue du DR.

Si les résultats ne sont pas meilleurs avec une technique de vitrectomie de première intention par rapport à une chirurgie classique, voire même plus longs à obtenir du fait de la présence du gaz, le résultat est malgré tout de meilleure qualité avec une plus grande stabilité réfractive, la disparition des opacités vitréennes et l'ouverture de la capsule postérieure.

Pour cette raison en 2009, la vitrectomie de première intention par micro-incision 25 gauges dans le décollement de rétine du pseudophaque reste l'indication thérapeutique de premier choix.

■ Brillant peel et chirurgie vitréo-rétinienne

*D'après la communication de :
D. Chauvaud, Paris*

L'utilisation d'un colorant dans la chirurgie vitréo-rétinienne est très répandue car il permet de visualiser très bien des structures mal individualisables

comme les membranes épirétiniennes ou la limitante interne. Il prévient le risque de traumatisme de la rétine en peropératoire et permet un bon contrôle de la qualité de l'ablation.

Après le bleu trypan qui colorait assez faiblement ces structures, on a largement utilisé les colorants verts (vert d'infracyanine ou d'indocyanine) dès le début des années 2000 ; excellents pour colorer les structures à enlever mais pas pratiques car ils ne sont pas prêts à l'emploi mais reconstitués en solution instable potentiellement toxique, ce d'autant que les études de toxicologie n'avaient pas été faites avant leur utilisation. Sujet de nombreuses controverses depuis car ils pourraient être phototoxiques pour la rétine.

Depuis 2008, est utilisé en clinique un colorant très bien connu de l'industrie alimentaire, le brillant blue G. Aucune toxicité n'a été démontrée avec ce colorant jusqu'à présent. La coloration est assez bonne pour la limitante interne et parfois nécessite une double coloration pour les membranes épirétiniennes. La préparation est prête à l'emploi agit immédiatement et ne nécessite pas l'injection de gaz simultanée.

■ Chirurgie combinée cataracte et chirurgie vitréo-rétinienne, indication et technique opératoire

*D'après la communication de :
B. Mashhour, Paris
Ch. Poirier, Rochefort/Mer*

Les indications d'une chirurgie combinée peuvent concerner toutes les chirurgies maculaires que ce soit les pathologies de l'interface (MER, trou maculaire) mais aussi les pathologies sous-maculaires (néovaisseaux ou hémotomes) ainsi que dans certains cas les œdèmes maculaires, rétinopathie diabétique ... Les arguments avancés pour proposer cette chirurgie combinée sont une plus grande réhabilitation visuelle, la nécessité de bien voir le pôle

postérieur pour la dissection maculaire, l'optimisation de la vitrectomie périphérique, éviter certaines complications postopératoires comme par exemple l'aggravation d'une membrane épimaculaire pré-existante ou éviter une deuxième procédure.

Sur le plan technique aujourd'hui on peut combiner en toute sécurité une chirurgie de la cataracte en CoMICS ou en BiMICS et une chirurgie vitreuse en 23 gauges transconjonctivale sans suture. Dans une étude rétrospective sur 57 interventions combinées cataractes et membranes épimaculaires, les meilleurs résultats anatomiques et fonctionnels étaient obtenus après ablation de la limitante interne en plus de la membrane épimaculaire et injection de triamcinolone en fin d'intervention.

■ **EVRS (European VitreoRetinal Society) : une plateforme d'ouverture et consensuelle pour des chirurgiens du segment postérieur de plus de 70 pays**

D'après la communication de : D. Ducournau, Nantes

L'EVRS est née il y a quelques années, suite à un constat et une prise de conscience subite du mode de fonctionnement de la communication et formation scientifique. Lors d'une chirurgie en direct en Pologne j'ai dû sélectionner 2 patients à opérer parmi 25 diabétiques graves avec rétinopathie proliférante. On m'a avoué que personne n'opèrerait les 23 personnes non retenues car 1 seul chirurgien vitréo-rétinien pratiquait cette chirurgie dans le pays ; inconcevable de nos jours. Parallèlement à ce drame humain, je constatais que la communication scientifique aujourd'hui est bridée et soumise au carcan d'une bureaucratie toujours plus puissante et contraignante annulant toute possibilité d'innovation individuelle eu égard aux contraintes réglementaires des études aujourd'hui.



Figure 6

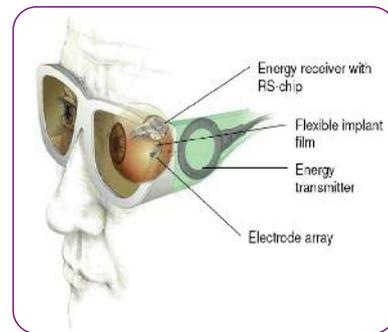


Figure 7

Une alternative devait être créée. C'est ainsi que la plateforme de l'EVRS a été mise en place en 2001. Avec plus de 1400 membres actuels dans près de 70 pays.

Les objectifs de l'EVRS sont tout d'abord de pouvoir proposer une plateforme où chacun peut partager son expérience et en faire profiter l'ensemble de la communauté. Un point important est aussi de développer de nouvelles façons d'enseigner l'art de la chirurgie vitreo-rétinienne.

Un site web permet de découvrir toute l'étendue et l'action de cette société.

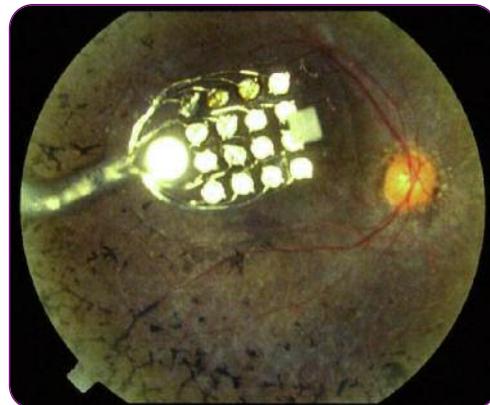


Figure 8

■ **Les implants rétiniens : des progrès rapides**

D'après la communication de : P.O. Barale, Paris

Actuellement on commence à entrevoir réellement des possibilités techniques pour suppléer artificiellement la fonction visuelle. Le principe exploré dans le service consiste à mettre en place un implant pré-rétinien qui recevra un signal codé provenant d'une caméra externe ayant transmis l'information à une première partie du système implanté sur la sclère. En transcléral l'information est ensuite transmise à l'implant pré-rétinien. Celui-ci grâce à ses 64 micro-électrodes (contre 16 pour la version 1) stimulera la rétine pour reconstituer un signal utilisable par le cortex du patient. Les résultats progressent vite et sont

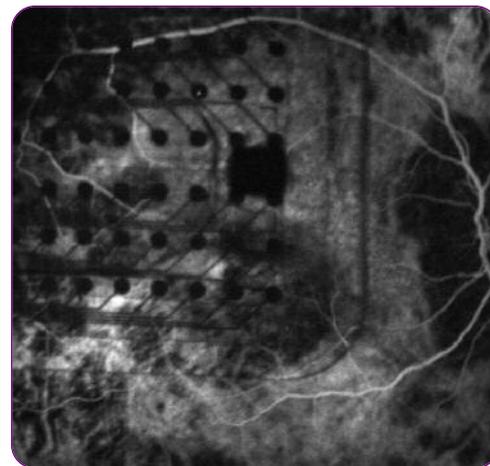


Figure 9

très encourageants. Parmi les derniers patients opérés certains ont pu se diriger seuls en suivant une ligne blanche courbe ou lire quelques lettres de grande taille. ■

Conflits d'intérêts : aucun

PUB

A

page

12