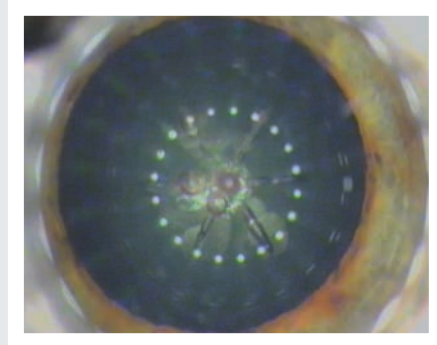


d'Ophthalmologie

Tout ce qui est utilisé et prescrit en Ophtalmologie



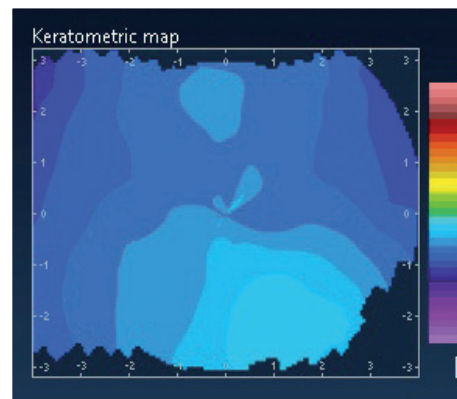
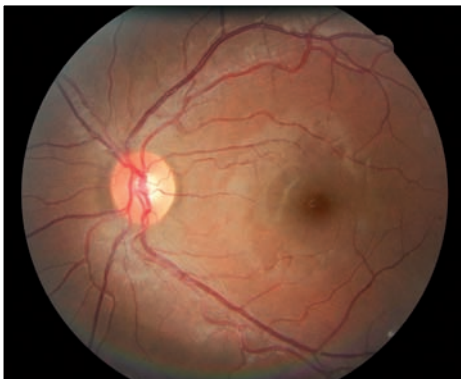
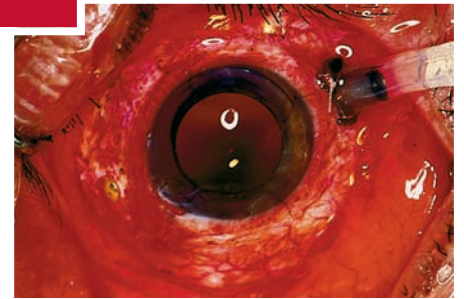
SPÉCIAL CONGRÈS SFO 2012

■ **RAPPORT SFO : LA PRESBYTIE À L'HONNEUR**

■ **LES ÉCHOS DE LA SFO**

■ **UNE REVUE DES SYMPOSIUMS**

■ **UNE SÉLECTION DES NOUVEAUTÉS**



Comité scientifique

Jean-Paul Adenis (Limoges)
 Vincent Borderie (Paris)
 Tristan Bourcier (Strasbourg)
 Antoine Brézin (Paris)
 Béatrice Cochener (Brest)
 Joseph Colin (Bordeaux)
 Danielle Denis (Marseille)
 Philippe Denis (Lyon)
 Serge Doan (Paris)
 Pascal Dureau (Paris)
 Eric Frau (Paris)
 Alain Gaudric (Paris)
 Yves Lachkar (Paris)
 François Malecaze (Toulouse)
 Pascal Massin (Paris)
 Christophe Morel (Marseille)
 Pierre-Jean Pisella (Tours)
 Eric Souied (Créteil)
 Ramin Tadayoni (Paris)

Comité de rédaction

Florent Aptel (Grenoble)
 Stéphane Arnavielle (Paris)
 Esther Blumen-Ohana (Paris)
 Catherine Creuzot-Garcher (Dijon)
 Jean-Baptiste Daudin (Paris)
 Pierre Fournié (Toulouse)
 Florence Malet (Bordeaux)
 Aurore Muselier (Dijon)
 Véronique Pagot-Mathis (Toulouse)
 Dominique Pietrini (Paris)
 Maté Strehö (Paris)
 Catherine Vignal-Clermont (Paris)
 Benjamin Wolff (Paris)

Rédacteur en chef

Dr Vincent Gualino
 Tél. : 05 63 03 03 04
 v.gualino@cahiers-ophtalmologie.com

Directeur de la publication

Jean-Paul Abadie
 jp.abadie@cahiers-ophtalmologie.com

Publicité - Direction des opérations

Corine Ferraro
 Tél. : 01 34 04 21 01 - 06 31 88 71 84
 c.ferraro@cahiers-ophtalmologie.com

Assistante de direction

Laetitia Hilly : 01 34 04 21 44
 l.hilly@cahiers-ophtalmologie.com

Maquettiste

Cécile Milhau : 06 26 79 16 43
 c.milhau@editorial-assistance.fr

Abonnements

(10 numéros par an) : France : 55 euros,
 Étudiants (à titre individuel et sur
 justificatif) : 30 euros, Étranger : 70 euros
 règlement à l'ordre d'Ediss
 Voir le bulletin d'abonnement sous le sommaire

Les Cahiers d'Ophtalmologie

Ediss,

Immeuble ISBA, Allée de la Gare,
 95570 Bouffemont,
 Tél. : 01 34 04 21 44 - Fax : 01 34 38 13 99
 contact@editorial-assistance.fr

www.contacto.fr

Le site de la prescription médicale en contactologie

RCS Pontoise B 395 287 766
 ISSN : 1260-1055

Dépôt légal à parution

Impression

Imprimerie de Champagne
 Z.I. des Franchises
 52200 Langres

Adhérent au CESSIM



Grâce à la fidélité des ophtalmologistes français à leur société nationale et à l'attachement des pays francophones à la SFO, le congrès 2012 s'est avéré une nouvelle réussite en dépit des difficultés induites par la

crise financière et de la date atypique du congrès, à la fin du mois d'avril (dès l'an prochain, nous reviendrons à la deuxième semaine du mois de mai, toujours sur quatre jours, cette durée étant désormais un fait acquis pour des impératifs économiques et organisationnels incontournables).

Des chiffres éloquentes

Le congrès a réuni 7 109 participants dont 4 662 ophtalmologistes de diverses nationalités ; 820 propositions de communications nous sont parvenues, contre 899 l'année dernière et 834 en 2010 ; 757 d'entre elles ont été acceptées, dont 328 orales et 429 affichées ; 37 films ont été sélectionnés.

Ces chiffres témoignent de l'attractivité de notre congrès et de notre société (70 journalistes sont venus prendre les dernières informations scientifiques de notre spécialité).

Nous partageons ce succès avec les associations que nous accueillons, incluant en particulier les sociétés d'hyper-spécialités de la rétine, du glaucome, de la cataracte et de la chirurgie réfractive, lesquelles, outre l'organisation de leur réunion spécifique, participent à l'élaboration des « Rencontres » qui, cette année encore, furent très appréciées.

Le congrès de la SFO est avant tout le congrès des ophtalmologistes, mais il est ouvert aux orthoptistes et il héberge la Société des infirmières de France en ophtalmologie (SIFO). Quelques opticiens également en sont membres associés, après accord du conseil d'administration. En revanche, comme à l'*American Academy of Ophthalmology* (AAO), le consensus est de ne pas autoriser l'adhésion d'« optométristes », profession du reste non reconnue en France.

Non moins importante à nos yeux, la satisfaction des exposants : toute les surfaces d'exposition ont été louées et on a manqué de place pour les retardataires. En dépit des difficultés auxquelles doit faire face l'industrie dans le climat actuel, le fait que ce congrès national permette aux laboratoires d'atteindre leur cible les incite à demeurer fidèles à ce rendez-vous annuel des ophtalmologistes français. Dans cette mesure, le conseil d'administration et son bureau avaient tenu à ce que le prix du m² loué reste inchangé, malgré son taux très raisonnable depuis trois années.

La part croissante de la « e-communication »

Le nombre de communications orales a, certes, un peu diminué mais au profit des « e-posters », qui s'affirment comme un support de communication particulièrement efficace. En outre, avec l'autorisation des auteurs, ils restent accessibles sur le site de la SFO, prolongeant d'autant leur « durée de vie ». Les sept conférences débats y figurent également et contribuent à l'offre permanente de FMC.

Pour ceux qui n'ont pas pu venir à Paris, le site de la SFO (www.sfo.asso.fr) permet de retrouver les principales sessions de FMC, la présentation du rapport, les conférence-débats, les « e-posters » et les « e-films ». De la même façon, on



peut en visualiser les espaces et s'y repérer, découvrir les nouveautés, consulter la liste des associations accueillies par la SFO, chaque année plus nombreuses, ainsi que leur propre programme. Toutes ces informations peuvent être retrouvées avec les applications pour *smartphones*.

De nouveaux liens ne cessent d'apparaître avec d'autres sites et notamment avec ceux du COUF (Collège des ophtalmologistes universitaires de France), des Entretiens annuels d'ophtalmologie (EAO), du *Journal français d'ophtalmologie* (JFO) et de la liste des Centres nationaux de référence des maladies rares impliquant l'appareil visuel.

L'ouverture à l'international

L'autorisation de la langue anglaise comme deuxième langue officielle a constitué une avancée indéniable vers l'ouverture de la SFO sur le monde, facilitant la venue de collègues étrangers et de prestigieux orateurs qui, tous, s'avouent impressionnés par la qualité du programme et de l'organisation générale. Ce fut le cas cette année avec les conférenciers invités, les Pr Alan Bird de Londres et Stephen Forster de Boston, sans parler de la rencontre SFO-Baltimore et du symposium européen.

Par ailleurs, les examens de l'EBO (*European Board of Ophthalmology*, programme d'enseignement européen) sont depuis des années hébergés par la SFO et donnent une authentique dimension européenne à notre congrès. Grâce à l'entrée gratuite offerte aux élèves et aux professeurs de l'EBO, la SFO montre ce qu'elle sait faire. Il en est de même pour le symposium en partenariat avec l'EBO, comme pour la session de recherche organisée avec EVER (*European association for Vision and Eye Research*). Cela représente un effort important de la part de la SFO, mais a l'intérêt d'être une vitrine appréciée.

La cotisation, très modérée, donne droit à de nombreux services

La cotisation, très modérée, est restée inchangée et donne droit à la fois, aux quatre jours du congrès, à l'abonnement au *Journal français d'ophtalmologie* (JFO), journal référencé, au traditionnel et spectaculaire rapport, ouvrage de référence que n'offrent en rien les autres réunions internationales au prix d'entrée bien supérieur. Le sujet du rapport a été la presbytie, dirigé par Béatrice Cochener (Brest). Il a été proposé sous forme numérique, le support papier étant optionnel. Plus d'un tiers de nos membres a choisi la forme numérique, ce qui traduit une tendance significative.

Depuis deux ans, la traduction-adaptation d'un des ouvrages de l'*American Academy of Ophthalmology* (AAO) de la collection des « *Basic and Clinical Science Course* » (BCSC) est en outre envoyée aux membres de la SFO. Le dernier envoi de ces « cours de sciences fondamentales et cliniques » avait pour thème la neuro-ophtalmologie ; le prochain, en cours de réalisation, sera consacré à l'anapathologie et aux tumeurs intraoculaires.

En plus de ce qui vient d'être évoqué, il y a toujours les ateliers interactifs dont les thèmes sont adaptés en fonction de la demande qui se modifie parfois rapidement.

Les deux sujets de l'enseignement-actualités, dont les acteurs sont la SFO, le COUF et les Entretiens annuels d'ophtalmologie (EAO), ont été cette année le glaucome et le strabisme. L'accès est libre et gratuit. Les deux sessions sont chacune à un jour différent, de telle sorte qu'il est possible de profiter de l'enseignement des deux thèmes.

L'implication de la SFO dans le DPC

Les décrets du développement professionnel continu (DPC) sont parus dans les derniers jours de 2011 et les arrêtés le concernant voient désormais rapidement le jour. La SFO s'est impliquée dans son élaboration grâce à son appartenance, dès les débuts de celle-ci, à la Fédération des spécialités médicales (FSM). Après toutes les incertitudes et les lenteurs que nous avons connues depuis les ordonnances Juppé (1996 !), sa mise en place paraît désormais bien sur les rails. Le DPC s'applique dès le 1^{er} janvier 2012, mais les structures d'accompagnement et d'évaluation ne seront définitivement en place qu'au courant de l'année 2013. Toutefois, les actions de FMC ou d'EPP réalisées les



dernières années seront prises en compte. On peut reconnaître que le DPC a déjà le mérite de rassembler les deux rubriques FMC et EPP dans une même structure avec les mêmes interlocuteurs pour l'ensemble de la démarche.

L'Académie d'ophtalmologie qui regroupe la SFO, le SNOF, le COUF et le COHF (Collège des ophtalmologistes des hôpitaux généraux de France) agit désormais en tant que *Conseil national professionnel* (CNP) de l'ophtalmologie. Le DPC sera piloté par cette structure fédérative. Cela ne retire rien des prérogatives de chacun des quatre protagonistes, en vertu du principe de subsidiarité dûment inscrit dans les statuts rénovés de l'Académie d'ophtalmologie : cette institution, de structure fédérative, « n'agira que dans les limites des compétences qui lui seront conférées et des objectifs qui lui seront assignés. Elle n'interviendra que dans la mesure où les objectifs de l'action envisagée ne peuvent pas être réalisés de manière suffisante par l'une de ses quatre composantes en raison des dimensions de l'action envisagée, par exemple l'exigence par les pouvoirs publics d'un seul interlocuteur représentant toute la profession ». Déjà auparavant reconnue comme organisme agréé (OA) pour la FMC et l'EPP, la SFO se voit conféré de plein droit le statut d'organisme de DPC (ODPC) jusqu'au milieu de l'année 2013, le temps que les nouvelles dispositions se mettent en place.

Malgré les décrets du DPC désormais publiés, les habitudes FMC ont été conservées pour ce congrès et un contrôle de validation de présence a été, cette année aussi, mis en place pour les sessions SFO-FMC, lesquelles sont clairement indiquées sur le panorama du congrès. L'enregistrement automatique de votre badge, à l'entrée et à la sortie, a particulièrement bénéficié de la carte à puce. Pour ceux qui ont pu produire leur carte à puce personnelle et qui avaient préalablement réglé leur cotisation, elle a permis une inscription instantanée et automatique à l'arrivée dès le rez-de-chaussée du Palais des Congrès. La FMC du congrès a été reconnue par l'*European Accreditation Council for Continuing Medical Education* (EACCME) de l'UEMS (Union européenne des médecins spécialistes), ce qui a donné droit aux « crédits » correspondants.

La SFO vient d'être agréée pour l'accréditation

Rappelons que celle-ci n'est pas obligatoire pour les médecins et doit être différenciée de la certification qui ne concerne, elle, que les *centres de soins* pour lesquels elle est, en revanche, obligatoire. Les médecins qui y pratiquent des actes à risques, et c'est le cas des ophtalmologistes chirurgiens ou ceux qui y font des IVT, ont intérêt à obtenir cette accréditation qui n'est malheureusement pas ouverte aux médecins qui n'exercent qu'au sein de leur cabinet, anomalie qu'on espère voir un jour corrigée. La constitution du dossier d'accréditation a été pour la SFO une démarche lourde, complexe et qui a réclamé plusieurs mois de travail. Pour ceux de nos collègues qui le souhaitent et notamment ceux qui se voient réclamer l'accréditation par les centres où ils exercent, qu'ils sachent que tout récemment, depuis la mi-juin, la procédure pratique est opérationnelle.

Mais, bien que cela soit tout frais, d'hier à peine, c'est pour la SFO déjà le passé. La préparation du congrès 2013 est entamée ! Le sujet du prochain rapport est « strabismes » et le rapporteur est le Pr Alain Pêchereau, de Nantes.

Trois membres du CA sont parvenus au terme de leur mandat de sept ans... dont le secrétaire général (SG), qui quitte donc cette fonction exaltante mais lourde. Le SG élu est le Pr Christophe Baudouin, chef de service aux Quinze-Vingts, tandis que le président reste le Pr Philippe Denis jusqu'au prochain congrès. À partir du début de l'année prochaine, le Dr Jean-Antoine Bernard cèdera sa place au Pr Gilles Renard. La roue de la SFO tourne, mais sans à-coups : les roulements sont bien huilés !

Philippe Denis, président de la SFO

Thanh Hoang-Xuan, secrétaire général

Jean-Antoine Bernard, directeur administratif et scientifique



Les Actualités

- 6 Le début de la fin pour la liberté d'installation ?
- 13 Les Cahiers d'Ophthalmologie à la SFO

Cahier Optique

- 14 Verres filtrants sélectifs
Dominique Meslin

Dossier Spécial congrès SFO 2012

Éditorial : Philippe Denis, Thanh Hoang-Xuan, Jean-Antoine Bernard

18 Rapport SFO 2012

La presbytie à l'honneur
Entretien avec Béatrice Cochener
Véronique Barbat

49 Symposiums

61 Matériel et nouveautés

Véronique Barbat

24 Échos de la SFO

Chirurgie réfractive et cataracte
Jonathan Letsch, Pierre Fournié, François Malecaze

Contactologie :
• Une SFO 2012 très riche en nouvelles
lentilles !
Florence Malet

• Rapport de la Sfoalc : Les points clés
pour simplifier la contactologie
Thomas Gaujoux

Glaucome : échos de la SFO... et de l'ARVO
Florent Aptel

Neuro-ophtalmologie
Catherine Vignal-Clermont

Orbites, paupières, voies lacrymales
Stéphane Arnavielle

Rétine
Mathieu Lehmann, Virginie Martinet, Benjamin Wolff

Rétine chirurgicale
Véronique Pagot-Mathis

Surface oculaire
Aurore Muselier

Dans ce numéro encartage programmes AOP et ACR

Bulletin d'abonnement

- Oui, je m'abonne aux Cahiers d'Ophthalmologie pour un an (10 numéros)* *déductible de vos frais professionnels
- France : 55 euros Étudiants français (à titre individuel et sur justificatif) : 30 euros Autres pays : 70 euros
- Je joins mon règlement de € à l'ordre d'EDISS par Chèque bancaire Chèque postal Autre
- Je souhaite recevoir une facture pour ma comptabilité Je réglerai à réception de votre facture

Nom Prénom

Adresse complète :

Code postal [][][][][] Ville

Merci de préciser :

Votre mode d'exercice : libéral hospitalier Autre (Précisez SVP) :

Votre année de thèse :

Votre e-mail :

Adressez ce bulletin à :
Les Cahiers d'Ophthalmologie
Immeuble ISBA, Allée de la Gare,
95570 Bouffemont
Tél. : 01 34 04 21 44 - Fax : 01 34 38 13 99
contact@editorial-assistance.fr

Le début de la fin pour la liberté d'installation ?

C'est une première. Le conseil national de l'Ordre des médecins a quantifié la notion de tact et de mesure. Alors que le nouveau gouvernement affiche comme priorité sa volonté de juguler les dépassements d'honoraires, autant dire que le Cnom a mis les pieds dans le plat. Pour lui, le tact et la mesure c'est au maximum de ne pas dépasser trois ou quatre fois le tarif de la Sécurité sociale. Mais seulement dans certaines conditions, comme l'a expliqué Michel Legmann, le président du Cnom : « Ces dépassements ne sont possibles que si le patient est capable de subir financièrement le reste à charge et ils doivent être appliqués en fonction de la difficulté de l'acte, de sa durée et du bassin de vie. »

Autre recommandation du conseil de l'Ordre en matière de rémunération : les médecins autorisés à pratiquer des honoraires différents, qu'ils exercent à l'hôpital ou en ville, doivent réserver au moins 30 % de leur activité au tarif opposable.

Du côté des syndicats

L'initiative de l'Ordre n'a pas suscité de réaction épidermique. Par exemple pour le BLOC, Philippe Cuq estime que c'est une définition « raisonnable » du tact et de la mesure, et que les pratiques des chirurgiens sont en dessous des bornes fixées par l'Ordre. Du côté de la Csmf, on en profite pour réaffirmer la nécessité de revaloriser les secteurs 1 et d'avancer sur le secteur optionnel.

En revanche, la deuxième proposition du conseil national de l'Ordre a fait beaucoup plus de vagues. En effet, l'Ordre estime que les mesures incitatives pour lutter contre les déserts médicaux ne fonctionnent pas, et à la surprise générale, il propose donc d'obliger le jeune diplômé à exercer pendant une période de 3 à 5 ans dans sa région de formation de 3^e cycle. Certains y voient le début de la fin pour la liberté d'installation. Le conseil de l'Ordre s'en défend car, pour lui, il s'agit seulement d'une mesure transitoire et valable seulement dans certaines régions. Mais évidemment du côté des associations et des syndicats de jeunes médecins, cette proposition est une véritable douche froide... Pierre Hamman, président de l'Association nationale des étudiants en médecine, ne comprend pas la volte-face de l'Ordre et se dit « persuadé que les mesures

coercitives ne marcheront pas. Si on fait ça, on assistera à une fuite complète de nos futurs médecins à l'étranger. » De son côté, la Csmf rappelle que certaines mesures incitatives comme le contrat de solidarité territoriale ou l'aide à l'installation en zones sous-dotées définis tous deux par la dernière convention de 2011 n'ont pas été mises en œuvre. Et ce pour une raison simple, souligne Michel Chassang : « Les agences régionales de santé n'ont toujours pas finalisé la cartographie de répartition des professionnels sur le territoire. Donc, on ne peut pas mettre en place des mesures incitatives visant à résoudre le problème des zones déficitaires si ces zones n'ont pas été identifiées ! » ■



Haro sur le soleil en boîte

Les cabines de bronzage sont de plus en plus dans le collimateur des professionnels de santé et des pouvoirs publics. « Une séance dans une cabine de bronzage en France, c'est l'équivalent d'une exposition de même durée au soleil de midi, sur une plage des Caraïbes et sans protection solaire », indiquait le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* du 23 mai dernier. Selon les estimations, 5 % des mélanomes cutanés seraient attribuables à l'utilisation des cabines de bronzage. Mais le soleil en boîte n'est pas délétère que pour la peau. Les pouvoirs publics qui s'apprêtent à durcir la réglementation sur les cabines de bronzage insistent aussi sur le fait que ces rayons sont également impliqués dans la dégénérescence maculaire de la rétine et la cataracte. Dans un souci de prévention, un décret est en préparation. Il devrait interdire les offres promotionnelles du type « trois séances pour le prix d'une », plafonner la puissance des lampes à bronzer, renforcer la formation des professionnels et s'assurer que le matériel est contrôlé avant sa mise en service et non pas dans les deux ans qui suivent, comme la législation le permet aujourd'hui. Par ailleurs, ce texte devrait obliger les gérants de cabines de bronzage à fournir gratuitement des lunettes protectrices à tous leurs clients. En revanche, l'interdiction pure et simple des cabines de bronzage n'est pas à l'ordre du jour pour le moment. Même si le Brésil a ouvert la voie en 2009 et que l'Australie vient de suivre le même chemin. ■

La délégation d'actes plébiscitée par une majorité de médecins

C'est oui pour 52 % des médecins. Selon une enquête TNS Sofres réalisée pour la Fédération hospitalière de France (FHF) et présentée à l'Hôpital Expo, une petite majorité de médecins est favorable à la délégation de certains actes et examens techniques simples. Et ils sont 45 % à être prêt à s'engager dans une délégation dans le cadre du suivi protocolisé de certaines pathologies en consultation. À noter que les médecins hospitaliers sont plus ouverts à ces propositions avec des taux d'opinion favorable de respectivement 64 % et 57 %. Ces « pro » délégation de tâches y voient sans doute un moyen de lutter contre un mal de plus en plus prégnant, la désertification médicale. En effet, toujours selon ce sondage TNS Sofres, c'est le dossier prioritaire pour le nouveau ministre de la Santé selon 79 % des médecins interrogés, suivi de près par la meilleure organisation des relations entre la médecine de ville et l'hôpital (76 % des suffrages). En second plan, arrivent des dossiers plus ou moins épineux, comme ceux des actes médicaux injustifiés (voir sujet ci-dessous), le développement des systèmes d'information et de la télémédecine, puis l'encadrement des dépassements d'honoraires (cités respectivement par 55 %, 46 % et 43 % des médecins). ■

Lunettes et lentilles : un code de conduite publicitaire

À partir du 1^{er} janvier prochain, la publicité sur les lunettes et lentilles sera plus encadrée. Certes, elles ne seront pas au régime sec comme les autres secteurs médicaux concernés, mais la loi relative au renforcement de la sécurité sanitaire du médicament et des produits de santé, dite Loi Médiateur, est passée par là. Ce régime de faveur leur permettra de continuer à faire appel à des « stars » ou des personnalités pour promouvoir leurs produits. Elles pourront également poursuivre leur communication sur des offres promotionnelles. En revanche, pas question de s'adresser directement aux enfants, de se recommander de scientifiques ni d'imposer des mentions obligatoires comme les « informations indispensables à un bon usage du dispositif médical », le nom de son fabricant, une invitation à lire la notice... ■

Non aux examens préopératoires systématiques

Limiter les ECG, les bilans sanguins avant une opération... C'est ce que recommande la Société française d'anesthésie et de réanimation. La Sfar considère en substance que ces examens sont le plus souvent inutiles et coûteux. Ces conclusions s'appuient bien évidemment sur les données de la littérature. En effet, la Sfar a voulu faire une réactualisation des connaissances sur la pertinence des examens complémentaires pré-interventionnels. Avec une trentaine d'experts et l'aval d'une quinzaine de sociétés savantes, elle a colligé toute la littérature disponible entre 2001 et 2011. Résultat : il faut sortir des automatismes car ces bilans ne se justifient que dans certains cas, liés à l'âge du patient, ses antécédents ou tout facteur de risque apparu au cours de l'interrogatoire médical... *A contrario*, ils ne servent à

rien s'ils sont pratiqués en routine. La Sfar pointe par exemple du doigt le bilan d'hémostase ou encore le bilan de coagulation. Or cette recherche est encore pratiquée de manière systématique dans bon nombre d'établissements. Et la Sfar précise que même chez la personne âgée, si elle est stable cliniquement, on peut se passer de contrôle pour des chirurgies mineures, comme celle de la cataracte... Une remarque qui prend toute son importance quand on sait que de 1983 à 1998, le nombre de patients de plus de 60 ans anesthésiés avait quadruplé et concernait essentiellement des chirurgies mineures, notamment en ophtalmologie. Reste ensuite à convaincre les malades qui peuvent parfois ne pas comprendre et faire pression pour avoir des examens complémentaires. ■

Initiatives

Un appel aux ophtalmologistes pour développer les chiens guides d'aveugles

La Fédération française des associations de chiens guides d'aveugles (FFAC) compte sur le corps médical pour sensibiliser et informer les personnes déficientes



© Boris Djuranovic - Fotolia.com

visuelles sur tout ce que peut leur apporter l'assistance d'un chien guide – confort, sécurité, autonomie – qui les aidera à participer à nouveau à la vie sociale.

Un numéro vert (0 800 147 852) permet de recueillir toutes les informations nécessaires données par la personne

la mieux placée pour en parler : un utilisateur de chien guide. Par ailleurs, la 1^{re} semaine du chien guide d'aveugle est organisée du 24 au 30 septembre, avec une journée porte ouverte des dix écoles membres de la FFAC, réparties sur tout le territoire. ■

Informations : www.chiensguides.fr

Le Pass lunettes lancé dans toute la France

Après une phase pilote à Marseille (*Les Cahiers d'Ophtalmologie* n°154, novembre 2011), l'association Optique solidaire, présidée par Xavier Subirana, qui réunit tous les acteurs de la filière, vient en effet d'annoncer le lancement d'une offre nationale de lunettes à coût modéré : 120 euros, soit un reste à charge pratiquement nul. Ce sont les personnes âgées de 60 ans et plus, vivant sous le seuil de pauvreté, bénéficiaires de l'aide à l'acquisition d'une complémentaire santé qui sont visés. Ce « Pass lunettes » leur donnera accès à une consultation d'ophtalmologie sans

dépassements d'honoraires et à une monture équipée de verres progressifs à « géométrie performante » chez l'un des 500 opticiens participant à l'opération. Les ophtalmologistes se sont engagés à recevoir les patients sous moins de trois mois.

Un « Pass lunettes » qui pourrait bien faire pâlir d'envie certains étudiants. En effet, selon l'enquête nationale 2011 de La mutuelle des étudiants (LMDE), un étudiant sur cinq dit avoir renoncé, au cours des douze derniers mois, à des soins pour raisons financières. Dans 5 % des cas, il s'agit de traitements ophtalmologiques. ■

Correction de la vue et réussite scolaire en Chine

Plusieurs milliers d'écoliers âgés de 8 à 9 ans de zones rurales du nord-ouest de la Chine vont participer à un projet de recherche destiné à montrer l'incidence d'une prise en charge des troubles oculaires et du port de lunettes sur les performances

scolaires. Cette étude vise également à lutter contre un préjugé tenace dans les régions rurales en Chine qui veut que porter des lunettes contribuerait à détériorer la vue. Financée par Essilor, cette étude est menée par l'Université de Stanford (USA) et les autorités chinoises. ■

Odimo, une console de loisirs pour déficients visuels

Cette première console permet à des déficients visuels de pratiquer des jeux cérébraux dont le besoin est croissant – sudoku, mots croisés... –, seuls ou à plusieurs, en les mettant sur un pied d'égalité avec des personnes sans handicap visuel. L'âge n'est plus un frein puisque 41 % des personnes entre 55 et 64 ans utilisent quotidiennement un ordinateur. Cette console a été lancée en 2010 par Brainbox & Company, une société française. Son prix public est de 249 euros. ■

Informations : www.odimo.fr

Démonstration sur YouTube : http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=xtbddUBdk0o



Industrie

Iris Pharma et RxGen annoncent une alliance stratégique

Iris Pharma est une société spécialisée dans la recherche préclinique et clinique en ophtalmologie basée à Nice, offrant son expertise dans le développement de médicaments ophtalmologiques et de dispositifs médicaux oculaires aux laboratoires pharmaceutiques et aux sociétés de biotechnologie à l'échelle mondiale.

Elle vient de s'associer à RxGen, société de recherche américaine fournissant des services précliniques, spécialisée dans le développement et l'application de modèles de recherche translationnelle. Cette alliance permettra de proposer des services intégrés de recherche, du laboratoire au patient. ■

L'aflibercept commercialisé aux USA et en Australie

Bayer HealthCare a co-développé avec l'Américain Regeneron ce nouvel anti-VEGF (*Vascular Endothelial Growth Factor*), le VEGF Trap-Eye ou aflibercept, dans le traitement de la forme humide de la DMLA. Rappelons que les résultats à 96 semaines de deux études parallèles de phase III ont montré une amélioration significative de l'acuité visuelle dans cette pathologie (*Les Cahiers d'Ophthalmologie* n°156, janvier 2012). Cette molécule a d'ores et déjà reçu une autorisation de mise sur le marché (AMM) sur le territoire nord-américain de la part de la *Food and Drug Administration* (FDA) ainsi qu'en Australie, où elle est commercialisée sous le nom de marque Eylea®. Une demande d'AMM auprès de l'EMA (*European Medicines Agency*) a été soumise pour l'Europe. ■

Essilor intègre l'indice Euro Stoxx 50

L'Euro Stoxx 50, premier indice européen en termes de volumes échangés, regroupe les 50 plus grandes sociétés cotées de la zone Euro. L'introduction du titre Essilor, effective depuis le 18 juin, devrait permettre d'accroître sa liquidité. ■

Nouvelle stratégie pour Optic 2000

Le 1^{er} réseau d'opticiens français va désormais privilégier les valeurs « citoyennes » dans sa communication, avec le slogan « Une nouvelle vision de la vie », afin de prendre en compte le contexte de crise et l'évolution de la société française. Désormais, seront déclinées de nouvelles actions comme le partenariat avec le Téléthon. Aussi, la longue collaboration avec Johnny Hallyday a-t-elle pris fin, mais sa façon très particulière de chanter « Optic 2000 » restera gravée longtemps dans notre souvenir. Ces mesures, associées à de nouvelles initiatives comme la vente sur Internet, permettront à Optic 2000 de poursuivre son développement avec le même dynamisme (+4,5 % en 2011, avec un chiffre d'affaires de 400 millions d'euros pour le groupe). ■

Optique

Ventes de lunettes sur Internet : deux stratégies s'affrontent

La plupart des cyberopticiens exclusifs (les « *pure players* » dans le jargon Internet), comme Happyview, le premier d'entre eux, réalise l'ensemble de l'opération sans que le client ait un contact physique avec un opticien, de la fourniture de la prescription à la livraison des lunettes. Le choix de la monture peut se faire virtuellement à partir d'une photo. Pour les demi-écarts, le client peut les trouver dans son ancien dossier optique ou sur sa carte de vue, ou les demander à son ophtalmologiste, ou, dans le cas d'Happyview, de les faire calculer par un opticien du site à partir d'une méthode photographique. Une fois les lunettes réalisées, si une

adaptation est nécessaire, l'acheteur peut se rendre chez n'importe quel opticien afin de faire ajuster ses montures gratuitement. Concernant la qualité des prises de mesure par Internet, Marc Adamowicz, le fondateur d'Happyview, interrogé à la SFO par le site *FrequenceOptic.fr*, a fait état d'un sondage qui indique un taux de satisfaction des acheteurs sur Happyview, identique à celui d'acheteurs en magasin traditionnel. Ce qui explique ce niveau de satisfaction, a-t-il expliqué, est qu'Happyview n'équipe que des amétropes avec des corrections petites ou moyennes, en évitant les cas compliqués (fortes correc-

tions, enfants, problèmes de vue associés à des pathologies...) qui sont renvoyés vers les magasins traditionnels.

Un autre modèle, multicanal, réunit les avantages de la vente sur Internet, notamment des prix intéressants et les services apportés par un opticien installé. Dans le cas d'Easy-verres.com, la démarche consiste à commander sur leur site la monture et les verres et de les faire monter chez l'un des 765 opticiens partenaires qui réalise le centrage des verres (écarts pupillaires et hauteur), l'ajustage de la monture sur le visage du patient et le contrôle de l'équipement. C'est également ce modèle « multicanal » qui a été

retenu par Optic 2000 pour son site de vente en ligne, faisant ainsi bénéficier l'acheteur de son réseau de 1200 magasins d'optique et de son professionnalisme reconnu : après avoir réservé son pack « verres + montures » par Internet, l'acheteur se rend dans le magasin Optic 2000 qu'il aura indiqué pour valider son choix de monture, en changer s'il le souhaite, confirmer son choix de verres et faire sa prise de mesure ; l'opticien assure ensuite l'ensemble des opérations jusqu'à l'ajustage final. Ce service comprend également le montage du dossier pour les mutuelles et les procédures de tiers payant. ■

MyoVision, un verre capable de ralentir la progression de la myopie chez l'enfant

Développé par Carl Zeiss Vision en collaboration avec une équipe médicale australienne du Vision Cooperative Research Centre (CRC Vision), ce verre de lunettes permet de corriger la myopie, mais aussi et surtout de combattre et de ralentir la progression de la myopie axiale : d'origine héréditaire, elle augmente généralement de 0,5 à 1 dioptrie chaque année jusqu'à la puberté. Le design de ce verre permet d'améliorer la focalisation sur la fovéa, améliorant la vision centrale et soulageant l'œil : son élongation due aux difficultés de focalisation est diminuée et la progression de la myopie est ainsi ralentie. Ce verre permet également d'optimiser la vision périphérique.

MyoVision a été lancée en avril 2010 sur le marché asiatique où la myopie est en expansion : près de la moitié des 11/13 ans en sont atteints. Testé sur 210 enfants sur une période de 12 mois au sein du centre ophtalmique de Zhongshan en Chine, ce verre a permis de ralentir la progression de la myopie d'environ 30 %, notamment chez les jeunes âgés de 6 à 12 ans dont un parent au moins est myope. Ces verres sont de plus très légers, fins, les rendant séduisants et confortables à porter. ■

Contactologie

Nouvelle campagne 1 Day Acuvue® TruEye®

Les ophtalmologistes ont pu apprécier l'importante campagne d'affichage sur 1 Day Acuvue® TruEye® dans 58 villes de France depuis le 6 juin 2012. Destinée à inciter les deux millions d'amétropes qui n'ont pas encore franchi le pas à essayer des lentilles, elle sensibilise aussi les

UNE SEULE LENTILLE POUR TOUTES VOS VIES

AVEC PROTECTION UV

1 DAY ACUVUE TruEye HYDRACLEAR 1

protection UV¹ - confort - oxygénation - praticité
La santé de vos yeux respectée

Parlez-en à votre ophtalmologiste ou votre opticien. www.acuvue.fr

ACUVUE®
BRAND CONTACT LENSES
SEE WHAT COULD BE™

porteurs sur l'importance de la protection contre les ultraviolets à l'approche des vacances. Des tests menés lors du congrès de la SFO ont montré l'efficacité de la protection apportée par les lentilles Acuvue® : un verre photochromique était exposé au rayonnement d'une lampe UV à travers une lentille 1 Day Acuvue® TruEye® et une lentille jetable journalière d'une autre marque. Après cette exposition, la zone protégée par 1 Day Acuvue® TruEye® n'avait pas foncé, contrairement à l'autre lentille*. ■

* Il est néanmoins rappelé que les lentilles de contact avec filtre UV ne peuvent se substituer au port de lunettes avec filtre UV car elles ne recouvrent pas l'intégralité des tissus oculaires.

Lancement de Biotrue™ ONEday dans un an

À l'occasion du congrès annuel du BCLA (*British Contact Lens Association*), le groupe Bausch+Lomb a annoncé le 25 mai 2012 le lancement de cette nouvelle lentille de contact journalière. Elle est conçue dans un matériau nouveau, l'HyperGel™, découvert dans les laboratoires de Bausch+Lomb, 13 ans après le lancement de la première lentille de contact en silicone-hydrogel. Elle devrait apporter une réelle amélioration dans la qualité de vision et de confort. Le lancement de Biotrue™ ONEday se fera dans certains pays européens d'ici la fin de l'année. Le lancement en France pourrait avoir lieu au cours de l'année 2013. ■

Extension de paramètres pour les Queen's Trilogy

Depuis l'arrêt des Durasoft 3 toric de Ciba Vision, les Queen's Trilogy, distribuées par les laboratoires CVE, sont les seules lentilles colorées comportant trois couleurs. Désormais, elles sont également les seules à être déclinées en toriques pour les trois coloris les plus vendus : Ocean, Light Green et Amber. Elles sont disponibles dans un large éventail de puissances, dont cinq cylindres réalisables dans tous les axes par 5°.

Ces lentilles ont la particularité d'être réalisées par un procédé qui inclut la couleur à l'intérieur de la lentille lors du processus de polymérisation du matériau, ce qui évite leur décoloration. De plus, ce sont également les seules lentilles de contact cosmétiques fabriquées en étant à la fois moulées puis taillées, œuvrant ainsi contre les sensations d'inconfort.

Caractéristiques :

- Matériau : HEMA 43%
- Rayon : 8,60 mm • Diamètre : 14,20 mm
- Puissances : -10,00 à +15,00 par 0,25
- Cylindres : -0,75/-1,25/-2,00/-2,75/-3,50
- Tous axes par 5° • Renouvellement trimestriel. ■

Veille biblio*

Chirurgie oculomotrice



Chirurgie du strabisme et des nystagmus
A. Roth, C. Speeg-Schatz, G. Klainguti, A. Pêcheureau
Masson, 240 p., 140 euros

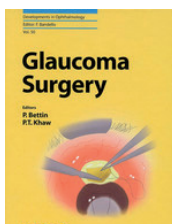
ISBN : 9782294021428

Contactologie (2^e édition)



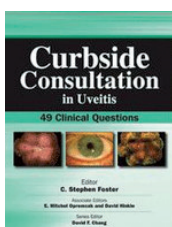
Coll. Optique & Vision
B. Barthélémy, T. Thiébaud
Lavoisier, 1 056 p., 269 euros
ISBN : 9782743013653

Glaucoma Surgery



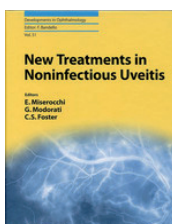
Série: Developments in Ophthalmology, Vol. 50
P. Bettin, P.T. Khaw
Karger, 188 p., 199,39 euros
ISBN : 9783805599375

Curbside Consultation in Uveitis



49 Clinical Questions
S. Foster
Slack, 240 p., 81,70 euros
ISBN : 9781556429989

New Treatments in Noninfectious Uveitis



Série : Developments in Ophthalmology, Vol. 51
E. Miserocchi, G. Modorati, C.S. Foster
Karger, 166 p., 160,11 euros

ISBN : 9783805599863

*Rubrique réalisée en collaboration avec la librairie Médi-sciences
• www.librairie-medisciences.com

Nouveauté

Des images médicales en 3D sans lunettes

Popview de T3D-medical, marque du Groupe Tranchant spécialisé dans le secteur électronique, est un système qui permet de voir les images en 3D/Relief sans lunettes spéciales et par plusieurs personnes simultanément. Son logiciel et son module spécialisé de visualisation 3D/Relief permettent de générer et de manipuler en temps réel des images en relief à partir de fichier DICOM et de voir l'image correspondante



au modèle capturé dans toute sa dimension spatiale (x, y, z).

Cette solution a été testée en milieu clinique et a été élaborée en collaboration avec le Pr Osman Ratib, chef du département d'imagerie médicale des hôpitaux universitaires de Genève. Le Pr Olivier Gagey, chef du service d'orthopédie-traumatologie au centre hospitalier de Bicêtre et professeur d'anatomie à la faculté de médecine Paris-Sud, est le premier en France à avoir équipé son service de Popview.

Les bénéfices que ce nouveau procédé peut apporter sont nombreux : aide à la préparation de l'intervention ou à la stratégie opératoire, partage des informations avec d'autres professionnels, explications aux patients... ■ <http://www.t3dmedical.com>

Congrès

DMLA en pratique

5 ans d'anti-VEGF. Nouvelles indications ? Alternatives ? Protocoles ou médecine personnalisée ?

Vendredi 14 septembre 2012

Maison de la Chimie, Paris

- Introduction. Nouvelles problématiques professionnelles - G. Quentel
- OVCR/OBV diabétique : les étapes diagnostiques, les alternatives thérapeutiques - P. Massin
- Maculopathie diabétique : protocoles anti-VEGF 2012-2013 - F. Fajnkuchen
- Dexaméthasone implant pour OBV/OVCR : premier bilan - C. Morel
- OVCR/OBV : protocoles 2012-2013 - S. Nghiem-Buffer
- Indications hors-AMM des anti-VEGF - T. Grenet

Table ronde. Diabète, OVCR : les consensus 2012 - A. Gaudric, N. Leveziel, M. Weber, P. Massin, D. Gaucher, R. Tadayoni, G. Chaîne, C. Creuzot-Garcher

DMLA : Nouvelle sémiologie, traitements et perspectives d'avenir

- Imagerie en autofluorescence de la DMLA : pour quoi faire ? - J. Uzzan

- OCT « en face » : nouvelle sémiologie ou gadget ? - G. Coscas
- Traitements combinés PDT-ranibizumab - W. Roquet
- Les essais comparatifs ranibizumab-bevacizumab - L. Kodjikian
- VEGF-trap : résultats à 2 ans - J.-F. Korobelnik
- Médecine personnalisée en DMLA - E. Souied

Table ronde. DMLA : les consensus 2012 -

G. Coscas, M. Mauget-Faysse, C. Français, E. Souied, S. Tick, A. Bron, H. Oubraham, Y. Le Mer

Cette journée d'enseignement comprend également la participation à 3 sessions d'ateliers d'une heure au choix parmi 16 ateliers.

Un atelier de deux heures est destiné aux secrétaires, orthoptistes et infirmières.

Droits d'inscription : Ophtalmologistes : 260 euros - Autres : 185 euros. Tarif réduit pour paiement avant le 20 juillet.

Informations et inscriptions :

PCO/DMLA 2012 - 01 42 81 48 24 - info@portancecommunication.com - www.portancecommunication.com

Congrès VuExplorer

Imagerie en ophtalmologie : de la théorie à la pratique

Vendredi 28 sept. 2012

Centre de Congrès CAP 15, Paris 15^e (M Bir Hakeim)

- *Cours théoriques* :
Angiographie – OCT – IVT – Échographie – Papille/fibres optiques – Champs visuels – Segment antérieur – Lasers/glaucome – Biométrie/calcul d'implant – Aberrométrie – Topographie cornéenne – Imagerie de la cornée – Radiologie – Électrophysiologie – Organisation des cabinets.
- *Ateliers pratiques* : OCT – Echo
- *1 journée pour les orthoptistes*

Inscriptions : www.vuexplorer.fr
Isabelle Marsilio : Tél : 01 40 26 30 30, contact@vuexplorer.fr

AOP/ACR 2012

14 et 15 décembre 2012

Palais des Congrès, Paris

Inscrivez-vous dès à présent sur www.aop-acr.fr

Lancement d'AOP TV

À l'occasion de leurs 25 ans, les AOP lancent AOP TV, une rubrique de leur site Web qui permettra la rediffusion de certains ateliers réalisés au cours de ces deux dernières années.

Cette rubrique sera réalisée à partir des vidéos montées par Ophtalmo TV et son contenu sera alimenté régulièrement.

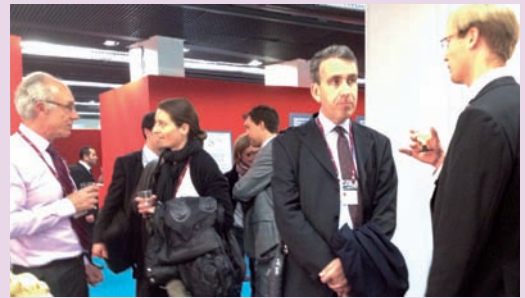
AOP TV permettra également, au cours de l'édition 2012, de diffuser des interviews d'orateurs et d'experts présents au congrès.

Cette interface prolongera dans le temps et auprès de l'ensemble des ophtalmologistes la formation dispensée pendant les ateliers.

Les Cahiers d'Ophtalmologie à la SFO

Comme chaque année, l'activité de l'équipe des *Cahiers* a été particulièrement intense pendant ce temps fort de la vie ophtalmologique française et francophone ! C'est d'abord pour nous une occasion unique pour rencontrer nos abonnés et parler de la revue ; nous avons eu ainsi des retours très encourageants de leur part sur les évolutions de la revue : partie *Actualités* originale et vivante, choix de sujets, qualité des dossiers et traitement didactique des articles. Nous les en remercions très sincèrement.

Ils ont également manifesté beaucoup d'intérêt pour le pré-lancement de notre site (www.cahiers-ophtalmologie.fr) pour la rentrée. Ils pourront y retrouver nos articles archivés depuis trois ans, connaître les actualités ophtalmologiques en temps réel ou d'autres fonctionnalités pratiques comme le calendrier des manifestations, l'abonnement en ligne... Mais il y a eu aussi des moments très ludiques sur notre stand avec le tirage au sort chaque jour très attendu de deux places gratuites pour une revue au Lido. Nous souhaitons aux gagnants qui n'en auraient pas encore profité une excellente soirée, mais attention à la date limite du 31 août !



Cela a surtout été l'occasion de pouvoir retrouver les membres du comité scientifique, les responsables de rubrique du comité de rédaction et les nombreux contributeurs réguliers qui nous ont fait l'amitié de venir nombreux partager un moment convivial autour d'un « pot » sur notre stand (*photo*).

Nous avons également écumé les allées de l'exposition pour recueillir de la part des laboratoires pharmaceutiques et des fabricants de matériel l'information sur leurs nouveautés et assister à leurs symposiums, dont nous rendons compte dans le dossier « Spécial congrès SFO » de ce numéro (*Symposiums et Matériel et nouveautés*). Les membres du comité de rédaction, quant à eux, se sont chargés de donner, chacun dans sa spécialité, les temps forts de cette manifestation (*Échos de la SFO*). ■

L'EBO à la SFO

L'examen du *European Board of Ophthalmology* (EBO) 2012 s'est tenu le jeudi précédant le congrès, sous la responsabilité du Pr Catherine Creuzot-

Garcher, présidente du comité Éducation de l'EBO. Il a rassemblé 358 étudiants issus de 24 pays d'Europe. Ils ont été évalués par 190 examinateurs venus de l'ensemble des

pays européens. L'examen continue donc de rassembler un nombre croissant d'étudiants (on en comptait 330 en 2011). Il a remplacé l'examen validant la fin de la spécialité dans trois pays en Europe (la Belgique, la Suisse et l'Autriche). Tous les étudiants français se doivent de passer l'examen et ils étaient 108

cette année, avec un taux de réussite de 92 %, le taux de réussite global ayant été de 89,6 %. Le lauréat européen a été un étudiant portugais alors que le meilleur Français obtenait la 6^e place : Didier Hoa, interne à Montpellier a ainsi remporté le prix SFO du « Meilleur étudiant français passant l'EBO » soutenu par le laboratoire Théa. Une autre interne française, Chloé Turpin, de Nantes, a également été distinguée avec la 3^e place obtenue au prix Alan Ridgeway qui récompense les meilleures notes à l'épreuve écrite de QCM. ■





Verres filtrants sélectifs

Dominique Meslin

Les verres filtrants sélectifs ont pour rôle d'absorber, partiellement ou totalement, certaines radiations lumineuses et d'en transmettre d'autres spécifiquement. Ces verres peuvent jouer deux rôles différents :

- soit un rôle de protection en stoppant certaines longueurs d'onde nocives et en réduisant le niveau d'énergie lumineuse atteignant l'œil du patient,
- soit un rôle de stimulation en transmettant sélectivement certaines longueurs d'onde propres à améliorer la perception du patient.

Cet article décrit les principales catégories de verres filtrants sélectifs, puis aborde les principes généraux de sélection des verres filtrants pour les patients malvoyants.



Extrait adapté du Cahier d'Optique Oculaire « Matériaux et Traitements », publication d'Essilor Academy, 68 pages, 2010. Version complète disponible sur www.essiloracademy.eu

Principales catégories de verres filtrants sélectifs

Parmi les nombreux verres filtrants sélectifs disponibles, on peut citer les catégories principales suivantes :

Verres filtrants absorbant les ultraviolets

Tous les matériaux utilisés en optique ophtalmique ne sont pas naturellement absorbeurs des ultraviolets. D'une manière générale, les matériaux organiques sont de bien meilleurs filtres UV que les matériaux minéraux et, parmi les organiques, les matériaux hauts indices – y compris le polycarbonate – sont de meilleurs filtres UV que les matériaux bas indices traditionnels (tableau 1).

Pour renforcer l'absorption UV naturelle des matériaux ophtalmiques blancs, on y adjoint un filtre absorbeur des UV dans la masse de la matière ou par traitement en surface. Pour permettre le port de ces verres en permanence, on utilise des traitements qui absorbent 100 % des UV mais qui n'atténuent que légèrement la transmission du spectre visible. Par exemple, pour augmenter l'absorption UV du matériau organique 1,5 traditionnel (CR39) – dont la coupure UV naturelle n'est que de 355 nm – on applique sur ses surfaces un traitement

comportant un absorbeur UV – qui porte la coupure UV à 400 nm – et on l'associe à une légère teinte brune de catégorie 0 car il prendrait sinon une teinte jaunâtre (figure 1a).

Notons à ce propos qu'un verre absorbant les UV n'est pas nécessairement teinté et que la teinte d'un verre ne

Tableau 1. Coupure UV des matériaux organiques et minéraux.

Catégories	Noms de marque	Indice de réfraction (n _e)	Coupure UV
Matériaux organiques			
Bas indice	Orma® (Essilor) – CR39	1,502	355 nm
Bas indice	Trivex® (PPG)	1,533	395 nm
Moyen indice	Airwear® (Essilor)	1,591	385 nm
Moyen indice	Ormix® (Essilor)	1,596	400 nm
Haut indice	Stylis® (Essilor)	1,665	400 nm
Très haut indice	Lineis® (Essilor)	1,734	400 nm
Matériaux minéraux			
Bas indice	Stigmal 15 (Essilor)	1,525	330 nm
Moyen indice	Stigmal 16 (Essilor)	1,604	335 nm
Haut indice	Fit 40 (Essilor)	1,705	335 nm
Très haut indice	Stigmal 18 (Essilor)	1,807	330 nm
Très haut indice	19 (BBGR)	1,892	340 nm

Opticien, Essilor Academy – meslind@essilor.fr

renseigne en rien sur ses qualités d'absorption UV mais seulement sur l'absorption de la lumière visible : ainsi un verre solaire teinté peut s'avérer moins protecteur contre les UV qu'un simple verre blanc...

Avec les traitements absorbant des UV, on s'assure ainsi de la protection des yeux par l'élimination des UV transmis par le verre. Par ailleurs, pour une protection totale, il est également nécessaire de s'assurer de l'élimination des UV qui atteignent l'œil par réflexion sur la face arrière du verre : des traitements antireflet qui

annulent la réflexion des UV, en complément de celle de la lumière visible, ont été récemment développés à cet effet.

Verres filtrants améliorant les contrastes

Ces verres absorbent les UV et les bleus et transmettent spécifiquement les parties centrale et supérieure du spectre visible.

Par exemple, un filtre de couleur jaune clair (de catégorie 1) élimine la diffusion des bleus et transmet spécifiquement les longueurs d'onde proches du maximum de sensibilité de l'œil (*figure 1b*). Il permet d'améliorer la perception des contrastes par temps couvert et trouble, par exemple, une application efficace auprès des conducteurs, des montagnards et des chasseurs.

De la même manière, un filtre de couleur jaune-orangé plus intense de catégorie 1, 2 ou 3 absorbe les UV et les bleus jusqu'à respectivement 400, 445 et 455 nm et transmet spécifiquement la zone centrale du spectre visible. Il peut être utilisé pour l'amélioration de la vision et du confort des amblyopes et des aphaques.

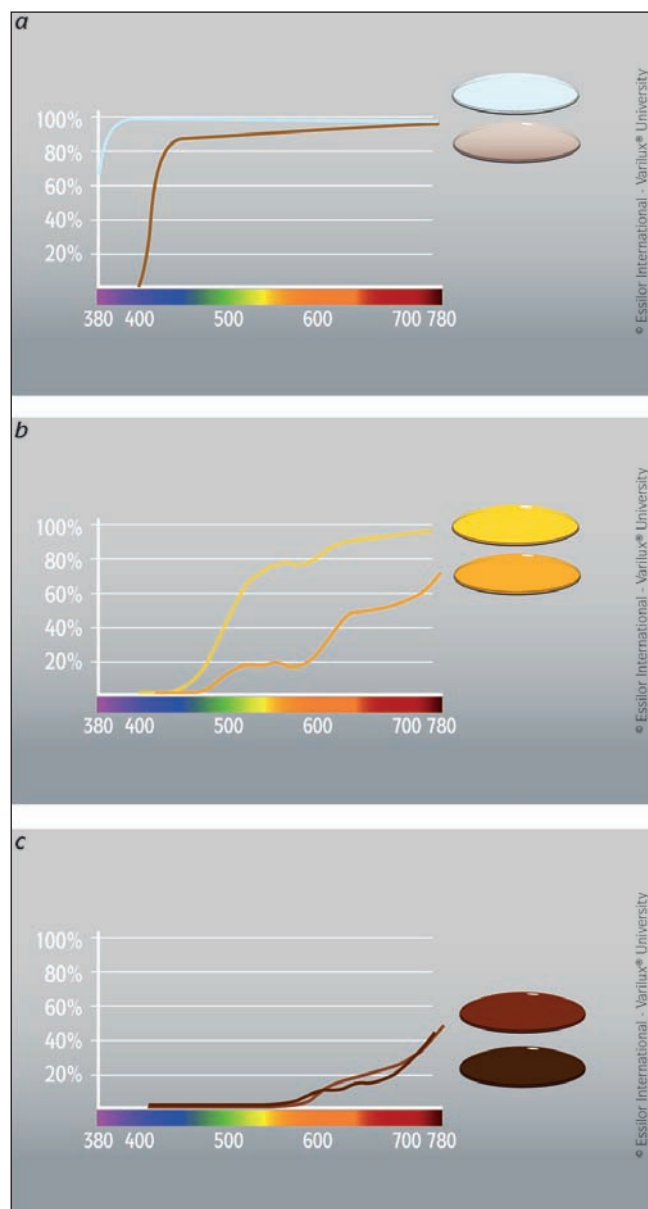


Figure 1. Courbes de transmission de quelques verres filtrants sélectifs : a. Filtre UV sur CR39 (Orma® UVX®). b. Filtre jaune (Kiros®) et jaune-orangé (Lumior®). c. Filtre brun-rouge (RT®).

Transmission et coupure UV

Les propriétés d'absorption des ultraviolets des verres ophtalmiques sont caractérisées soit par le taux de transmission du verre dans l'UV (UVA et UVB), soit par sa coupure UV. Le taux de transmission dans l'UV est la proportion de lumière transmise dans la zone de l'UVA (315 à 380 nm) et la zone de l'UVB (280 à 315 nm) ; il s'exprime en %. La coupure UV est déterminée sur la courbe de transmission du verre par la longueur d'onde en deçà de laquelle le verre transmet moins de 1 % de la lumière ; elle s'exprime en nm.

Verres filtrants à haute absorption

Ces verres absorbent les UV et la partie inférieure du spectre visible et ne transmettent que sa partie supérieure.

Par exemple, un traitement de couleur brun-rouge foncé (catégorie 3 ou 4) qui coupe toutes les radiations jusqu'à 445 nm (catégorie 3) ou 560 nm (catégorie 4) et transmet sélectivement la partie supérieure du spectre visible, permet de réduire la stimulation des cellules rétinienne à bâtonnets et de mettre au repos le système scotopique tout en maintenant l'acuité visuelle (*figure 1c*).

On remarquera que, d'une manière générale, plus la coupure UV d'un verre filtrant est élevée, plus le verre est de couleur brune et plus il est sombre.

Principes généraux de sélection des verres filtrants

De nombreux filtres sont réalisables par traitement de surface des verres organiques en CR39, qu'ils soient afocaux ou correcteurs. Ils trouvent de nombreuses et efficaces applications auprès des patients malvoyants. Ces verres apportent une protection contre la lumière visible et les UV, améliorent la perception des contrastes et l'acuité visuelle et procurent un meilleur confort visuel. Malheureusement, il n'existe pas de relation univoque entre l'atteinte visuelle, les caractéristiques de transmission ou d'absorption du filtre et le confort qu'il peut procurer. Seul l'essai par le patient, en conditions réelles d'utilisation et au moyen de faces supplémentaires ou de sur-lunettes enveloppantes (*figure 2*), permet de déterminer la teinte et l'intensité du filtre le plus efficace.



Figure 2. Verres filtrants sélectifs en sur-lunette ou face supplémentaire.

Cela dit, quelques principes généraux peuvent être dégagés pour aider au choix du verre filtrant le plus approprié :

- En premier lieu, le choix d'un verre filtrant résulte toujours du travail de collaboration entre le patient et l'adaptateur. C'est le patient qui, le plus généralement, procédera lui-même au choix du filtre selon les recommandations qui lui seront faites et parmi une pré-sélection de filtres qui lui sera proposée.
- Un verre filtrant agit selon ses deux caractéristiques principales : sa sélectivité spectrale influe sur la perception visuelle et son intensité influe sur la protection contre l'éblouissement. C'est pourquoi on procédera d'abord au choix de la teinte du filtre pour améliorer la vision du patient et, ensuite, au choix de l'intensité du filtre pour le protéger de la lumière.
- En pratique, on utilisera dans un premier temps une méthode « objective » en mesurant, à l'aide d'une échelle d'acuité et/ou de sensibilité au contraste, d'une part,

l'efficacité du filtre dans l'amélioration de l'acuité visuelle ou la perception des contrastes, et d'autre part, dans le confort visuel global. Cette évaluation se fera par comparaisons successives avec des filtres du plus clair au plus foncé, ayant des coupures UV croissantes : 400, 450, 500, 511, 527 nm, etc. Cette évaluation pourra aussi être réalisée au moyen de logiciels spécifiques (comme le logiciel AFTER®) permettant de mesurer, pour différents filtres, le gain de perception des contrastes.

Dans un deuxième temps, on utilisera une méthode « subjective » d'évaluation des filtres par le sujet lui-même : elle consiste à lui faire essayer le(s) verre(s) filtrant(s) en situation réelle d'utilisation et plus particulièrement dans la situation d'une tâche visuelle à réaliser ou en environnement extérieur.

- Les patients malvoyants ont le plus souvent besoin de plusieurs verres filtrants pour constituer leur équipement idéal : un filtre pour l'intérieur et un ou plusieurs filtres pour l'extérieur en fonction des conditions de luminosité ou des tâches à accomplir. Pour déterminer le(s) filtre(s) nécessaire(s), on commencera toujours par déterminer le filtre optimal – en teinte et intensité – pour l'usage en intérieur. Puis, pour l'extérieur, on fera a priori l'essai d'un filtre de teinte identique mais d'intensité plus élevée.

- Le choix d'un filtre est toujours un dosage entre le confort visuel et la qualité de vision, un compromis entre la protection et la perception. En effet, un filtre trop intense risque de perturber la vision du patient et, à l'inverse, un filtre trop clair risque de ne pas procurer le confort visuel attendu. Pour choisir le meilleur compromis, il est nécessaire pour l'adaptateur de pouvoir évaluer ce qui, de la protection ou de la perception, est le plus important pour le patient.

- Les verres filtrants seront réalisés soit directement par traitement de(s) surface(s) des verres correcteurs – qu'ils soient unifocaux ou progressifs – lors de leur fabrication, soit au moyen d'un face supplémentaire – relevable ou non – à placer sur sa monture, soit encore au moyen d'une sur-lunette avec protection latérale et supérieure (*figure 2*).

Conclusion

Les verres filtrants sélectifs sont des « outils » efficaces pour la protection des yeux et pour l'amélioration de la vision des patients, en particulier malvoyants. Leur usage reste assez peu répandu et ne saurait que se développer avec l'évolution grandissante de la malvoyance chez les personnes âgées.



CHU de Brest

SFO 2012 : La presbytie à l'honneur

Entretien avec **Béatrice Cochener**

Cette année, le rapport de la SFO, consacré à la presbytie, a été présenté le lundi 30 avril. Ce fut une petite révolution pour les ophtalmologistes qui avaient pris l'habitude, chaque année lors du congrès, d'investir le grand auditorium du Palais des Congrès de Paris le mardi matin... Insignifiante bien sûr comparée aux récentes révolutions qui ont conduit au niveau actuel de compréhension et de maîtrise de ce défaut visuel.

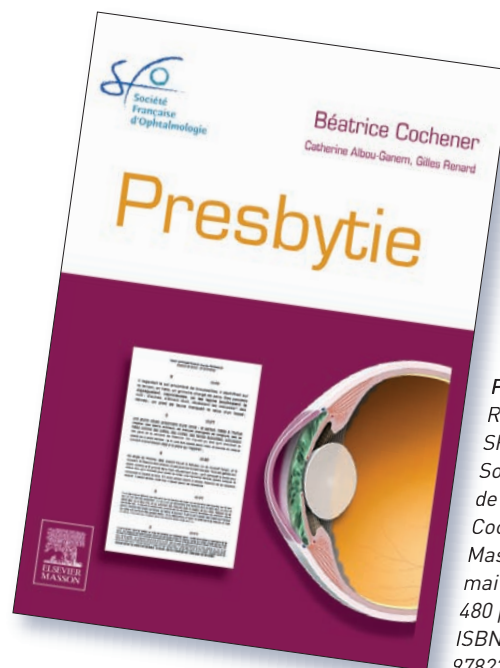
Pourquoi avoir consacré le rapport 2012 de la SFO à la presbytie ?

La presbytie est un problème de santé publique lié au vieillissement de la population qui génère un surcoût en termes de correction optique. Mais surtout, de grands chapitres de chirurgie réfractive ont été conçus sur ce dernier maillon qui manquait à la chaîne de correction des défauts visuels. En effet, depuis quelques années les techniques se sont considérablement développées autour des mécanismes de cette perte physiologique de l'accommodation.

Les mécanismes de l'accommodation sont-ils aujourd'hui enfin élucidés ?

Pour la rédaction du rapport, un important travail a permis de fusionner toutes les théories émises jusqu'alors, mais le modèle uniciste proposé a ses limites. En effet, pour savoir ce qui se passe réellement *in vivo*, une analyse dynamique serait nécessaire.

La presbytie est multifactorielle. Avec l'âge, la zonule se rigidifie ; le volume du cristallin augmente, sa structure intrinsèque et son occupation de l'espace se modifient ; la réactivité pupillaire diminue et le myosis « sénile » s'installe. L'ensemble de ces facteurs explique la perte d'accommodation.



Presbytie.
Rapport
SFO 2012.
Sous la direction
de Béatrice
Cochener.
Masson,
mai 2012.
480 pages, 225 €.
ISBN :
9782294723759

Que dire des verres progressifs et des lentilles multifocales ?

Ce sont les principaux modes de correction de la presbytie. Ils ont, comme la chirurgie réfractive, bénéficié d'une meilleure compréhension des lois de l'optique et de la qualité de vision, en rapport notamment avec les aberrations optiques. Grâce à l'aberrométrie, donc à l'introduction de l'optique adaptative dans le domaine oculaire, nous savons qu'outre la performance mesurée par l'acuité visuelle, les aberrations optiques jouent un rôle important dans la qualité de vision. L'aberration sphérique est liée à l'entité géométrique qu'est l'asphéricité. Les profils hyperprolates augmentent la profondeur de champ. Établir ces liens entre géométrie et optique a permis d'améliorer les performances visuelles.

Comme les optiques photographiques, les verres correcteurs sont depuis longtemps asphériques. Les lentilles ont, elles aussi, intégré ce principe que la chirurgie réfractive, qu'elle soit cornéenne ou intraoculaire, utilise également. En jouant sur cette asphéricité, les verres ont connu des améliorations considérables ; hormis les troubles de la vision binoculaire (anisométries importantes...), les problèmes



d'intolérance aux verres progressifs ne sont de ce fait plus d'actualité.

La contactologie et la chirurgie, par laser ou additionnelle, reposent sur les mêmes règles. Les lentilles progressives conviennent bien à l'hypermétrope, de même que le laser multifocal ou hyperasphérique.

La correction du myope presbyte repose sur la monovision : la myopie est utilisée pour maintenir de façon intentionnelle une vision de près sur l'œil non directeur dominé. Cette règle fonctionne si bien, qu'il est conseillé chez le myope de procéder à un essai de lentilles pour vérifier par anticipation la tolérance de la monovision chirurgicale. Chez l'emmétrope purement presbyte qui ne trouverait pas de solution en lentilles, la lunette loupe conserve sa place.

La monovision reste donc d'actualité ?

Préférée chez le myope, elle vaut pour une presbytie débutante ou modérée car l'écart interoculaire ne doit pas dépasser 2 dioptries. Elle modifie peu la perception des contrastes et la qualité de vision, ce qui est un avantage. Elle n'induit ni halos ni éblouissements, mais altère la vision stéréoscopique.

La micro-monovision avancée consiste à lui associer un profil de lentille ou d'ablation laser hyperprolate. Jouer ainsi sur l'asphéricité permet d'augmenter la profondeur de champ, donc de réduire l'écart interoculaire en termes de puissance (l'œil dominé non directeur est laissé moins myope que dans la monovision pure) qui, de ce fait, est mieux toléré. Les performances visuelles sont meilleures. La monovision, qui n'a jamais été obsolète, bénéficie donc d'un regain d'intérêt et d'une extension de ses indications.

Par analogie, les chirurgiens ont toujours abordé la cataracte du myope, notamment du fort myope, en conservant à dessein une part de myopie de façon uni- ou bilatérale, ce que les patients apprécient.

La chirurgie réfractive cornéenne de la presbytie s'est développée très rapidement. Où en sommes-nous ?

Depuis dix ans, les spécialistes ont procédé par tâtonnements pour définir le meilleur profil de *presbylasik*. Aujourd'hui, tous sont d'accord pour dire que le profil multifocal doit être centré et pour privilégier une zone de près centrale sous forme d'un îlot de myopisation.

Le profil hyperprolate (improprement appelé hyperasphérique), qui joue lui aussi sur l'asphéricité, l'emporte. Plutôt qu'une zone de loin et une zone de près franches, il s'agit de conférer à la cornée des caractéristiques plus prolates que la normale, afin là encore d'augmenter la profondeur de champ. Cela altère moins la qualité de vision et est plus facile à aborder si une reprise chirurgicale s'avère nécessaire.

Induire des aberrations sphériques sur l'œil non directeur dominé améliore la vision de près.

Agir sur l'asphéricité permet de traiter la presbytie de tous les amétropes. L'hypermétrope jeune presbyte est le meilleur candidat au presbylasik. Attention en revanche à l'emmétrope qui, s'il gagne en vision de près, perd en vision de loin et risque de ne pas être satisfait.

L'*Intracor*[®] consiste à réaliser des mires concentriques intrastromales au laser femtoseconde pour modifier le profil de la cornée et la rendre hyperprolate. Destiné aux emmétropes et aux « petits » hypermétropes (< 1 dioptrie), il est réalisé sur l'œil non directeur. Cependant, il n'est pas réversible et pose les questions clés du centrage (d'où l'apparition de *eye-tracker*) et de la stabilité dans le temps. De nouvelles techniques concurrentes arrivent qui devraient comporter moins de risques.

Les *lenticules intrastromales*, ou *inlays*, s'implantent en monoculaire. Le laser femtoseconde permet de créer des cavités, tunnels ou volets afin d'y insérer le dispositif ; trois modèles sont actuellement disponibles. La Kamra[™]d'Acufocus, « fausse pupille », se comporte comme un diaphragme augmentant la profondeur de champ. Il est validé par marquage CE et dispose d'un recul de quelques années dans le monde.

Le système Presbia : Flexivue MicroLens[®], lentille bifocale, est en évaluation (étude européenne), comme le Vue+[®] de ReVision Optics (étude internationale). Ce dernier lenticule est hyperprolate. Ces techniques de chirurgie additionnelle concurrencent l'*Intracor*[®] ou les derniers profils de presbylasik. Elles visent à modifier la courbure de la cornée pour lui conférer un profil asphérique et augmenter la profondeur de champ. Leurs meilleurs candidats sont l'emmétrope et le « petit » hypermétrope. Les inlays sont réversibles, mais leur biotolérance au long cours doit être démontrée. Ils ouvrent une nouvelle voie pour les patients déjà opérés lasik puis devenus presbytes.

À ce sujet, le myope opéré qui devient presbyte remplit les critères de traitement de l'emmétrope presbyte. Il est possible d'agir soit sur la cornée, grâce aux profils déjà évoqués (*Intracor*[®], plus volontiers inlay ou presbylasik sur l'œil non directeur), soit en intraoculaire, si le cristallin est vieillissant ou la cataracte précoce, la difficulté consistant à calculer la puissance de l'implant.

Quels sont les avantages du laser femtoseconde ?

La découpe du volet de lasik est de meilleure qualité, plus précise, plus sûre et induit moins de complications (invasion épithéliale, plis...). Cependant, elle ne modifie pas le résultat visuel final.

La stratégie de tous les logiciels actuels associe une découpe au laser femtoseconde à un presbylasik au laser excimer car les capots doivent être fins. Mais un micro-kératome convient aussi parfaitement s'il peut découper des



capots de 100 μm et sachant que compenser la presbytie nécessite de grands volets (au moins 9,2 mm).

En 2012, quels sont les avantages et les inconvénients des implants multifocaux ? Devraient-ils un jour devenir la règle ?

Ils ne représentent actuellement que 7 % du volume des implants et n'occupent pas la place qu'ils méritent. En effet, ils supposent une sélection, une information, une évaluation et une prise en charge des patients beaucoup plus précises car nous n'avons pas le droit à l'erreur.

Deuxième source d'appréhension : par le passé, de mauvais résultats ont été rapportés, liés à un défaut de sélection des patients et de maîtrise de la technique.

Enfin, les anciennes générations d'implants diffractifs généraient d'importants halos qui ont contribué à leur impopularité.

Les multifocaux actuels bénéficient des grandes innovations de l'optique qui ont réduit leurs inconvénients d'autrefois. Ils sont conçus pour offrir une bonne qualité de vision (asphéricité pour la vision nocturne, profondeur de champ) et les biomatériaux se sont affinés. Les patients gagnent ainsi en vision de près sans perdre en vision de loin. La déperdition d'énergie lumineuse est tout à fait acceptable et la qualité de vision très satisfaisante. Néanmoins, il nous faut expliquer au patient, qui doit être motivé, qu'il ne s'agit pas de restaurer l'œil de ses 20 ans mais d'établir un compromis en compensant la perte d'accommodation. Nous sommes capables de restaurer la vision à toutes les distances ; en contrepartie, le patient doit accepter de percevoir plus de

halos nocturnes qu'auparavant et d'être dépendant de l'éclairage, donc de s'adapter afin d'optimiser ses performances. Ainsi, grâce à l'amélioration des méthodes de calcul d'implant, à l'ajustage des constantes à partir de séries statistiques, aux informations délivrées aux patients et surtout aux implants multifocaux toriques, près de 90 % des opérés ne portent plus de lunettes.

Pour la chirurgie de la presbytie en général, et les implants multifocaux en particulier, la sélection des patients est essentielle. Les attentes irréalistes, les impératifs professionnels (chauffeur routier, conduite de nuit, travail de haute précision...), les amblyopies sans vision binoculaire, les maladies oculaires évolutives (glaucome, rétinopathie diabétique, DMLA), les fortes amétropies (erreurs du calcul d'implant, staphylomes, altérations du champ visuel des grands hypermétropes) sont autant de critères d'exclusion. Il est préférable de réserver la chirurgie intraoculaire aux cristallins dont l'opacification a débuté.

Enfin, notion nouvelle en chirurgie réfractive, le risque de sécheresse oculaire et de dysfonction meibomienne est plus important à l'âge de la presbytie. Or l'altération de la surface oculaire peut fausser le calcul de puissance et entretenir en post-opératoire un inconfort qui altère la qualité de vie.

Où en sont les implants (pseudo) accommodatifs ?

Les implants accommodatifs, qui restaureraient la dynamique de l'accommodation, font partie des espoirs de demain (biomatériaux injectables...). Les modèles validés actuels n'ont pas réussi à s'imposer en Europe où nous disposons de

nombreux implants multifocaux de dernière génération, validés. Plus performants en vision de près, ces derniers répondent mieux aux attentes des patients, à savoir ne plus porter de lunettes.

Qu'est-ce qu'un implant ajustable par la lumière ?

Le *Light-Adjustable Lens*, LAL[®], comporte une grande optique et des anses rapportées. Son silicone particulier (photosensible), est fait de monomères qui, une fois le dispositif dans l'œil, se copolymérisent au centre de l'implant sous l'effet des UV pour en modifier la réfraction, la forme et l'asphéricité. Aujourd'hui, ces implants très novateurs sont coûteux et contraignants. Ils nécessitent une plate-forme d'irradiation et le port de verres solaires pendant 15 jours. Deux semaines après l'intervention, en fonction d'une carte d'aberrations ou de topographie, il s'agit d'affiner la puissance réfractive de l'implant ou sa forme pour le rendre hyperprolate, augmenter la profondeur de champ et restaurer des performances visuelles de près.

Les implants ajustables par la lumière, personnalisables, présenteront un réel intérêt notamment dans les cas où garantir la précision du calcul d'implant est difficile, comme après chirurgie réfractive. Cependant, ils posent encore des problèmes de phototoxicité. Comparés à eux, les implants multifocaux sont précis et plus faciles à manipuler.

Comment évaluer les résultats de la chirurgie de la presbytie et quel est le taux de succès des différentes techniques ?

Les mesures de réfraction et d'acuité visuelle sont effectuées de loin (4 m), de près (33 à 40 cm) et à distance intermédiaire (50 à 70 cm) sur une échelle décimale ou logarithmique, en monoculaire et surtout en binoculaire.

Évaluer la qualité de vision est fondamental. Cela inclut le questionnaire de vie patient, qui rapporte le taux de satisfaction et les symptômes, la vision des contrastes (en conditions photopique et surtout mésopique), la sensibilité à éblouissement, voire l'aberrométrie et l'évaluation de la diffusion de la lumière (*Optical Quality Analyzer System* ou OQAS) si possible.

Au questionnaire de vie peuvent s'ajouter, pour mieux estimer le confort, la vitesse de lecture ou des tests de compréhension.

Après presbylasik, en moyenne 85 % des opérés lisent 20/25 (0,8 P2 ou P3 en binoculaire). Cette proportion atteint 80 % avec l'Intracor[®] et les inlays. Équipés de nouvelles générations d'implants multifocaux, 90 % des patients accèdent en binoculaire à 0,8, voire 1 et P2.

Que faut-il savoir des complications opératoires ?

Bon nombre de complications de la chirurgie de la presbytie peuvent être évitées, grâce en particulier à une sélection adéquate des candidats. Elles peuvent être soit infectieuses et aspécifiques, incitant au respect des règles d'hygiène et d'aseptie, soit réfractives, c'est-à-dire que l'objectif n'est pas atteint.

Si une intervention ne se déroule pas dans les règles et plutôt que de risquer des complications, le courage consiste à annoncer au patient qu'elle ne pourra pas être menée à terme. Il est par exemple préférable de renoncer au presbylasik si le volet cornéen est mal centré ou à l'implant multifocal si le sac capsulaire est abîmé, ce dont le patient doit être prévenu.

Quant aux problèmes de satisfaction, pour éviter les déceptions, chaque patient doit être conscient des résultats qu'il peut raisonnablement espérer. Les implants multifocaux induisent une certaine dégradation de la qualité de vision dont il doit être informé. En presbylasik, une discrète baisse de vision est le prix à payer pour récupérer une vision de près ; le délai nécessaire avant d'atteindre les résultats définitifs (fluctuations parfois gênantes...) mérite également d'être signalé en amont.

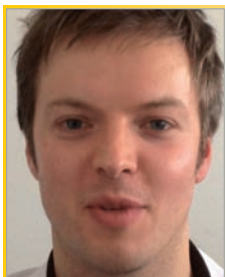
En conclusion ?

Souhaitons que ce livre, qui cherche à approcher de manière crédible et consciencieuse la prise en charge de la presbytie, sera utile aux ophtalmologistes. En particulier, la cataracte, sauf contre-indication, mérite aujourd'hui d'être abordée comme une chirurgie réfractive ; « l'objectif emmétropie » devrait devenir monnaie courante.

Prudence et confiance doivent coexister. Moyennant une évaluation, une sélection et une information consciencieuses des personnes, la chirurgie de la presbytie est efficace. La plupart des complications résultent d'erreurs « de sélection ».

Les implants ajustables par la lumière, les implants accommodatifs performants ou encore le remodelage du noyau cristallinien par laser femtoseconde, visant à redynamiser les structures vieillissantes, s'annoncent à plus ou moins long terme comme des techniques d'avenir. C'est l'occasion de rappeler que toute nouvelle technique doit apporter la preuve de son efficacité, de sa prédictibilité et de son innocuité, conditions qui supposent un recul suffisant.

Propos recueillis par Véronique Barbat



Chirurgie réfractive et cataracte

Jonathan Letsch¹,
Pierre Fournié²,
François Malecaze²

1. Service d'ophtalmologie, CHU Strasbourg
2. Service d'ophtalmologie, CHU Toulouse

La compensation chirurgicale de la presbytie

Presbylasik

La compensation chirurgicale de la presbytie, véritable challenge en chirurgie réfractive, suscite toujours un vif intérêt afin de satisfaire des patients de plus en plus demandeurs. Le presbylasik repose sur l'induction d'une hyperprolaticité cornéenne centrale permettant l'apparition d'aberrations sphériques négatives et une augmentation de la profondeur de champ. L'utilisation de l'optique adaptative dans la modulation de l'asphéricité permet de quantifier de façon personnalisée le degré d'aberrations sphériques à induire et constitue une technologie prometteuse pour optimiser la prise en charge de ces patients. Leur information reste primordiale et doit s'attacher à expliciter le compromis inéluctable entre amélioration de la profondeur de champ et qualité de vision.

Intracor

L'intracor permet aussi l'induction d'une hyperprolaticité cornéenne centrale par la réalisation de cinq incisions circumférentielles intrastromales au laser femtoseconde et est indiqué chez l'emmetrope ou le faible hypermétrope presbyte. Le centrage du traitement est crucial et le retraitement est possible en cas d'efficacité insuffisante. Les résultats sont encourageants, malgré une tendance à la régression avec le temps.

« Inlays » ou lentilles intracornéens

Les techniques additives complètent l'approche cornéenne dans la compensation chirurgicale de la presbytie. Il s'agit d'une procédure monoculaire et réversible. L'inlay le plus diffusé, le Kamra™ (Acufocus), repose sur une augmentation de la profondeur de champ par une réduction du diamètre pupillaire d'entrée (principe du sténopé). L'augmentation induite de la profondeur de champ équivaut à une accommodation de 2 à 2,50 D. Ce dispositif, d'une épaisseur de 5 µm et microperforé sur toute sa surface, permet le passage des flux métaboliques dans le stroma cornéen. Il peut être disposé sous un volet cornéen de lasik (200 µm) ou, chez l'emmetrope, via un tunnel intracornéen préalablement réalisé au laser femtoseconde (*insertion pocket*). Une sécheresse oculaire peut

survenir après la pose de ce dispositif. L'apparition de halos est occasionnelle et peut nécessiter le retrait de l'implant. L'inlay Flexivue MicroLens® (Presbia) est un lentille bifocal, et le Vue+® (ReVision Optics) permet d'augmenter la profondeur de champ par modification de l'asphéricité centrale. Les inlays constituent une alternative intéressante aux autres techniques de compensation de la presbytie, mais leur tolérance à long terme doit encore être évaluée.

Chirurgie intraoculaire de la presbytie

L'approche intraoculaire dans la compensation chirurgicale de la presbytie peine à se diffuser car elle ne représente que 7 % des implantations pseudophakes en France. Elle réalise pourtant l'union définitive entre la chirurgie réfractive et la chirurgie de la cataracte. L'utilisation d'implants multifocaux toriques permet maintenant d'atteindre en un seul temps l'emmetrope de façon prédictible, durable et efficace chez les patients presbytes astigmatés. Néanmoins, le taux d'insatisfaction après implantation multifocale n'étant pas négligeable, l'indication doit être pesée et le bilan préopératoire complet (OCT maculaire et topographie cornéenne systématiques). Il est intéressant de noter qu'une opacification capsulaire postérieure minimale peut avoir un impact fort chez un patient implanté en multifocal, mais la capsulotomie au laser YAG ne doit pas être réalisée avant six mois.

Les implants pseudo-accommodatifs procurent une profondeur de champ modérée mais peuvent permettre une satisfaction suffisante en vision intermédiaire. De nouveaux implants photoajustables, indiqués en cas de risque d'imprécision réfractive (post-chirurgie réfractive, kératocône...) sont en cours d'évaluation. Il sera alors possible d'affiner la puissance réfractive de l'implant en postopératoire par l'utilisation d'un rayonnement ultraviolet.

La chirurgie de la cataracte assistée au laser femtoseconde (femtocataracte)

La chirurgie de la cataracte assistée au laser femtoseconde est une technique prometteuse située au centre des discussions actuelles sur les procédures chirurgicales de demain.

Une des problématiques posées par cette nouvelle technique est sa valeur médicale ajoutée en comparaison aux techniques actuelles. Les résultats de la chirurgie de la cataracte conventionnelle sont très bons mais 25 % des patients restent au-delà des objectifs réfractifs ($\pm 0,50$ D). L'utilisation du femtolaser pourrait permettre d'optimiser le résultat réfractif après chirurgie de la cataracte.

Aujourd'hui, les étapes accessibles au laser femtoseconde sont les incisions calibrées, le capsulorhexis, les incisions limbiques relaxantes et la phacofragmentation (*figure 1*). La réalisation du capsulorhexis est l'étape qui suscite le plus d'intérêt avec l'arrivée du laser femtoseconde dans nos blocs opératoires. Le capsulorhexis assisté au laser femtoseconde

bénéficie d'une plus grande reproductibilité en comparaison au capsulorhexis manuel (centrage, régularité) et sa réalisation dans le cadre d'une chirurgie « premium » est séduisante. Par ailleurs, le risque d'infection postopératoire semble plus faible, les incisions étant plus étanches et l'œil moins longtemps ouvert. La durée d'émulsification du noyau est aussi largement diminuée après phacofragmentation au laser femtoseconde, permettant ainsi une diminution de la quantité d'énergie délivrée au cours de cette chirurgie.

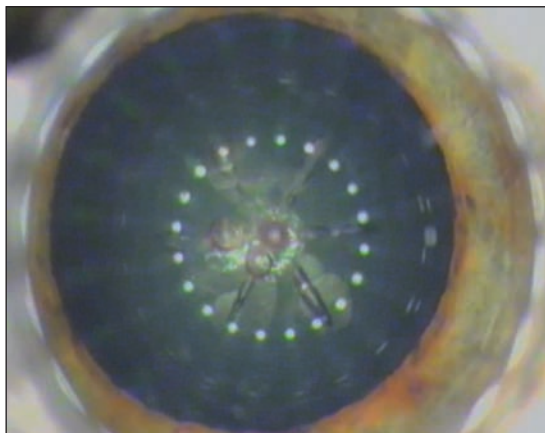


Figure 1. Phacofragmentation au laser femtoseconde.

Les risques de la chirurgie de la cataracte au laser femtoseconde ne sont pas inexistantes. Une récente étude australienne incluant 200 cas opérés en femtocatarracte rapporte un taux non négligeable de ruptures capsulaires (3,5 %) et de chutes de fragments cristalliniens (2 %). Néanmoins, il existe, comme pour toute autre technique, une courbe d'apprentissage et il y a fort à parier que l'aspect sécuritaire de cette procédure sera au premier plan dans un futur proche.

L'aspect financier constitue un frein important dans la démocratisation de cette technique. L'utilisation du laser femtoseconde dans la chirurgie de la cataracte sera un passage obligé dans les années futures, mais les contraintes économiques en ralentiront l'arrivée. Des études complémentaires sont souhaitables afin d'évaluer la valeur médicale ajoutée de cette nouvelle procédure.

Forum 2012 astigmatisme

Organisé par le service d'ophtalmologie, CHU Toulouse, Pr F. Malecaze

Vendredi 30 novembre 2012

Centre de congrès Pierre-Baudis, Toulouse

1. Généralités. 2. Correction optique de l'astigmatisme par verres correcteurs et lentilles de contact. 3. Cas particuliers. 4. Gestion chirurgicale de l'astigmatisme.

Renseignements et inscription : JP.COMB.B, 01 34 51 29 85, jpcomb@wanadoo.fr - www.ophtoulouse.com



Service du Pr Colin, CHU Bordeaux

Une SFO 2012 très riche en nouvelles lentilles !

La réunion annuelle de la Sfoalc s'est tenue le dimanche 29 avril, jour inhabituel en raison du pont du 1^{er} mai. Le thème retenu cette année a été « les points clés pour simplifier la contactologie ». En effet, pour la Sfoalc, il apparaît important de bien informer les ophtalmologistes que la prise en charge des adaptations en lentilles peut être rapide et efficace, avec un taux de succès très fort sous réserve de quelques conseils pratiques et simples que vous trouverez dans le compte rendu rédigé par Thomas Gaujoux (pages suivantes).

Cette année, la Sfoalc présentera par ailleurs de nombreuses communications de contactologie sur des sujets très actuels lors du congrès européen de contactologie (l'Eclso) qui se tiendra en France à Nice du 14 au 16 septembre (programme et inscription sur le site www.eclso.eu).

La SFO a été particulièrement riche, cette année 2012, dans la présentation de nouvelles lentilles de contact souples qui viennent enrichir nos possibilités d'adaptation tant par leurs matériaux et leurs nouvelles géométries que par les compléments de correction des amétropies.

Les nouveautés en lentilles jetables journalières

Il est certain que ce mode de port « usage unique » est particulièrement sécuritaire et très pratique pour les porteurs de lentilles. Néanmoins, il ne dispense en aucun cas d'une adaptation, comme tout autre type de lentille, et de la vérification de cette adaptation lors du (des) contrôle(s) ultérieur(s).

Un nouveau matériau silicone-hydrogel en jetable journalière

Les laboratoires Ciba Vision-Alcon ont présenté un nouveau matériau en silicone-hydrogel à très haut Dk dont la particularité est un cœur en silicone avec un gradient silicone-hydrogel évoluant pour devenir de l'hydrogel en surface. La Dailies Total 1 est disponible pour la correction des myopies. Les études cliniques déjà réalisées (aux USA, Canada et en France !) montrent un confort augmenté en raison de la lubrification de surface qui diminue toute perception de la lentille



lors du clignement, avec maintien d'une hydratation constante de la lentille grâce à cette nouvelle « chimie » (80 % de teneur en eau en surface).

(Voir en p.54 le compte rendu de la réunion organisée pendant la SFO et en p.69 la présentation de cette nouvelle lentille).

Une lentille jetable journalière torique

• Ophthalmic HR 1 Day Toric pour les myopes a été présentée à la SFO avec deux cylindres et des axes proches de 90° et 180°. Elle complète la gamme de lentilles sphériques journalières HR en silicone-hydrogel.

(Voir en p.69 la présentation de cette nouvelle lentille).

Les lentilles jetables journalières pour presbytes

Cette option est particulièrement adaptée à cette population de presbytes qui, soit ne les porte que quelques jours par semaine pour des raisons personnelles ou professionnelles, soit fait le choix d'un budget plus important en raison de la simplicité d'utilisation de ces lentilles (sans entretien).

• Ophthalmic a présenté la **Ophthalmic HR 1 Day Progressive** : lentille en silicone-hydrogel avec deux additions de puissance

de presbytie (voir en p.56 le compte rendu du symposium et en p.69 la présentation de cette nouvelle lentille).

• Coopervision propose la **Proclear 1 day multifocal** avec un matériau (phosphorylcholine) bien connu pour son confort, maintenant décliné en usage unique (voir en p.69 la présentation de cette nouvelle lentille).

Les nouveautés en lentilles souples à remplacement fréquent

Lentille sphérique

• **Zeiss Contact Day 30 Air** : cette nouvelle lentille en silicone-hydrogel à renouvellement mensuel (-12,00 à +6,00 D) sera très prochainement déclinée en torique avec quatre cylindres et tous les axes de 0 à 180°.

Lentilles toriques

• La gamme de lentilles en silicone-hydrogel toriques s'élargit chez Bausch&Lomb couvrant des astigmatismes jusqu'à -2,25 pour les myopies fortes, avec la technologie haute définition (HD) optimisant la qualité visuelle. Les performances de la gamme **PureVision 2 HD** et l'importance de l'évaluation des aberrations d'ordre supérieur dans la qualité de vie ont été précisées lors d'un symposium (voir en p.52 le compte rendu de ce symposium et en p.69 l'extension des paramètres de cette lentille).

• Autre nouvelle lentille torique : l'**Ophthalmic HR Toric**, silicone-hydrogel avec quatre cylindres et tous les axes.


Lentilles pour presbytes

De nouvelles approches géométriques de correction de la presbytie avec les matériaux en silicone-hydrogel complètent les lentilles pour presbytes déjà disponibles et très largement prescrites en France.

• Johnson&Johnson propose la lentille **Acuvue Oasys for Presbyopia** (silicone-hydrogel). Le remplacement est de 15 jours comme l'Acuvue Oasys sphérique ou torique, lentille dont nous connaissons bien le matériau. Elle permet de couvrir les amétropies allant de -9 à +6 dioptries avec trois puissances d'addition pour la presbytie.

La règle d'adaptation des lentilles de presbytes en général a pu être simplifiée et codifiée avec les années, nous permettant un taux de succès d'adaptation considérable (voir le rappel de ces règles dans le compte rendu de la réunion de la Sfoalc qui suit).


• Precilens a présenté la **C2 multifocal**, lentille mensuelle en silicone-hydrogel associant des zones de puissance stabilisées et une progression pour la vision intermédiaire. L'évaluation de la lentille et de ses performances mesurées par aberrométrie ont été présentés lors d'un symposium (voir en p.57 le compte rendu de ce symposium).



42nd ECLSO

EUROPEAN CONTACT LENS AND OCULAR SURFACE CONGRESS

NICE, FRANCE
September 14-16, 2012
Boscolo Plaza Hotel



Main themes:


- Ocular surface
- Keratoconus update
- Lids and contact lenses
- Scleral contact lenses
- Complications - Prevention
- Special cases
- CLAO session
- Alcon, Bausch & Lomb, J&J Symposia
- Free papers
- Practical courses (EBO accreditation) and orthokeratology course on sunday morning

La traduction en français sera prévue
Tarif spécial pour les internes

Online REGISTRATION www.eclso.eu

Accommodation, call for abstracts and tours available on www.eclso.eu

For any information, please contact:
insec-eclso@europa-organisation.com



• Menicon propose une lentille en silicone-hydrogel, l'**Individual Progressive**, à remplacement trimestriel. Les paramètres de cette lentille sont extrêmement importants tant en ce qui concerne les rayons de courbure (7,40 mm à 9,50 mm) que le diamètre (de 13 à 15,5 mm) et les puissances (-25,00 à +25,00 dioptries). Elle existe également en **torique** (jusqu'à 3 dioptries de cylindre). C'est la lentille « sur mesure » des adaptations difficiles en raison de paramètres non standard (voir en p.68 la présentation de cette nouvelle lentille).



Thomas Gaujoux

Service du Pr Laroche, CHNO Quinze-Vingts, Paris

Les points clés pour simplifier la contactologie

Ce thème du rapport de la Société française des ophtalmologistes adaptateurs de lentilles de contact (Sfoalc) a porté successivement sur les indications des lentilles, les adaptations spécifiques, l'entretien et l'observance. Cette réunion annuelle a permis de rappeler les règles fondamentales de prescription des lentilles de contact afin de simplifier l'adaptation et de réduire les risques de complications.

Les indications des lentilles

Le choix du type de lentille ainsi que de son matériau dépend de plusieurs facteurs qu'il faut toujours avoir présent à l'esprit et principalement : l'âge, les antécédents, le mode de vie ainsi que le type de port.

Les lentilles souples

Le choix de l'équipement en lentille souple doit se faire en fonction de l'âge, du mode de vie et des antécédents.

Le Dr Bloise a rappelé que le silicone-hydrogel (Si-Hy) reste le matériau de première intention pour une adaptation en lentille souple. Il permet de réduire l'hypoxie mais pas le risque infectieux, particulièrement chez les sujets jeunes dont l'observance n'est pas toujours optimale. Dans ce cas, il faut donc privilégier les lentilles journalières en Si-Hy.

Un astigmatisme de 0,75 D fait perdre 25 % de la qualité de vision. Pour rappel, l'astigmatisme total est égal à la somme

des astigmatismes cornéen et interne. Les lentilles souples toriques corrigent l'astigmatisme total. Le cylindre sera corrigé lorsque l'astigmatisme total dépassera 0,75 D.

Une attention particulière doit être portée à la réfraction qui doit se faire en cylindre négatif. Il faudra saturer l'hypermétropie et ne pas sous-corriger la myopie. Il est important de contrôler la tolérance de l'astigmatisme en notant la modification de l'axe qui entraînera une gêne visuelle. La distance verre-œil sera prise en compte lors de la décomposition de la réfraction lunette en ramenant les deux méridiens au sommet de la cornée.

La kératométrie est essentielle lors de l'adaptation. Entre 7,5 et 8,2 mm, toutes les lentilles en Si-Hy pourront être adaptées. Lorsque la kératométrie moyenne est inférieure à 7,4 mm, une topographie sera réalisée à la recherche d'un kératocône. Lorsque la kératométrie moyenne sera supérieure à 8,2 mm, une lentille trimestrielle ou annuelle sera privilégiée en raison de la possibilité d'avoir un rayon de courbure plus adapté.

On contrôlera la mobilité après 30 minutes de port et on recherchera une déviation SAM ou SIAM. En cas de rotation des traits repères dans le sens des aiguilles d'une montre (SAM), on ajoutera l'angle de rotation. Dans le cas contraire (rotation SIAM), on retranchera l'angle de rotation.

L'ouverture et le tonus palpébraux doivent être étudiés car, lors du clignement, les lentilles ont tendance à tourner dans le sens nasal. Si les axes tournent de plus de 20°, il faut changer la géométrie des lentilles. Les principaux systèmes de stabilisation sont : le tore interne, les allègements, les prismes ballasts et péri-ballasts et les systèmes de stabilisation accélérés.

Si l'ouverture palpébrale est importante, une lentille de grand diamètre sera préférée.

Les lentilles rigides

Une lentille rigide perméable aux gaz (LRPG) sera choisie en cas de forte amétropie, d'astigmatisme cornéen, de myopie évolutive, de port prolongé ou en cas de contre-indication aux lentilles souples. Chez le jeune enfant, les LRPG sont prescrites en première intention.

Les deux points clés du succès d'une adaptation en lentilles rigides sont la réfraction et la kératométrie. Cinq paramètres principaux sont à déterminer : le diamètre (souvent entre 9,6 et 9,8 mm pour une cornée standard), le rayon de courbure (déterminé en fonction des règles d'adaptation du laboratoire), la puissance de la lentille, la géométrie (sphérique, asphérique, sphéro-asphérique) et le matériau. Rappelons que la modification de 0,1 mm du rayon entraînera une modification de la réfraction de 0,5 D.

Les lentilles sphériques seront prescrites en l'absence d'astigmatisme interne et lorsque l'astigmatisme cornéen sera inférieur à 2 D.



Une lentille rigide torique sera privilégiée en cas d'astigmatisme cornéen supérieur à 2 D ou d'astigmatisme interne.

Le tore interne sera prescrit en cas d'astigmatisme cornéen supérieur à 2 D. Dans cette situation, une lentille sphérique entraînera une mauvaise qualité visuelle et un mauvais confort avec un risque de syndrome 3h-9h.

L'astigmatisme interne reste un problème en lentilles rigides, car, non corrigé, il entraîne des céphalées, une mauvaise acuité visuelle et une instabilité accommodative sur écran. Pour le corriger, un tore antérieur est nécessaire. Le Dr Brodaty a rappelé qu'il ne faut pas hésiter à prescrire une lentille bitorique lorsque les deux situations précédentes se conjuguent.

Les adaptations spécifiques

Choix d'une première lentille chez l'enfant de 7 à 16 ans

L'adaptation en lentille de contact de l'enfant revêt quelques particularités qu'il ne faut pas négliger. Le Dr Cuignet-Bertrand a rappelé que la communication est le paramètre clé. Elle se fait autour d'une relation triangulaire médecin-enfant-parents. Plus l'enfant sera jeune, plus l'indication sera d'ordre médical et les LRPG privilégiées. Ce type de lentille sera également indiqué dans un contexte de forte amétropie ou de myopie évolutive.

Le sport reste l'une des principales raisons de demande de lentilles. On privilégiera alors les lentilles journalières en Si-Hy ou l'orthokératologie, mais les lentilles rigides peuvent être indiquées en cas de port fréquent et prolongé.

Le problème des lentilles et des activités aquatiques se pose régulièrement. Pour une activité fréquente, les lunettes de piscine correctrices ou l'orthokératologie sont recommandées. Dans le cas contraire, les lentilles journalières avec des lunettes de protection peuvent être discutées.

Le médecin reste le garant de l'adaptation médicale et doit responsabiliser l'enfant et ses parents.

L'adaptation du sujet presbyte en lentilles souples multifocales sphériques

L'adaptation du presbyte en lentilles souples multifocales est délicate et doit être rigoureuse. Le médecin consignera l'âge et les besoins du patient (port nocturne, travail sur ordinateur). Il est nécessaire de le prévenir de la qualité visuelle attendue (parfois besoin de lunettes additionnelles pour certaines activités).

La réfraction doit être très précise, avec brouillard pour saturer l'hypermétropie. L'œil préférentiel de loin sera mis en évidence par la méthode du flou réfractif (en ajoutant +0,75 D).

Les hypermétropes sont très faciles à adapter. Les myopes le sont plus difficilement en raison d'une gêne fréquente en vision de près avec les lentilles. Chez ces patients comme chez

les patients anisométriques, il est parfois utile de réaliser une bascule ou d'adapter des lentilles à géométrie inverse. Les patients emmétropes sont très difficiles à adapter et l'on privilégiera une bascule.

Les lentilles souples multifocales nécessitent un tri cortical. Le Dr Le Cherpie conseille donc d'attendre deux à trois semaines de port quotidien avant de pouvoir optimiser la réfraction. Si la vision de loin est insuffisante (1 ligne), il faut myopiser de 0,25 D l'œil préférentiel. S'il manque deux ou trois lignes d'acuité visuelle, il faut diminuer l'addition sur l'œil préférentiel de loin.

Si la vision de près est insuffisante (Parinaud 3), on ajoute 0,25 D sur l'œil préférentiel de près. Si deux ou trois paragraphes ne sont pas lus, il faut augmenter l'addition sur l'œil préférentiel de près. En cas d'échec, il ne faut pas hésiter à changer le système de correction (vision centrale de près ou vision centrale de loin).

La « sécheresse » chez un porteur de lentilles

La sécheresse chez le porteur de lentilles de contact est un motif fréquent de consultation et peut conduire à l'abandon du port de lentilles. Les patients se plaignent d'un inconfort prédominant le soir. On recherchera des facteurs de risque (femme, lentille avec forte hydrophilie, BUT réduit, environnement climatisé, travail sur ordinateur). L'examen identifiera la sécheresse et analysera la couche aqueuse (Shirmer), la couche mucinique (BUT) et la couche lipidique (examen du bord libre des paupières).

Il faut rechercher une « fausse sécheresse » parfois due à une mauvaise réfraction (astigmatisme non corrigé, phorie) ou une mauvaise adaptation (lentilles trop serrées, produit d'entretien inadapté).

Pour les sécheresses modérées, le Dr Delfour-Malecaze conseille une lentille en Si-Hy à faible coefficient de friction et une bonne mouillabilité. Les lentilles rigides quadricourbes et de grand diamètre ou l'orthokératologie seront également indiquées.

Pour les sécheresses très sévères, on prescrira des verres scléaux.

Dans tous les cas, des conseils seront donnés afin de réduire les symptômes en changeant les facteurs environnementaux (diminution de la climatisation, position de l'écran d'ordinateur légèrement abaissée) et en prescrivant des agents mouillants.

Les lentilles cosmétiques

Lentilles de couleurs

Les lentilles de couleurs planes ne sont pas des dispositifs médicaux et peuvent donc être obtenues très facilement sans ordonnance. Les porteurs emmétropes représentent plus de 50 % des porteurs de lentilles de couleurs et n'ont pas de consultation ophtalmologique préalable.

Dans une étude, Tristan Bourcier a retrouvé un port de lentille cosmétique chez 12,5 % des abcès de cornée sous lentilles. Les ophtalmologistes réclament donc que ces lentilles soient inscrites comme dispositif médical. Une pétition en ligne pour une réglementation de la fabrication et de la distribution des lentilles couleur plan est présente sur le site de l'Eclso.

En présence d'une amétropie, il s'agit de lentille journalière translucide ou colorée avec un Dk/e d'environ 32. L'examen à la lampe à fente déterminera la taille de la cornée et de la pupille. Les effets secondaires tels que la diminution des performances visuelles dans la conduite nocturne ou la vision de la lentille dans le regard latéral devront être expliqués ainsi que les conseils de bon usage.

Lentilles prothétiques

Les lentilles prothétiques sont prescrites dans les pathologies congénitales ou traumatiques.

Le patient sera prévenu de l'absence de jeu pupillaire et de la possible asymétrie de couleur. Le rayon de courbure de la lentille sera prescrit en fonction de la kératométrie de l'œil à adapter ou de l'œil controlatéral en cas de déformation trop importante.

La pupille sera noire en cas d'absence de vision ou de diplopie ou claire dans le cas contraire. Le choix de la couleur se fera en fonction de l'autre œil (photo numérique). Pour l'entretien, on évitera les oxydants qui risquent de décolorer la lentille.

Entretien et observance

Les critères de choix d'une solution d'entretien

Le Dr Plaisant-Proust a rappelé que le choix d'une solution d'entretien est aussi important que la lentille. Elle doit nettoyer, décontaminer, respecter le matériau et être bien tolérée. Plusieurs choix sont possibles : les solutions multifonctions, les oxydants et les solutions combinées.

Les solutions multifonctions ont l'avantage d'une utilisation simple, avec une action rémanente et sans nécessité de neutralisation. Les inconvénients sont la toxicité cornéenne (SICS : *Solution Induced Corneal Staining*) et le risque d'hyper-sensibilité (conjonctivite géante-papillaire).

Les solutions oxydantes à base de peroxyde d'hydrogène à 3 % sont efficaces avec une bonne tolérance mais nécessitent une phase de neutralisation.

Les systèmes combinés à base de chlorite de sodium et de peroxyde d'oxygène à 0,1 % sont neutralisés au contact de l'air et présentent les avantages des deux systèmes précédents.

Le choix se fera en fonction du matériau de la lentille : les lentilles en hydrogel ont plus de dépôts protéiques alors que les lentilles en Si-Hy présentent plus de dépôts lipidiques.

Une déprotéinisation sera nécessaire pour les lentilles trimestrielles et parfois pour les lentilles mensuelles.

Pour les patients atopiques, les lentilles journalières ou les solutions oxydantes seront utilisées.

L'éducation du porteur de lentilles

L'éducation des patients est une étape essentielle afin de réduire le risque de complications infectieuses. L'interrogatoire, les antécédents et l'inspection des mains du patient permettent d'analyser le profil du patient afin d'orienter notre discours.

Beaucoup d'informations sont données au patient et il est important de remettre la fiche d'information de la SFO.

Lors de la première visite, il faut montrer l'exemple en réalisant les gestes de bon usage (lavage des mains...). Les points importants de l'entretien, comme le massage des lentilles ainsi que le nettoyage et le séchage de l'étui, seront rappelés.

La répétition de l'information et la responsabilisation du patient sont les points clés de l'éducation du porteur de lentille.



Glaucome

Florent Aptel

Service d'ophtalmologie, clinique ophtalmologique universitaire de Grenoble

Échos de la SFO... et de l'ARVO

Les différents congrès du printemps, notamment les congrès francophones de la Société française d'ophtalmologie et de la Société française du glaucome, puis le congrès de l'ARVO aux USA, ont donné lieu à de nombreuses présentations de travaux originaux dans le domaine du glaucome. Clairement, ces congrès ne semblent pas annoncer d'évolutions majeures prochaines, que cela soit dans le domaine du diagnostic, du suivi ou de la thérapeutique des glaucomes. Néanmoins, des travaux intéressants permettent de mieux préciser l'intérêt des dernières évolutions des techniques d'imagerie de la couche des fibres optiques et de la tête du nerf optique, de préciser certaines hypothèses pouvant expliquer la mort des cellules ganglionnaires rétinienne au niveau

de la lame criblée, et d'entrevoir l'utilisation de nouvelles formulations galéniques de classes thérapeutiques déjà existantes permettant une durée d'action plus longue et favorisant de ce fait l'observance au traitement médical.

Analyse du complexe ganglionnaire maculaire et glaucome

Les dernières générations d'OCT-Spectral domain sont dotées d'algorithmes permettant de délimiter assez précisément l'ensemble des couches histologiques de la rétine, et ainsi d'estimer une entité appelée « complexe cellulaire ganglionnaire » qui comprend les trois couches les plus internes de la rétine : la couche des fibres nerveuses rétinienne maculaires (axones des cellules ganglionnaires), celle des cellules ganglionnaires (corps cellulaires des cellules ganglionnaires) et la couche plexiforme interne (dendrites des cellules ganglionnaires). Les régions maculaires et péri-maculaires étant riches en cellules ganglionnaires, certains ont suggéré que l'étude du complexe ganglionnaire maculaire permettrait une détection plus précoce de la maladie glaucomateuse que l'analyse de la couche des fibres optiques péri-papillaires.

Dans une première étude, l'équipe de Jean-Paul Renard a montré que l'OCT Cirrus™ (Carl Zeiss Meditec) permettait une mesure reproductible de l'épaisseur du complexe ganglionnaire maculaire, aussi bien chez des patients sains que des patients glaucomateux. Trois acquisitions réalisées par deux opérateurs différents ont abouti à des coefficients de variation intra-observateurs de 0,7 à 0,8 % et inter-observateurs de 1,1 à 1,2 % et à des coefficients de corrélation intra-classes intra-observateurs de 99,5 à 99,9 % et inter-observateurs de 99,1 à 99,7 % [1].

Dans un travail complémentaire, la même équipe a évalué l'aptitude diagnostique des différents paramètres (épaisseurs du complexe ganglionnaire maculaire et de la couche des fibres optiques) des OCT Cirrus™ (Carl Zeiss Meditec) et RTVue® (Optovue) [2]. Les deux meilleurs paramètres du Cirrus™ étaient le GCA inféro-temporal (aire sous la courbe ROC = 0,955) et le RNFL (*Retinal Nerve Fiber Layer*) inférieur (aire sous la courbe ROC = 0,963) ; ceux du RTVue® étaient le FLV (*Focal Loss Volume*) (témoin d'une atteinte localisée du complexe ganglionnaire maculaire, aire sous la courbe ROC = 0,942) et le RNFL moyen (aire sous la courbe ROC = 0,935).

Un travail très similaire a été effectué par l'équipe de Robert N. Weinreb sur un effectif de 372 yeux et présenté lors du congrès de l'ARVO [3]. Le paramètre d'analyse de la couche des fibres optiques en OCT Cirrus™ le plus performant pour différencier des yeux glaucomateux d'yeux sains était le quadrant inférieur (aire sous la courbe ROC = 0,89) ; le paramètre d'analyse du complexe ganglionnaire maculaire était l'épaisseur moyenne (aire sous la courbe ROC = 0,86) ; le paramètre d'analyse de la tête du nerf optique était l'aire de l'anneau neuro-rétinien (aire sous la courbe ROC = 0,82).

Propriétés biomécaniques de la lame criblée et glaucome

Différents arguments laissent penser que la lame criblée peut être le site anatomique de différents événements pouvant aboutir à l'apoptose des cellules ganglionnaires rétiniennes. Il a notamment été suggéré que des modifications de l'anatomie et/ou des propriétés biomécaniques (compressibilité, déformabilité, élasticité, perméabilité, etc.) de la lame criblée et de la sclère située au voisinage de celle-ci pouvaient, lors de variations de la pression intraoculaire (PIO) ou du gradient de pression translaminaire, entraîner un étirement, une compression, un cisaillement ou une torsion des axones des cellules ganglionnaires et initier l'engagement de ces cellules sur la voie de l'apoptose cellulaire. Le développement de dispositifs d'imagerie permettant de visualiser l'ensemble de la lame criblée et même les structures situées en arrière de celle-ci, permet de mieux étudier *in vivo* et chez l'humain sa morphologie.

L'équipe de Jeffrey Liebmann et Robert Ritch a présenté trois communications décrivant l'existence, chez des patients glaucomateux, de désinsertions marginales ou de défauts de pleine épaisseur de la lame criblée. Ces anomalies de la lame criblée semblent être topographiquement corrélées à des déficits structurels tels qu'un amincissement de la couche des

fibres optiques ou à une encoche de l'anneau neuro-rétinien et à des déficits périmétriques régionaux [4] (figure 1). L'existence de tels déficits de la lame criblée semble également être associée à un risque accru de progression des déficits des points du champ visuel correspondant à la région anatomique de la lame criblée qui est atteinte [5]. La présence d'hémorragies péripapillaires, une PIO élevée et la sévérité de la neuropathie glaucomateuse semblent être associées à la probabilité de mise en évidence de défauts de la lame criblée [6]. Enfin, il est intéressant de noter qu'une autre équipe – japonaise – a mis en évidence des atteintes similaires de la lame criblée chez des patients glaucomateux en utilisant un tomographe à cohérence optique différent [7].

Nouvelles thérapeutiques médicales : formes galéniques à libération prolongée ?

Comme dans toutes les pathologies chroniques pouvant être freinées ou stabilisées par une thérapeutique pharmacologique prise sur une longue période, voire souvent à vie, l'efficacité du traitement du glaucome dépend très largement de l'observance thérapeutique. De nombreuses études ont montré que l'observance des patients glaucomateux était souvent médiocre. La complexité du schéma thérapeutique semble être un facteur de mauvaise observance : celle-ci est d'autant plus médiocre que le patient doit utiliser plusieurs principes actifs, plusieurs flacons différents et doit réaliser des instillations fréquentes. Certaines classes thérapeutiques ou formulations galéniques ont été développées pour permettre, entre autres, de réduire le nombre de collyres utilisés, la fréquence d'instillation, la concentration en conservateurs et donc favoriser une meilleure observance thérapeutique. L'utilisation d'analogues de prostaglandines, de prostamides ou de bêtabloquants à libération prolongée permet ainsi de réduire la fréquence d'administration à une instillation journalière. L'utilisation de combinaisons fixes permet de réduire le nombre de collyres instillés et la quantité totale de conservateurs administrés, notamment le chlorure de benzalkonium, réduisant ainsi la fréquence de survenue des effets secondaires liés aux collyres.

Ces dernières années, d'assez nombreuses équipes ou laboratoires travaillent à l'élaboration de nouvelles formulations de principes actifs déjà existants permettant de réduire la fréquence d'instillation à moins d'une instillation par jour. Différentes stratégies sont étudiées. On peut distinguer les produits destinés à être placés à la surface du globe – sous forme de dispositifs tels qu'une lentille ou un bouchon lacrymal imprégnés d'un principe actif ou sous forme de particules contenant un principe actif et ayant un temps de rémanence prolongé – des produits destinés à être injectés, par voie sous-conjonctivale, intracaméculaire ou intravitréenne.

L'incorporation d'un film d'acide polylactique-polyglycolique imprégné de latanoprost dans une lentille souple per-

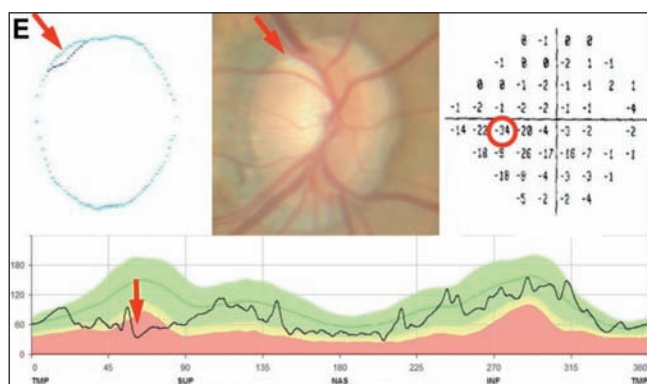


Figure 1. Relations topographiques entre une zone de désinsertion de la lame criblée, une encoche de l'anneau neuro-rétinien, un amincissement focal de la couche des fibres optiques et les déficits en périmétrie standard (SC Park et al. [4]).

met ainsi, chez des lapins, une concentration intracaméculaire efficace pendant environ quatre semaines [8]. Une autre équipe a montré qu'une injection sous-conjonctivale de microparticules d'acide polylactique-polyglycolique contenant de la brimonidine et d'une taille moyenne de $7,5 \pm 3 \mu\text{m}$ permet chez des lapins d'obtenir une réduction pressionnelle comparable à l'instillation biquotidienne de brimonidine topique, sans signes cliniques ou histologiques de mauvaise tolérance [9].

Références

1. Francoz M, Fenolland JR, Giraud JM, El Chehab H, Sendon D, El Asri F, Dieng M, Denier C, May F, Renard JP. Reproductibilité de l'épaisseur du complexe cellulaire ganglionnaire maculaire en OCT-SD. SFO 2012.
2. Fenolland JR, Giraud JM, Francoz M, El Chehab H, Sendon D, El Asri F, Dieng V, May F, Renard JP. Les acquisitions maculaire et papillaire de deux SD-OCT dans le diagnostic du glaucome. SFO 2012.
3. Parekh AS, Lisboa R, Rungvivatjarus T, Tafreshi A, Fajardo R, Mansouri K, Jain S, He F, Zangwill LM, Weinreb RN. Evaluation of Cirrus HD-OCT ganglion cell complex, retinal nerve fiber layer, and neuroretinal rim area measurements for detecting open angle glaucoma. ARVO 2012.
4. Park SC, Su D, Simonson JL, Mehendale R, Teng C, Tello C, Liebmann JM, Ritch R. Focal laminar defects are spatially correlated with glaucomatous optic nerve structural and functional damage. ARVO 2012.
5. Faridi OS, Park SC, Su D, Simonson JL, Hsu AT, De Moreas CG, Teng C, Tello C, Liebmann JM, Ritch R. Focal lamina cribrosa defects and glaucomatous visual field progression. ARVO 2012.
6. Hsu AT, Park SC, Su D, Simonson J, Teng C, Tello C, Liebmann J, Ritch R. Risk Factors for focal lamina cribrosa defects in glaucoma. ARVO 2012.
7. Takayama K, Hangai M, Kimura Y, Morooka S, Nukada M, Akagi T, Nonaka A, Ikeda HO, Matsumoto A, Yoshimura N. Abnormal lesions of the lamina cribrosa in eyes with glaucoma visualized using swept-source optical coherence tomography. ARVO 2012.
8. Ciolino JB, Stefanescu CF, Wymbs KA, Sprague SL, Mascoop DR, Rudina SS, Cade F, Kohane DS. Drug eluting contact lenses for the treatment of glaucoma. ARVO 2012.
9. Fedorchak MV, Wingard W, Medina C, Rothstein SN, Schuman JS, Little SR. Rationally designed, controlled-release glaucoma treatments achieve one month of IOP reduction with a single dose. ARVO 2012.



Neuro-ophthalmologie

Catherine Vignal-Clermont

Fondation ophtalmologique A. de Rothschild, Paris

Les sessions de neuro-ophthalmologie qui se sont déroulées lors de ce 118^e congrès ont abordé des thèmes divers allant des neuropathies optiques aux œdèmes papillaires et aux troubles oculomoteurs. Il n'est pas possible d'être exhaustif, et j'ai donc sélectionné les communications suivantes.

La neuropathie ischémique antérieure non artéritique (NOIA NA)

C'est l'atteinte du nerf optique la plus fréquente chez le sujet d'âge mûr et qui reste un défi thérapeutique. Sa physiopathologie est mal élucidée et l'hypoperfusion nocturne du nerf optique a souvent été mise en cause, en particulier dans les NOIA observées après renforcement d'un traitement hypotenseur. À ce jour, une seule étude prospective (en 1996) a montré une remontée matinale plus lente de la pression artérielle (PA) systolique chez les porteurs de NOIA NA alors que les chiffres de PA nocturnes n'étaient pas significativement différents. L'équipe de Grenoble (Pr C. Chiquet) a étudié chez 17 patients les variations nyctémérales de la pression de perfusion oculaire moyenne (PPm, reliée directement à la PA moyenne) et de la pression intraoculaire à la phase aiguë de la NOIA : 75 % des patients présentaient un syndrome d'apnées du sommeil, mais seulement 12 % des sujets ont présenté une réduction de PPm nocturne. Ce travail n'a pas montré d'hypoperfusion nocturne dans cette population et les variations nocturnes de PPm mises en évidence n'ont pas entraîné de modifications de flux sanguin au sein du nerf optique. Ce travail confirme l'intérêt de rechercher une apnée du sommeil chez les patients atteints de NOIA NA, alors que la réalisation d'un holter tensionnel n'a pas fait la preuve de son intérêt en dehors des patients hypertendus mal équilibrés et/ou chez qui un traitement hypotenseur a été récemment modifié.

La pathologie inflammatoire, apanage du sujet jeune, voire de l'enfant

Plusieurs communications ont été consacrées aux névrites optiques de la maladie de Devic (neuromyéélite optique ou NMO). Cette affection, réputée pour sa gravité visuelle et neurologique, doit être suspectée devant toute névrite optique sévère, surtout si elle est bilatérale et/ou récidivante et/ou associée à une myélite (figure 1). Le diagnostic repose sur les

données des IRM cérébrale et médullaire, la ponction lombaire (pléiocytose et absence de bandes oligoclonales) et la mise en évidence d'auto-anticorps spécifiques anti-aquaporine-4. Le pronostic visuel est beaucoup plus sévère que celui des névrites optiques de la sclérose en plaque (SEP) et le traitement repose sur les mégadoses de stéroïdes complétées en cas d'inefficacité par des échanges plasmatiques ; l'équipe de Fort-de-France a présenté une population de huit patients de moins de 18 ans atteints de NMO. Quatorze yeux ont présenté un total de 20 névrites optiques (mais 8 poussées

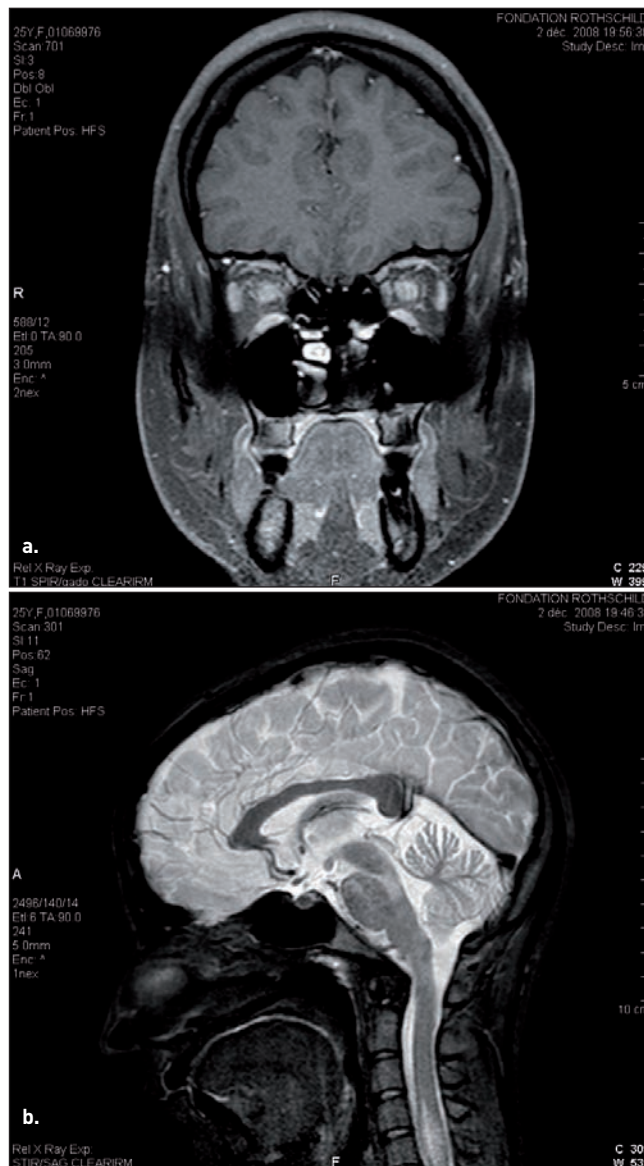


Figure 1. a. IRM en coupe coronale T1 avec injection de gadolinium et suppression du signal de la graisse : aspect de névrite optique bilatérale dans le cadre d'une neuromyéélite optique de Devic chez une jeune fille de 16 ans. Acuité visuelle effondrée inférieure à 1/20. b. Huit jours plus tard, myélite avec ZHS T2 de C4 à C6.

n'ont pas été traitées) ; l'acuité visuelle à la phase aiguë était toujours inférieure à 1/10^e et 30 % de ces névrites optiques ont conduit à la cécité de l'œil concerné. La NMO juvénile semble être, comme chez l'adulte, une pathologie grave, potentiellement cécitante et évoluant par poussées qui nécessitent une prise en charge urgente et adaptée.

La névrite optique rétro-bulbaire est une pathologie fréquente qui touche principalement la femme jeune

Son diagnostic est clinique, porté devant un tableau de baisse visuelle unilatérale, souvent douloureuse (plus de 90 % des cas), avec un déficit pupillaire afférent homolatéral et un examen oculaire normal. Cette affection a des liens étroits avec la SEP et ce diagnostic amène à pratiquer une IRM cérébrale et orbitaire et un bilan neurologique. Il est très important que l'ophtalmologiste ait éliminé tous les diagnostics différentiels avant de confier la patiente au neurologue. Parmi ces diagnostics, il faut citer la neurorétinite aiguë maculaire, dont un cas a été présenté par l'équipe de Toulouse (T. Marty, S. Auriol, L. Mahieu, V. Mathis). Cette atteinte est rare mais touche les femmes jeunes et survient dans les suites d'un syndrome pseudo-grippal. Elle provoque une baisse d'acuité visuelle avec un scotome central ou paracentral ainsi que des modifications discrètes d'allure pétaoloïde du reflet maculaire, mieux visibles sur les clichés en lumière infrarouge, avec une modification de l'aspect de la rétine en OCT (figure 2). Son pronostic visuel est bon et aucun bilan étiologique n'est nécessaire. Il faut souligner que la baisse visuelle est ici indolore et qu'il n'existe pas de déficit pupillaire afférent relatif lors de l'examen clinique. L'interrogatoire et l'examen clinique de ces patientes doivent donc être soigneux afin d'éliminer la pathologie rétinienne dont la traduction au fond d'œil est parfois discrète.

L'hypertension intracrânienne (HIC) idiopathique est une affection qui touche le plus souvent la femme jeune avec un surpoids

Son diagnostic repose sur la ponction lombaire avec manométrie du liquide cérébro-spinal (LCS). Le suivi de ces patientes est parfois difficile lorsque les modifications papillaires ne sont pas franches et une nouvelle ponction lombaire doit être utilisée pour vérifier la pression du LCS. Des études ont montré la possibilité de mesure de l'épaisseur des fibres nerveuses ou RNFL (*Retinal Nerve Fiber Layer*) par OCT dans les œdèmes papillaires (OP), mais cet appareil ne fait pas la différence entre une diminution de l'épaisseur liée à une amélioration de la saillie papillaire et celle liée à la survenue d'une atrophie optique post-stase. En dehors de l'OP, différents signes sont visualisés au fond d'œil lors d'une HIC comme la disparition de la pulsativité spontanée des vaisseaux rétinien ou la variation des diamètres vasculaires. Les Dr O. Genevois et

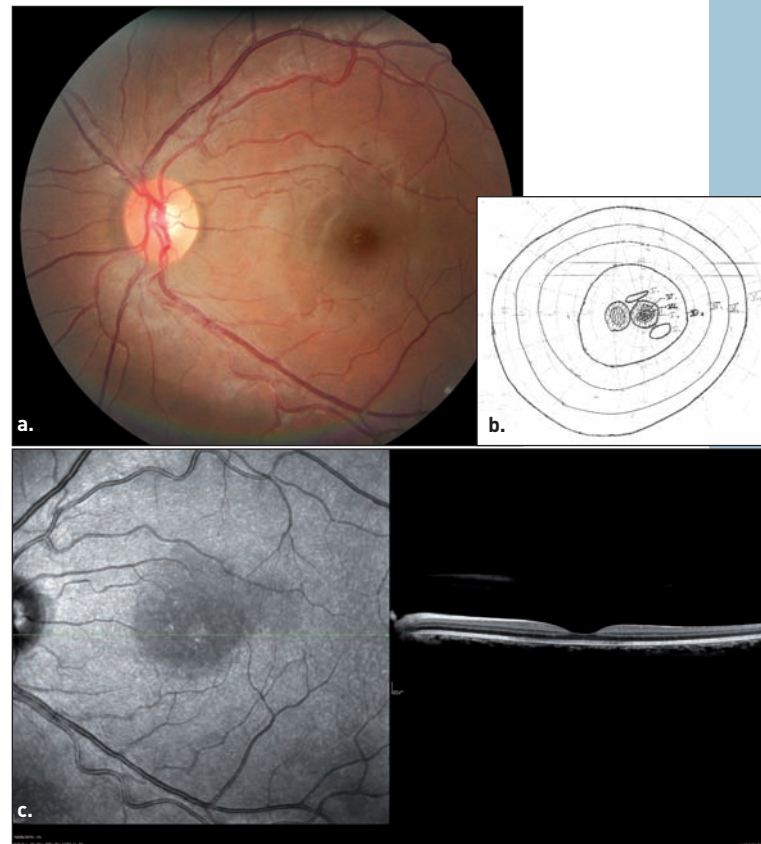


Figure 2. Neurorétinite aiguë maculaire chez une femme de 35 ans : baisse visuelle bilatérale à fond d'œil « normal ». Aspect de l'œil gauche sur l'image couleur (a), scotome cæco-central (b) et aspect pétaoloïde maculaire visible sur le cliché infrarouge (c) avec modification rétinienne à l'OCT.

A. Pierru (ainsi que O. Chevreaud, O. Le Moigne, M. Muraine et M. Paques) ont présenté un nouvel appareil, le *Retinal Vessel Analyzer* (RVA), qui permet de mesurer des variations du diamètre vasculaire (artériole et veinule) au cours du cycle cardiaque et d'apprécier de façon objective le « pouls vasculaire rétinien ». Lors d'une HIC, il est mesuré une augmentation de la pression veineuse, une baisse de la pulsativité veineuse et un effondrement du rapport artério-veineux au niveau du réseau vasculaire rétinien. Une première présentation a étudié les photographies du fond d'œil de six patients atteints d'HIC idiopathique et de cinq patients atteints d'OP d'autres causes. En cas d'HIC, l'analyse de la dynamique circulatoire par RVA a retrouvé une pression élevée dans les veines rétinien par la diminution de l'amplitude du pouls systolo-diastolique. Les patients atteints d'OP d'autres causes présentaient également un certain degré de dilatation veineuse. Dès la mise en route du traitement de l'HIC et immédiatement après la ponction lombaire, on observe une diminution du calibre vasculaire, une augmentation de la pulsativité et une remontée du rapport artério-veineux sans jamais retrouver des valeurs

normales. Au cours du suivi des patients, une récurrence d'HIC a pu être détectée par l'analyse du diamètre des veines sur les photographies du fond d'œil. Ainsi, le diamètre des veines peut être considéré comme un indicateur de la sévérité d'un OP et sa mesure sur des photographies du fond d'œil pourrait permettre un suivi des patients. Des logiciels d'analyse automatisée devront cependant être développés spécifiquement pour cette mesure. Le RVA, examen non invasif, pourrait également être un nouvel outil à proposer lors du diagnostic mais surtout lors du suivi des patients ayant une hypertension intracrânienne. En effet, la réapparition d'une pulsatilité veineuse et l'augmentation du rapport artério-veineux seraient un bon reflet de la régression de l'œdème papillaire.

Paralysies congénitales de l'oblique supérieur

Dans ces paralysies, une atrophie du muscle est retrouvée sur les IRM orbitaires chez deux tiers des patients. Les Dr M. Malema, P. Lebranchu, M. Weber, M. Boissonnot et A. Péchereau de Nantes ont recherché une relation entre la présence de cette atrophie et l'importance de la torsion objective mesurée sur des rétinophotographies. Vingt-trois patients pris en charge entre 2004 et 2010 pour un tableau de paralysie congénitale unilatérale du grand oblique ont été inclus ; 70 % présentaient une atrophie musculaire et il n'a pas été retrouvé de corrélation entre l'atrophie mesurée à l'IRM, l'importance de la déviation et la torsion objective mesurée au fond d'œil. La présentation clinique semble donc indépendante de la présence ou non d'une atrophie de l'oblique supérieur objectivable en IRM.

La session du Club de neuro-ophtalmologie francophone était consacrée aux céphalées et aux douleurs faciales

La démarche diagnostique devant une céphalée a montré l'importance de l'interrogatoire qui permet d'approcher le diagnostic et de dépister les urgences que sont les céphalées en coup de tonnerre, les ophtalmoplégies douloureuses et la maladie de Horton. Cependant, l'examen clinique est également primordial : outre l'examen ophtalmologique, il faudra penser à palper les artères temporales chez le sujet âgé, tester la sensibilité dans le territoire du V et/ou rechercher une éruption zostérienne discrète dans la zone de Ramsay-Hunt. Enfin, le traitement de la crise de migraine a été abordé par le Dr A. Ducros (CH Lariboisière, Paris). Il repose sur les anti-inflammatoires non stéroïdiens et/ou les triptans, ces derniers ne devant pas être utilisés avant la fin de l'aura visuelle si celle-ci existe.

Nous donnons rendez-vous aux amateurs de neuro-ophtalmologie aux Journées internationales de la Société française de neurologie à Paris les 25 et 26 octobre 2012 et le Club de neuro-ophtalmologie francophone qui se tiendra à Angers les 31 janvier et 1^{er} février 2013.



Orbites, paupières, voies lacrymales

Stéphane Arnavielle

Centre ophtalmologique Saint Paul-Bastille, Paris

Cette année encore, la réunion annuelle de la Sopref (Société ophtalmologique plastique reconstructrice esthétique française) a accueilli un nombre important de membres le samedi 28 avril. La session 2012 a été le lieu d'échanges très intéressants sur le thème des cavités orbitaires, accompagnés de communications libres en pathologie et chirurgie orbitaires. Un large panel des pathologies inflammatoires et carcinomateuses de la conjonctive et des bords palpébraux a été évoqué pour se terminer par une table ronde entre spécialistes de la surface oculaire et de la pathologie orbito-palpébrale. Une série de communications libres sur le thème des voies lacrymales a permis de passer en revue des techniques innovantes en lacrymologie.

Enfin, un exposé des expériences chirurgicales en réparation palpébrale a rappelé les dogmes et les pièges en chirurgie reconstructrice palpébrale.

Cavités orbitaires et communications libres

Après une énucléation ou une éviscération, les patients se plaignent de symptômes disgracieux qui s'intègrent dans le cadre du *Post Enucleation Socket Syndrome* (PESS). Celui-ci se manifeste par une énoptalmie, une bascule postérieure de la prothèse, un creux sus-tarsal, un ptosis et un affaissement de la paupière inférieure. La perte de volume liée à la suppression du globe, partiellement compensée par la mise en place d'un implant, peut se corriger par des méthodes variées, de plus en plus nombreuses et sélectives : implants sous-périostés en biocéramique sur le plancher orbitaire, implants expansifs en hydrogel osmotique intraorbitaires, greffe dermograisseeuse dans la dépression du creux sus-palpébral, lipostructure de la cavité orbitaire par injection sélective d'adipocytes ou plus récemment d'acide hyaluronique fortement réticulé dans les régions sus-tarsale ou intraorbitaire. Chaque technique trouve désormais sa place, mais l'indication doit être posée avec une bonne collaboration entre prothésiste et chirurgien orbito-palpébral.

J. Barbier a rappelé le rôle de la colle biologique de fibrine en oculoplastie, notamment dans la fixation de greffe de peau totale autologue après comblement d'un déficit cutané ou de peau mince et de greffe muqueuse dans la chirurgie des cavités, dans la fermeture cutanée après incision sous-ciliaire ou dans le pli palpébral supérieur, dans la fixation conjonctivo-

mullérienne lors d'une chirurgie de ptosis par voie postérieure ou dans la chirurgie du lymphangiome orbitaire grâce à ses propriétés d'hémostase, d'adhésion des tissus et de comblement des espaces morts.

L'équipe d'Olivier Galatoire a présenté différents cas de lésions orbitaires atypiques dans leur présentation clinique et paraclinique, leur localisation ou leur profil évolutif, tels qu'une tumeur épithéliale de la glande lacrymale, un dacryops intraorbitaire, une inflammation orbitaire d'origine tumorale, une histiocytose langerhansienne ou un kyste anévrysmal osseux, afin de rappeler que tout syndrome orbitaire ne doit pas faire oublier des affections plus rares et d'aspect trompeur.

Pathologies de la conjonctive et des bords palpébraux

Une première série de communications consacrée au traitement des tumeurs conjonctivo-palpébrales incluant les carcinomes épidermoïdes, les mélanomes et les carcinomes sébacés a ouvert le second volet de la Sopref. Les équipes de Reims (A. Ducasse) et de Nice (J. Lagier) ont détaillé les difficultés diagnostiques de certaines de ces tumeurs et les options thérapeutiques. Le dogme selon lequel tout chalazion récidivant après 60 ans doit faire évoquer un carcinome meibomien a été dûment rappelé. Le temps chirurgical comprend une exérèse large avec examen extemporané et reconstruction conjonctivo-palpébrale souvent complexe. La protonthérapie en traitement adjuvant, grâce au cyclotron, est de plus en plus utilisée dans les centres équipés, offrant de bons résultats en termes de contrôle local et de survie globale avec un recul de plusieurs années et des complications locales dans la plupart des cas acceptables, représentées par un syndrome sec, une cataracte radique et une madarose.

La reconstruction de la surface conjonctivale dans les pathologies telles que le ptérygion primaire ou récidivant, le symblépharon, les séquelles de brûlure thermique ou chimique ou les conjonctivites fibrosantes peuvent utiliser une autogreffe conjonctivale, une greffe de membrane amniotique ou une greffe de muqueuse buccale, le choix du matériau devant tenir compte de la pathologie en cause, de l'étendue du déficit à combler et de la qualité du lit épithélial restant.

Une table ronde SFO-Sopref à mi-chemin entre la surface cornéo-conjonctivale et le bord libre palpébral

Cette table ronde a été le moment phare de cette réunion annuelle.

T. Hoang-Xuan a exposé les différentes formes de pemphigoïde cicatricielle à forme oculaire dont le dénominateur commun est le syndrome de conjonctivite fibrosante, pouvant évoluer vers une conjonctivalisation de la surface oculaire, une xérose cornéenne, une néovascularisation et des opacités cornéennes, un symblépharon, voire un ankyloblépharon, un

entropion-trichiasis ou une occlusion de points lacrymaux. Quand le traitement oculaire et général a pour but d'éviter les symblépharons, le traitement des séquelles repose, lui, sur la chirurgie, utilisant kératoprothèse, greffes limbiques ou amniotiques, la kératoplastie transfixiante restant de mauvais pronostic sur un tel terrain avec surface oculaire altérée.

Le traitement assez documenté des distichiasis congénitaux ou acquis par chirurgie, photocoagulation laser ou électrocoagulation a été évoqué. Mais le traitement moins connu de son homologue inverse, les déficits ciliaires, a été exposé par M. Tazartes. Ses possibilités désormais de traitement par greffe de follicules pileux prélevés dans le cuir chevelu, choisis en fonction de leur orientation, leur forme et leur épaisseur, séparés un à un au microscope en les libérant des tissus cutanés et graisseux environnants, puis implantés sous anesthésie locale à l'aide d'une aiguille fine et courbe, offrent de bons résultats dans le traitement des alopecies d'origine acquise ou congénitale.

Enfin, toute la pathologie carcinologique vue sous l'angle du spécialiste de la surface oculaire et sous celui du spécialiste des annexes a été l'occasion de débats très intéressants sur le plan diagnostique et thérapeutique.

Voies lacrymales

Plusieurs communications originales sont ressorties de cette session consacrée à la lacrymologie.

Les tumeurs du sac ou des voies lacrymales mimant une dacryocystite chronique et de découverte fortuite au décours d'une dacryocystorhinostomie ne sont pas rares, tel un adénome oncocytaire du sac lacrymal ou un fibrome ossifiant juvénile. Ces observations ont permis de rappeler l'importance de l'ouverture première du sac lacrymal avant rhinostomie au cours d'une dacryocystorhinostomie, afin d'éviter la dissémination éventuelle vers les fosses nasales d'une tumeur du sac lacrymal potentiellement maligne et la nécessité d'avoir recours à une imagerie préopératoire au moindre doute devant toute pathologie obstructive des voies lacrymales.

Face à la dacryocystorhinostomie par voie externe ou endonasale, P.-V. Jacomet a présenté un procédé original de traitement de la sténose du canal lacrymo-nasal par mise en place sous anesthésie générale d'une sonde à ballonnet positionnée par voie antérograde et insufflée pendant 90 secondes. Cette technique aurait une efficacité proche de 85 % à six mois, sans mise en place de sonde bicanaliculonasale ; aucune complication ni aggravation de la symptomatologie préopératoire n'ont été rapportées au cours de cette étude prospective. Cette procédure peu invasive s'adresserait en revanche aux patients présentant une sténose partielle de la voie lacrymale verticale et nécessiterait un recul plus important.

J.-M. Piaton et P. Keller ont rappelé que la mise en place d'une sonde après un geste de dilatation des voies lacrymales et d'ouverture de la valve de Hasner dans le traitement du lar-

moisement congénital n'était pas indispensable. Ils se sont appuyés pour ce faire sur une étude comparative incluant 71 interventions dont seulement 36 ont bénéficié de la pose d'une sonde monocanaliculonasaie laissée en place un mois, avec aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes en termes de guérison.

Enfin, dans le domaine de l'exploration paraclinique des voies lacrymales, le dacryoscanner représente l'examen de choix quand persiste un doute diagnostique ou en cas de récurrence après une première intervention. L'équipe toulousaine a exposé l'intérêt de la dacryographie *cone beam* (DCB) capable de fournir des images fiables de la voie lacrymale excrétrice avec une résolution spatiale plus élevée et une irradiation moindre que le scanner. Nous attendons que ses performances soient plus documentées dans l'avenir pour qu'elle fasse sa place face au dacryoscanner.

Procédés de réparation palpébrale

A. Ducasse a souligné en premier lieu que le traitement des tumeurs palpébrales devait obéir aux principes généraux de la chirurgie carcinologique. L'importance de la collaboration chirurgien-anatomopathologiste, la place de l'examen extemporané, les recommandations de l'Anaes (Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé), les marges de sécurité carcinologique, l'orientation des pièces d'exérèse et les techniques de fixation rapide, de Mohs et de biopsie du ganglion sentinelle ont été rappelées. En exposant les techniques de fermeture directe, de lambeau myocutané ou tarso-conjonctival, de greffon tarso-conjonctival ou tarso-marginal ou encore de greffe cutanée, S. Morax, J.-P. Adenis, J. Lagier et F. Serra ont parlé des nombreux procédés de réparation de la paupière supérieure, inférieure et des canthi médial et latéral, affinés par leur grande expérience en chirurgie reconstructrice. Lambeaux de glissement, d'avancement, de rotation, de transposition, unipédiculé ou bipédiculé, autant de techniques variées à adapter en fonction de leurs avantages ou de leurs inconvénients mais surtout de la taille et de la topographie de la région à réhabiliter.

La place de techniques moins connues de lambeau cerf-volant et de lambeau de périoste dans la réparation de tumeurs palpébrales de la région naso-labiale ou canthale latérale a été évoquée, ainsi que l'intérêt de l'utilisation de greffes de muqueuse palatine et de cartilage conchal dans la reconstruction de la lamelle postérieure, notamment dans le cas d'orbitopathies dysthyroïdiennes avec rétraction palpébrale. Enfin, M. Tazartes a décrit l'intérêt de plasties et lambeaux en Z pour réparer des déficits cutanés modérés, sans avoir recours à une greffe cutanée.



Rétine

**Mathieu Lehmann¹,
Virginie Martinet¹,
Benjamin Wolff^{1,2}**

1. Service du Pr Sahel, Fondation ophtalmologique A. de Rothschild, Paris
2. Centre d'exploration de la rétine Kleber, Lyon

Les sessions sur le thème de la rétine ont, cette année, attiré un public important. En témoigne le succès des communications orales abordant ce thème et celui des sociétés spécialisées comme la SFR ou le CFSR.

Prise en charge de la DMLA exsudative

Le Dr Salomon-Yves Cohen et son équipe ont rapporté les résultats d'une étude portant sur l'application « en vie réelle » des stratégies thérapeutiques préconisées dans la prise en charge de la DMLA entre 2007 et 2010. Les résultats semblent meilleurs en 2010 : la prise en charge est plus précoce (acuité visuelle (AV) initiale plus élevée), le gain d'AV meilleur (+6 lettres vs 0,7 lettre) et le nombre d'injections plus important (5 vs 3,8 en 1 an), se rapprochant des études pivots. Cette différence semble expliquée par des retraitements mieux acceptés et plus précoces.

L'étude LUEUR2 (LUcentis En Utilisation Réelle), présentée par l'équipe du Pr Weber, a montré les résultats à deux ans d'une étude prospective multicentrique (67 centres) portant sur la prise en charge et le devenir des patients traités par Lucentis® pour une DMLA humide. À deux ans, après un gain initial de 4,4 lettres à six mois, l'AV moyenne de l'ensemble des yeux montrait une diminution progressive pour atteindre l'AV d'inclusion. Le nombre moyen d'injections était de 4,7 et le nombre de consultations de suivi de 10,1. Cette étude montre une stabilisation moyenne de l'AV en dépit d'un rythme de traitement et de surveillance moins soutenu que celui préconisé par les RCP (résumé des caractéristiques du produit) et les études cliniques pivots.

Comment traiter une DMLA en 2012

De nombreux orateurs ont rapporté la difficulté d'un suivi mensuel strict avec de nombreuses réinjections. Il n'existe actuellement pas de recommandations officielles de l'Assaps concernant la prise en charge de la DMLA exsudative. Cependant, certaines tendances se dégagent : traitement d'attaque de trois injections intravitréennes (IVT) à un mois d'intervalle, suivi d'une phase de maintien type « PRN » (surveillance régulière tous les mois avec réinjection en cas d'activité néovasculaire exsudative). Dans un second temps, un traitement adapté à chaque patient avec la réalisation de traitement



d'entretien systématique (type *Inject and extend*) pourra être proposé.

Les traitements combinés (PDT + IVT) peuvent être une solution alternative pour les cas d'échec/intolérance aux anti-VEGF, de récurrences exsudatives fréquentes ou de manque d'adhésion au traitement. Ils seront réalisés en première intention en cas de vasculopathie polypôïdale.

Quels examens pour le diagnostic et le suivi ?

Le thème des examens complémentaires lors du diagnostic et du suivi de la DMLA a été abordé lors des rencontres SFO-SFR-CFSR. L'AV reste au cœur de l'indication de l'injection ou de la réinjection d'anti-VEGF dans la DMLA exsudative. Le Pr Souied a cependant rappelé que l'évaluation des signes fonctionnels, l'analyse du fond d'œil (exsudats/hémorragies) et la réalisation d'examens complémentaires restent essentiels pour le diagnostic et le suivi de la DMLA.

Les orateurs ont proposé un bilan initial comportant une mesure de l'AV, un examen du fond d'œil (ou rétinographie), un OCT maculaire et une angiographie à la fluorescéine (si besoin au vert d'indocyanine). Lors du suivi, le bilan inclura de façon systématique : AV, fond d'œil ou rétinographie, OCT et une angiographie en cas de doute. En revanche, une DMLA de type atrophique pourra être suivie uniquement avec une mesure de l'AV, un OCT maculaire et un cliché en autofluorescence du fond d'œil pour évaluer l'étendu de l'atteinte de l'épithélium pigmentaire.

Quand ça ne marche pas

Lors d'une communication orale, le Dr Mauget-Faÿsse nous a exposé les cas difficiles pour lesquels les IVT de ranibizumab ne marchaient pas ou plus. Dans ce type de situation, il sera utile de réexaminer les patients tous les 15 jours afin de voir si l'effet des anti-VEGF est bien réel. Si tel est le cas, on pourra réduire l'intervalle de traitement à tous les 15 jours. En l'absence d'efficacité, on pourra proposer un traitement par corticoïdes. Certains cas de tachyphylaxie aux anti-VEGF existent néanmoins ; on proposera alors une pause dans le traitement (ou fenêtre thérapeutique) avant de reprendre les IVT après quelques semaines. Il faudra, bien sûr, avoir éliminé au préalable les pièges diagnostiques de la DMLA (CRSC, vasculopathie polypôïdale...).

Avancées dans l'atrophie rétinienne et la DMLA atrophique

Lors du CFSR, plusieurs experts ont abordé les nouveaux traitements à l'essai dans l'atrophie rétinienne. Il s'agit pour la plupart des études de phase 1, dont l'application clinique n'est pas à attendre avant cinq ans au moins.

Le Pr Hamel a rapporté l'injection sous-rétinienne de cellules souches embryonnaires, au niveau d'un site d'injection défini au préalable sur l'OCT. Un essai clinique est actuel-

lement en cours dans la DMLA atrophique et la maladie de Stargardt. Les deux cas inclus ont montré des résultats encourageants.

Le Pr Hubschmann a parlé de l'intérêt des cellules souches pluripotentes, recueillies par biopsie cutanée, puis différenciées en cellules souches de l'épithélium pigmentaire.

Le Pr Weber nous a détaillé l'utilisation de vecteurs viraux pour introduire un gène manquant ou insuffisamment exprimé. Actuellement, des études de phase 1 et 2 montrent une amélioration de la sensibilité rétinienne sans amélioration de l'AV ou de l'électrorétinogramme.

Le Pr Sahel nous a présenté les avancées des techniques de vision artificielle. Le but de ces techniques consiste à faire parvenir l'information visuelle jusqu'aux photorécepteurs (rétine artificielle). Les résultats sont actuellement très encourageants.

Lors de la SFR, le Pr Zarbin nous a présenté de nouvelles perspectives thérapeutiques dans la DMLA atrophique. Plusieurs stratégies de traitement se profilent :

- la diminution de l'accumulation de toxines rétinienne en bordure des plages d'atrophie : le fenrétinide (inhibiteur sélectif du rétinol) visant à faire baisser le taux de rétinol semble avoir une efficacité limitée ;
- la diminution du stress oxydant : l'effet des anti-oxydants est en cours d'évaluation dans l'étude AREDS-2. Certaines molécules plus spécifiques (OT-551, AL-8309A) protégeant la rétine du stress oxydant sont en étude de phase 2 et 3 avec des résultats encourageants. La brimonidine protégerait les photorécepteurs des dommages oxydatifs ;
- l'inhibition de la voie du complément : l'eculizumab est un anticorps monoclonal recombinant humanisé qui se lie à la protéine C5 du complément. Une étude de phase 2 est actuellement en cours sur 60 patients ;
- une supplémentation en facteur neurotrophique avec le CNTF (*ciliary neurotrophic factor*) est évaluée dans une étude de phase 2. Les résultats intermédiaires montrent une stabilisation de l'AV mais pas de l'atrophie.

Nouveaux examens

Le Pr Paques a présenté l'optique adaptative (OA), une nouvelle technique d'imagerie rétinienne *in vivo*, permettant initialement une visualisation des cônes rétinien, mais qui trouve actuellement son application pour imager la microvascularisation rétinienne, les flux sanguins et même l'épithélium pigmentaire. L'OA permet ainsi d'observer les processus pathologiques (notamment dans l'hypertension artérielle) touchant la paroi artérielle.

De très nombreuses communications orales ont mis en avant cette année une nouvelle technique d'interprétation de l'OCT appelée OCT « en face ». Celui-ci reconstruit des coupes frontales de la rétine en suivant la concavité du pôle postérieur. Elles permettent d'étudier séparément chaque couche

de la rétine dans un plan antéro-postérieur et donc, d'une façon plus intuitive, d'appréhender les pathologies rétinienne en ajoutant une troisième dimension au B-scan (coupe rétinienne longitudinale classique). Le Dr Mauget-Faÿsse a déroulé un panorama exhaustif de l'application de cette imagerie dans toutes les pathologies rétinienne (de la DMLA aux CRSC, des pathologies tumorales aux inflammations du segment postérieur). Dans la DMLA, le Dr F. Coscas a décrit l'aspect en OCT « en face » des décollements vascularisés de l'épithélium pigmentaire et des vasculopathies polyploïdales. Dans certains cas, cette technique permet de s'affranchir d'injection de colorants en montrant des signes directs de néovascularisation choroïdienne au sein d'un décollements de l'épithélium pigmentaire. Le Dr Wolff a, quant à lui, révélé l'existence d'un réseau pseudo-dendritique de tubulations dans la rétine externe des DMLA exsudatives, rendant accessible une vision d'ensemble de la rétine remaniée dans cette pathologie.

Des applications chirurgicales ont aussi été proposées, notamment dans l'étude de l'interface vitréo-rétinienne pour une meilleure appréhension de la chirurgie des membranes épitréiniennes (J.-F. Le Rouic).

L'Enhanced Depth Imaging Spectral Domain OCT (EDI SD-OCT), en positionnant la camera du SD-OCT plus proche de l'œil, permet une pénétration meilleure de la choroïde et de la sclère. Cette technologie a montré son intérêt pour une appréciation plus fine des limites externes du globe oculaire et de la choroïde (aspect des vaisseaux, épaisseur choroïdienne), notamment dans les pathologies inflammatoires (CRSC) où elle est épaissie contrairement à la DMLA (Pr Korobelnik, Pr Gaudric).

Bilan après un an de traitement par implant de dexaméthasone dans les occlusions veineuses rétinienne

De nombreux orateurs nous ont fait partager leur utilisation, en condition réelle d'exercice, de l'Ozurdex® dans le traitement de l'œdème maculaire secondaire aux occlusions veineuses rétinienne. L'équipe du Pr Souied a présenté une étude rétrospective sur 31 patients montrant à un an une bonne efficacité en termes d'AV et d'épaisseur rétinienne avec des réinjections parfois nécessaires dans un délai de trois à cinq mois. Aucun effet indésirable n'a été noté (cinq cas d'hypertonie transitoire inférieure à 30 mmHg). L'équipe du Pr Creuzot-Garcher a montré, sur une étude rétrospective multicentrique de 94 patients, l'absence de différences statistiquement significatives entre le traitement par injections répétées de bevacizumab ou de dexaméthasone en termes d'efficacité à six mois.



Rétine chirurgicale

Véronique Pagot-Mathis

Service d'ophtalmologie, hôpital Paule de Viguier, Toulouse

Pas de grande nouveauté en rétine chirurgicale lors de cette SFO 2012, mais des orientations techniques et technologiques qui se confirment en matière de standards de vitrectomie et, dans l'avenir, de la prise en charge des pathologies dégénératives rétinienne.

L'explosion de la vitrectomie dite mini-invasive

La vitrectomie sans suture qui, il y a encore un ou deux ans, jouissait d'une image « high-tech », est indiscutablement aujourd'hui le standard de la vitrectomie postérieure. Se serait-elle fait ravir la place par la vitréo-chirurgie en 3D en cette SFO 2012 ?

L'explosion de la vitrectomie dite mini-invasive dans la prise en charge des décollements de la rétine même complexes de la rétinopathie diabétique est incontestable et n'est plus réservée à la chirurgie de la macula, même si l'on ose encore parler de 20 gauge, mais sans suture, avec les nouveaux systèmes valvés qui diminuent le risque d'hypotonie peropératoire sévère (figure 1). Il faut oser la conversion, comme nous l'a présenté Thomas Wolfensberger dans une présentation très originale et subtile au CFSR. Le 25 gauge est à l'honneur avec ses avantages de confort pour le patient, ses avantages sécuritaires en termes de complications peropératoires du fait de la petite taille de l'instrument, bien que le vitré serve de « bouchon scléral » au moment du retrait des trocars ; ceci peut effrayer les plus réfractaires quant au

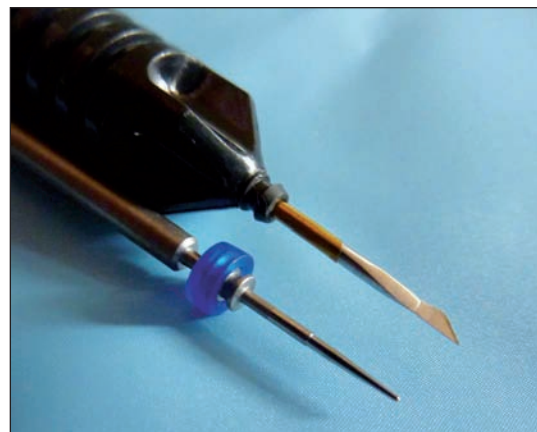


Figure 1. Trocars 23 et 20 gauge sans suture.

risques de décollements postopératoires qui n'est cependant pas augmenté dans les études rétrospectives. Les problèmes restent le coût de la conversion du 20 au 25 gauge, l'absence d'instrumentation complète telle que le fragmatome par exemple, et les difficultés lors de l'injection et de l'extraction des huiles de silicone. De nouvelles huiles de silicone, moins visqueuses et toujours aussi stables, sont en cours d'évaluation, de même que de nouveaux tamponnements internes, non visqueux et stables, à base d'huile végétale.

Vers des indications raisonnées de la chirurgie des membranes épimaculaires

La conférence du Dr La Cour de Copenhague sur ce sujet a permis de recadrer les indications chirurgicales car la facilité de la vitrectomie mini-invasive ne doit pas entraîner des dérives. Cette pathologie, dont on a tant débattu il y a 20 ans, paraît vieille comme le monde aujourd'hui et si banale. Sa prévalence augmente avec l'âge, la chirurgie de la cataracte et les rétinopathies ischémiques. Il n'y a pas de corrélation entre les images OCT et la clinique. Il n'y a pas non plus de corrélation entre les métamorphopsies et l'acuité visuelle préopératoire. Dans 19% des cas, elles disparaîtront en postopératoire et dans 58% des cas, elles ne feront que diminuer. L'indication raisonnée de vitrectomie sera posée si l'acuité visuelle est inférieure ou égale à 0,4, si l'acuité visuelle est supérieure ou égale à 0,5 avec des métamorphopsies qui gênent la vision binoculaire, si l'acuité visuelle est supérieure ou égale à 0,8 et si les métamorphopsies sont invalidantes. Pas de syndrome maculaire, pas de plainte du patient, pas de vitrectomie. François Devin nous a rappelé les facteurs pronostiques possibles fonctionnels de cette pathologie : l'épaisseur de la membrane maculaire n'en est pas un, peut-être l'altération des lignes IS/OS sur l'OCT ou l'association à un trou lamellaire. Il faudra toujours réaliser un OCT bilatéral avant de proposer une vitrectomie à un patient. Attention en termes d'assurance professionnelle lorsque vous opérez des patients avec une acuité visuelle préopératoire supérieure à 5/10...

De même que l'on ne pose pas l'indication opératoire sur un OCT dans les membranes maculaires, Pascale Massin nous a rappelé les images fréquentes sur l'OCT des œdèmes maculaires diabétiques plus ou moins tractionnels de membranes associées du fait de l'hyperréflexivité de surface chez le diabétique avec les OCT-Spectral Domain ; il faut que la baisse d'acuité visuelle soit significativement inférieure à 6/10, Parinaud 3, pour poser l'indication de vitrectomie.

En cette SFO 2012, les chirurgies « de nos pères » comme les rétinectomies dans la prise en charge de la prolifération vitrorétinienne antérieure ou les vitrectomies avec kéra-

prothèse temporaire d'Eckardt sont classées dans les chirurgies de l'extrême, utiles ou non ? À méditer (figures 2 et 3)...

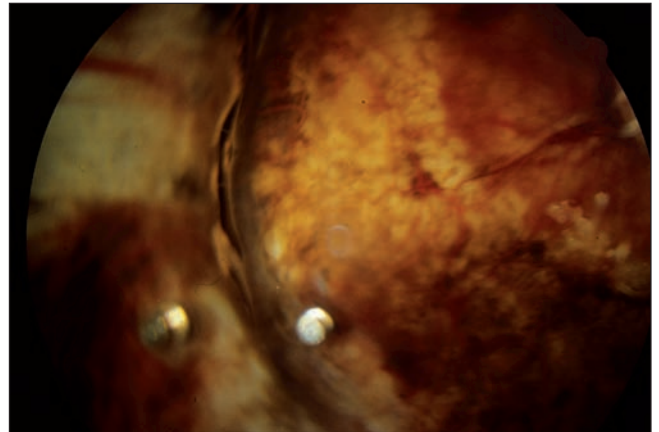


Figure 2. Clous rétinien dans le traitement d'une déchirure géante, pour mémoire...

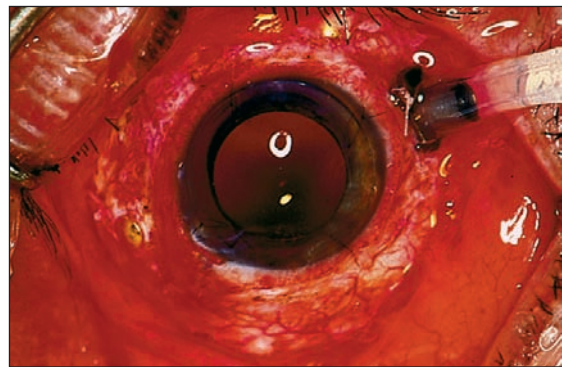


Figure 3. Kératoprothèse temporaire d'Eckardt.

L'avenir

Enfin, la recherche continue dans le traitement des maladies dégénératives rétiniennes avec des techniques que l'on peut dire « rodées » de chirurgie vitreo-rétinienne pour les prothèses artificielles présentées par Pierre-Olivier Baralle et José Sahel, la déambulation étant pour ces patients le but le plus important à atteindre. Un espoir dans l'amélioration de la tolérance et de la performance des électrodes avec leur revêtement en diamant synthétique et des électrodes tridimensionnelles. L'avenir est aux injections sous-rétiniennes, réalisées outre-Atlantique au cours de rétinotomies avec aiguilles 38 gauge, de cellules souches embryonnaires présentant tous les marqueurs de cellules de l'épithélium pigmentaire, à la rétine artificielle biologique avec l'optogénétique qui va réveiller les photorécepteurs dormants et aux injections sous-rétiniennes de facteurs neurotrophiques.



Surface oculaire

Aurore Muselier

Service d'ophtalmologie, CHU de Dijon

La surface oculaire a été une nouvelle fois à l'honneur en 2012. Une session ophtalmo-allergologie a été accueillie pour la première fois au sein du congrès francophone d'allergologie qui se tenait aussi lors de la SFO. Parallèlement, un symposium européen sur la sécheresse oculaire et des communications ont rythmé le congrès. Voici quelques-uns des thèmes majeurs qui ont été abordés.

L'allergologie à l'honneur

En ce qui concerne l'allergie oculaire et plus particulièrement son diagnostic différentiel, le Dr Doan nous a rappelé l'importance d'une prise en compte globale de l'atteinte. La description des signes cliniques ophtalmologiques devant des symptômes aspécifiques de brûlures oculaires et de prurit est primordiale. L'analyse symptomatologique peut en effet conduire au diagnostic d'allergie oculaire mais aussi permettre d'écarter les diagnostics différentiels, permettant alors de guider l'allergologue pour son bilan. Il rappelle que les arguments en faveur d'une allergie oculaire sont le terrain atopique, le prurit, la présence d'une rhinite allergique associée qu'il faut penser à rechercher, l'absence d'arguments pour d'autres diagnostics différentiels, l'unité de temps et de lieu ainsi que la réponse au test thérapeutique par anti-histaminique.

Les principaux diagnostics différentiels qui ne sont pas de l'allergie oculaire sont représentés par l'hyperréactivité (HR) conjonctivale non spécifique que l'on connaît assez mal, la sécheresse oculaire et particulièrement les blépharites, les pathologies infectieuses et les conjonctivites d'origine mécanique.

Concernant l'HR conjonctivale non spécifique, celle-ci peut tout de même être présente en cas d'allergie oculaire (allergie perannuelle, kératoconjonctivite vernale (KCV) et kératoconjonctivite atopique (KCA)) avec pour conséquence une HR non spécifique déclenchée par des facteurs environnementaux tels que la fumée qui peut être à l'origine de gêne majeure pour les patients. L'HR conjonctivale non spécifique pourrait exister chez des patients non allergiques mais présentant une pathologie de la surface oculaire liée à une instabilité lacrymale qui va expliquer les symptômes irritatifs présentés par les patients lors d'une exposition à des facteurs environnementaux.

Les principaux diagnostics à ne pas méconnaître et à ne pas confondre avec les différentes formes cliniques d'allergie oculaire sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Type d'allergie	Principaux diagnostics différentiels
Conjonctivite saisonnière	Pathologies infectieuses
Conjonctivite perannuelle	Sécheresse oculaire dont la blépharite Syndrome de Gougerot Sjögren (femme jeune) Pathologies mécaniques (KC limbique supérieure) Pathologies infectieuses (<i>Chlamydiae trachomatis</i>)
Kératoconjonctivite vernale (KCV)	Pathologie mécanique devant des papilles géantes (conjonctivite giganto-papillaire)
Kératoconjonctivite atopique (KCA)	Eczéma de contact Si fibrose : penser à la pemphigoïde oculaire cicatricielle et à la rosacée oculaire

Il existe donc beaucoup de diagnostics différentiels de l'allergie oculaire. L'importance de l'examen clinique et d'une collaboration étroite entre allergologue et ophtalmologiste est primordiale.

Un symposium européen sur la sécheresse oculaire

Nous n'en présenterons ici que les grandes lignes, celui-ci ayant déjà été rapporté par le Dr Doan dans le *Petit journal de la SFO*. Concernant la physiopathologie et le diagnostic de la l'œil sec, le Dr Targus a évoqué l'hyperosmolarité lacrymale dans le diagnostic de l'œil sec, notamment dans la polyarthrite rhumatoïde. Le Dr Labbé a quant à lui rapporté des travaux sur l'intérêt de l'imagerie par SD-OCT (segment antérieur) dans les pathologies de la surface oculaire. Le Dr Gagliani a souligné l'intrication des mécanismes inflammatoires dans la sécheresse oculaire.

Concernant les formes cliniques de la sécheresse oculaire, le Dr Doan a rappelé les mécanismes des dysfonctionnements meibomiens et la nouvelle classification présentée lors du dernier workshop de 2011. Concernant la prise en charge thérapeutique, le Dr Thomassen a abordé les greffes d'expansion de cellules souches limbiques dans les insuffisances du limbe et leur impact positif sur la survie des greffons. Enfin le Dr Dolz a rapporté les résultats prometteurs de l'utilisation d'un collyre au sérum autologue enrichi en plaquettes chez des patients présentant un trouble trophique de la surface oculaire.

Suite page 48

Quelques communications sélectionnées

• *Évaluation de la sécheresse oculaire après chirurgie réfractive par la mesure en temps réel de la variation des aberrations optiques de haut degré*

L'équipe du Pr Gicquel s'est intéressée à l'évaluation objective du syndrome sec après chirurgie réfractive. L'altération du *break-up time* non invasif (NI-BUT) entraîne des aberrations type coma et des aberrations sphériques, elles-mêmes responsables d'une altération de la qualité de vision. L'aberrométrie est donc un outil intéressant pour une évaluation non invasive du *break-up time*, facile, reproductible et qui permet de réaliser un screening préopératoire et postopératoire non opérateur-dépendant.

• *Culture de cellules épithéliales de muqueuse orale autologues pour le traitement du déficit bilatéral en cellules souches limbiques : efficacité à long terme*

L'équipe lyonnaise représentée par le Dr Kocaba-Salles a présenté des données montrant l'intérêt de la culture de cellules épithéliales de muqueuse orale autologue comme alternative thérapeutique au traitement des déficits bilatéraux en cellules souches limbiques. Les résultats de cette étude prospective ont évalué la tolérance et l'efficacité du CAOMECS (*Cultured Autologous Oral Mucosal Epithelial Cell Sheet*) et se sont révélés prometteurs avec une amélioration de la qualité de vie, des symptômes ressentis et de l'acuité visuelle. Le CAOMECS représente une avancée thérapeutique pour ces patients en impasse thérapeutique jusque là. Un essai multicentrique européen devrait démarrer d'ici quelques mois.

• *Sécheresse oculaire*

L'équipe du Dr Gabison a exposé les résultats d'une étude intéressante sur EMMPRIN qui est un marqueur du syndrome sec et de sa sévérité. Les résultats des travaux du Dr Basli ont confirmé l'efficacité du sérum autologue 20 % dans différentes atteintes sévères de la surface oculaire ; néanmoins, sa préparation demeure contraignante.

• *La greffe de membrane amniotique, 10 ans après*

Le Pr M. Muraine a réalisé une analyse de l'activité de distribution des greffes de membrane amniotique (GMA) depuis leur apparition en 1999 et l'évolution de leurs indications. Concernant les indications, 60 % d'entre elles sont représentées par les ulcères trophiques (avec depuis 2002, la diffusion de la technique en multicouches permettant de reconstituer l'épaisseur cornéenne en plus de favoriser la cicatrisation). Ils sont suivis par les brûlures chimiques au stade aigu (20 %), la réfection de culs-de-sac conjonctivaux (10 à 16 %), les dystrophies douloureuses cornéennes (1 à 5 %) et les infections cornéennes (5 %) qui sont en nette augmentation depuis 2005.

• *Une nouvelle approche diagnostique et thérapeutique dans la sécheresse oculaire par évaporation*

Deux équipes ont montré les premiers résultats d'efficacité d'un dispositif permettant le diagnostic de sécheresse oculaire par évaporation et le traitement des dysfonctionnements meibomiens (laboratoire TearScience). L'approche diagnostique repose sur un trépied associant un questionnaire d'analyse des symptômes ressentis, le système Lipiview® (interféromètre) qui permet une mesure de l'épaisseur de la couche lipidique ainsi qu'une analyse dynamique de la fréquence de clignement. Enfin, un outil d'analyse des glandes de Meibomius qui instille une pression calibrée et permet une analyse de la sécrétion et de sa qualité. L'approche thérapeutique (Lipiflow®, *figure 1*) permet une relance de la sécrétion lipidique et est constituée d'un système à pulsation thermique avec une coque interne qui chauffe à 42,5° C (A, *figure 1*) et une coque externe fermée qui applique une pression (B, *figure 1*). Le traitement dure 12 min par œil. Le Dr Albou-Ganem a montré que dans 92 % des cas, le traitement permettait d'obtenir une augmentation de la sécrétion des glandes et dans 75 % des cas une diminution significative des symptômes ressentis évalués à l'aide d'un questionnaire. Ces résultats confirment ceux retrouvés par Lane *et al.* récemment et ceux présentés par l'équipe bordelaise du Pr Colin, sur une série de 22 yeux avec syndrome sec de modéré à sévère, avec une évaluation avant et après un mois d'un traitement par Lipiflow® (*voir le compte rendu du symposium p. 57*).

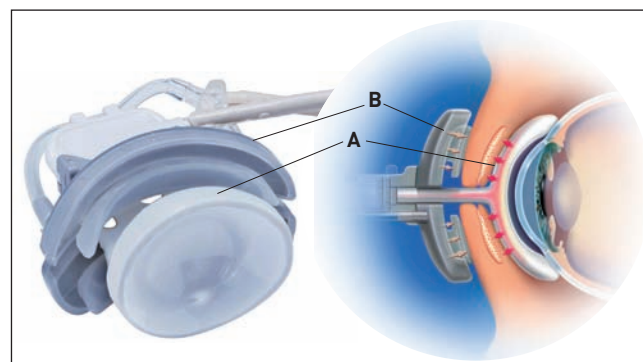


Figure 1. Le Lipiflow® et son mécanisme d'action

• *Apport optique des verres scléraux*

Les verres scléraux perméables à l'oxygène de Thonon (Laboratoire d'appareillage oculaire) représentent une alternative thérapeutique intéressante. Les deux principales indications sont optiques en cas d'échec d'adaptation en LRPG pour la prise en charge d'astigmatismes cornéens sévères (kératocône et greffe de cornée) et thérapeutiques lors de pathologies sévères de la surface oculaire, en limitant l'évaporation des larmes et en permettant de lutter contre les anomalies cilio-palpébrales. L'équipe de Besançon a souligné l'intérêt des verres scléraux perméables à l'oxygène dans la correction optique en cas d'échec d'adaptation en LRPG avec une amélioration de l'acuité visuelle et de la qualité de vie.

Les symposiums à la SFO 2012

Le congrès de la SFO est traditionnellement l'occasion pour l'industrie pharmaceutique, les laboratoires de contactologie ou les fabricants de matériel d'organiser des symposiums sur des sujets d'actualité. Considérant leur intérêt, si on en juge par le très grand nombre de participants et la qualité des intervenants, nous avons estimé utile de rendre compte à nos lecteurs de l'essentiel des communications.

Le glaucome. Voir et vivre : la qualité de vie en jeu

Symposium organisé par les laboratoires Alcon, le samedi 28 avril

La qualité de vie du patient glaucomeux a été le thème central de ce symposium présidé par le Pr Nordmann et la majorité des interventions ont mis en corrélation le traitement médical ou chirurgical des patients glaucomeux avec leur qualité de vie. Les conférences se sont succédées en débutant par le patient hypertone non atteint de glaucome pour finir par le patient ayant un glaucome avancé.

Le Pr Denis a développé les différents facteurs à prendre en compte avant de traiter un patient. Il faut donc toujours considérer le bénéfice visuel attendu, la motivation des patients, l'efficacité des collyres, leurs effets indésirables ainsi que leur coût. Ces facteurs doivent être mis en relation avec les bonnes pratiques médicales dont les principales, concernant le traitement du glaucome, proviennent des résultats de l'*Ocular Hypertension Treatment Study* (OHTS).

Il est convenu de traiter uniquement les patients à haut risque de développer un glaucome, mais la surveillance de tous les patients à risque demeure indispensable.

Le Dr Lachkar a ensuite insisté sur l'importance de la préservation de la surface oculaire des patients glaucomeux. Environ 50 % d'entre eux ont des problèmes de surface oculaire sur au moins un œil. Le benzalkonium utilisé comme conservateur est souvent en cause. Il est donc important de privilégier les collyres sans benzalkonium comme le Travatan® Bak free qui contient du polyquad et qui a démontré son absence de toxicité *in vitro* et *in vivo*.

Le Pr Renard a développé la notion de qualité de vie chez le patient glaucomeux. La majorité des questionnaires de qualité de vie incluent des éléments de la vie quotidienne comme la conduite, mais ils intègrent également les notions d'anxiété, d'image de soi et de contraintes. Tous ces facteurs sont perturbés chez le patient glaucomeux. L'annonce de la maladie ainsi que la relation médecin-patient demeurent essentielles.

Le Pr Baudouin a insisté sur l'importance de la préservation de la surface oculaire qui est un facteur important dans le résultat chirurgical. Les principaux facteurs de risques sont les patients jeunes, mélanodermes, multitraités et multiopérés. Il ne faut donc pas penser que la surface oculaire n'est qu'une question de confort mais reste un élément essentiel de la prise en charge.

Le Dr Sellem a défini la qualité de vie comme la différence entre les espoirs et les attentes d'un individu et son expérience actuelle. Les principales attentes sont un traitement minimal, une fonction visuelle conservée et une surveillance médicale allégée.

Chez un patient ayant un glaucome avancé, il est indispensable d'évaluer le handicap (bilan basse vision) et son retentissement social afin de l'aider dans son parcours médico-administratif (sécurité sociale, MDPH, médecin du travail).

Erik Orsenna, romancier et académicien français, nous a fait partager sa vision du monde. Il a par ailleurs décrit la vision qu'avait notre société moderne en la comparant à celle d'une personne ayant un glaucome avancé.

Thomas Gaujoux

Service du Pr Laroche, CHNO des Quinze-Vingts, Paris

Injection intravitréenne de dexaméthasone : traitement des œdèmes maculaires

Symposium organisé par le laboratoire Allergan le vendredi 27 avril

Les Pr G. Coscas et B. Bodaghi ont présidé un symposium consacré à la gestion des œdèmes maculaires après occlusion veineuse ou uvéite par injection intravitréenne de corticoïdes.

Le Pr G. Coscas a d'abord rappelé que l'œdème maculaire est un signe clinique non spécifique témoignant d'un processus inflammatoire en cours. Il a décrit les éléments à rechercher en cas d'inflammation, en angiographie à la fluorescéine ou en OCT. La présence de ces signes concourt



à établir une stratégie thérapeutique et à estimer le pronostic visuel.

Le Pr F. Behar-Cohen a ensuite insisté sur le fait que les différents corticoïdes utilisés en ophtalmologie ne sont pas équivalents. Leurs propriétés dépendent de leurs effets glucocorticoïdes. Il faut adapter le choix de la molécule, sa voie d'administration et sa posologie à la symptomatologie clinique.

Le Pr J. Conrath a présenté une série rétrospective de 59 patients traités par Ozurdex® avec un suivi moyen de 56 semaines. Ces patients souffraient majoritairement d'œdème maculaire post-occlusion veineuse. Le traitement a permis une augmentation statistiquement significative de l'acuité visuelle. Six patients sur 59 ont eu une pression oculaire supérieure à 29 mmHg après la première injection intravitréenne.

Le Pr B. Bodaghi a présenté les résultats de l'étude HURON qui a démontré l'efficacité d'une injection intravitréenne de dexaméthasone (Ozurdex®) chez des patients souffrant d'uvéite intermédiaire ou postérieure non infectieuse. Le traitement a permis une réduction du Tyndall vitréen et une amélioration de l'acuité visuelle constatée à partir de la troisième semaine et persistant en moyenne jusqu'à la 26^e semaine.

Le Pr R. Tadayoni a enfin détaillé les bons gestes à reproduire lors d'une injection d'Ozurdex® : il a insisté sur la nécessité d'injecter à 4 mm du limbe (la mesure doit être placée bien perpendiculairement au limbe pour être juste) avec un axe d'injection parallèle au limbe afin de conserver les 4 mm sur tout le trajet d'injection.

Stéphanie Baillif-Gostoli

Service d'ophtalmologie, CHU de Nice

Ce symposium fera l'objet d'un compte rendu développé dans le numéro de septembre 2012 (n°162) des Cahiers d'Ophtalmologie.

Une approche innovante de la surface oculaire

Symposium organisé par les laboratoires Allergan le vendredi 27 avril

L'œil sec est une des principales pathologies ophtalmologiques, surtout chez les seniors. Le Pr Baudouin a développé les nouveaux concepts de la physiopathologie de l'œil sec, mettant en avant les notions d'inflammation et d'hyperosmolarité. Les larmes constituent une protection de la surface oculaire face aux différents stimuli et pour une réponse adaptative efficace, les différentes barrières doivent être intactes : glandes lacrymales, paupières, glandes de Meibomius, conjonctive... La dysfonction d'un de ces éléments

peut aboutir à une instabilité du film lacrymal et à une hyperosmolarité. Ceci entraîne une souffrance cellulaire et une apoptose avec sécrétion de cytokines inflammatoires. Cette inflammation réactionnelle auto-entretient l'instabilité du film lacrymal. On comprend donc mieux pourquoi un syndrome sec peut être décompensé par une chirurgie, le port de lentilles de contact ou les conservateurs.

Le Pr Labetoulle a insisté sur l'importance d'une enquête « policière » pour rechercher tout facteur favorisante. Il faut rechercher les pathologies dermatologiques (rosacée, dermatite séborrhéique, allergie, molluscum contagiosum...), les pathologies générales (ménopause, hyperthyroïdie, xérostomie, connectivites...) et faire le point sur les collyres et les traitements généraux (antidépresseurs...). L'examen commence par une inspection du visage et des paupières à l'œil nu. L'examen à la lampe à fente doit ensuite insister sur l'aspect de la conjonctive en retournant les paupières supérieures, l'examen du limbe, en particulier à sa partie supérieure, et la cornée avant et après utilisation de fluorescéine. Le temps de rupture du film lacrymal doit être calculé. Pour terminer, il faut prendre le temps d'examiner les paupières et les orifices des glandes de Meibomius.

Le concept d'osmoprotection a été développé par le Pr Creuzot-Garcher. L'hyperévaporation, les anomalies qualitatives du mucus et l'hypo-sécrétion sont à l'origine d'une instabilité et d'une hyperosmolarité du film lacrymal, qui entraînent apoptose et inflammation. Des tests comme le TearLab™ permettent de mesurer l'osmolarité des larmes. Si elle est supérieure à 312 mOsm/l, le patient présente un syndrome sec. Si elle est inférieure, on ne peut pas conclure car il existe une grande variabilité intra-patient. L'attitude « classique » en cas d'hyperosmolarité est de la diminuer en diluant les larmes avec des traitements mouillants conventionnels. Une nouvelle approche est l'utilisation d'osmoprotecteurs qui préviennent l'apoptose en diminuant l'hypertonicité du milieu.

Le Pr Pisella a ainsi présenté une récente étude de phase III, comparant l'utilisation d'un osmoprotecteur (Optive®) et de l'hyaluronate de sodium (Vismed®) dans le traitement de l'œil sec. Les résultats ont montré la non-infériorité de l'osmoprotecteur en termes d'efficacité et de tolérance. Les résultats secondaires en ont montré une utilisation plus appréciée et plus facile. Il s'agit donc d'un traitement valable et validé dans le traitement de l'œil sec.

Lyes Meziani

Service du Pr Laroche, CHNO des Quinze-Vingts, Paris

Les Cahiers
d'Ophtalmologie
À paraître en octobre (n°163)
Dossier Sécheresse oculaire



Programme Progress Save. Une approche globale de la prise en charge et du suivi du glaucome

*Symposium organisé par les laboratoires
Allergan le samedi 28 avril*

Le taux de progression du glaucome est très variable d'un patient à l'autre. Les facteurs de risque de progression sont l'âge avancé, la PIO élevée, la pseudo-exfoliation capsulaire, les hémorragies papillaires, la présence d'un déficit sur le champ visuel (CV) initial... Une perte moyenne de 0,6 dB/an en périmétrie automatique est notée chez les patients glaucomeux contre 0,076 dB/an chez les patients non glaucomeux.

Le CV est un des examens clef dans la détection et la mesure de la progression. Des analyseurs de tendance permettent d'apprécier la perte globale : déviation moyenne (MD) ou plus récemment *Visual Field Index* (en pourcentage, moins sensible aux troubles des milieux). Des analyseurs d'événements permettent d'évaluer la perte pour chaque point. Pour une bonne évaluation de la progression du glaucome, il faut réaliser trois à quatre CV par an durant les deux premières années. À partir de trois CV, des programmes d'analyse de progression (comme Progress Save) permettent d'analyser l'évolution du déficit et d'estimer la vitesse d'aggravation avec une projection sur les années à venir. Il est important d'avoir un CV de départ de bonne qualité.

Les différentes études et notamment l'OHTS (*Ocular Hypertension Treatment Study*) ont montré que plus la PIO est diminuée, plus le taux de progression est faible. Mais il ne faut pas se contenter de la mesure de la PIO. Il faut intégrer le taux de progression dans la prise en charge standard. Le taux de progression est évalué à partir d'au moins trois CV, mais d'autres facteurs sont à prendre en compte : l'ampleur des dommages, l'espérance de vie et l'espérance de vue, la PIO sans traitement, les antécédents, les facteurs de risque de progression...

La qualité de vie est la capacité à pouvoir mener à bien ses activités et à garder la capacité à réaliser des activités non habituelles. Le GlauQOL 17 est un questionnaire de qualité de vie adapté aux patients glaucomeux. Zanlonghi *et al.* (2003) ont montré une perturbation de la qualité de vie présente dès le début de la maladie et cela même chez les patients de moins de 65 ans. D'où l'importance de l'annonce du diagnostic et de la communication dans la relation médecin-patient. Il faut reconnaître les signes précoces et peu perçus d'altération du CV, notamment dans les tâches quotidiennes. Lors d'enregistrement au photo-oculomètre, on peut se rendre compte des différences de balayage du regard entre un patient normal et un patient glaucomeux.

Les associations fixes ont un grand succès en France : sur 35 % de patients nécessitant une bithérapie, 28 % ont une combinaison fixe et 7 % ont deux collyres. Les associations permettent la réduction pratique et théorique des conservateurs au long cours. Les méta-analyses ont montré que toutes les associations bêtabloquant-analogues de prostaglandine sont plus efficaces que les analogues de prostaglandine seuls, et que la tolérance en est meilleure (diminution de l'hyperhémie conjonctivale). Les résultats ont également montré une efficacité supérieure de l'association timolol-bimatoprost (Ganfort®) par rapport à l'association timolol-travoprost (Duo trav®) sur la réduction de la PIO. Les associations fixes sont donc à privilégier si une bithérapie est nécessaire.

Lyes Meziani

Service du Pr Laroche, CHNO des Quinze-Vingts, Paris

*D'après les communications des Pr Ph. Denis,
Dr Y. Lachkar, Pr J.-Ph. Nordmann, Pr J.-P. Renard,
Pr J.-F. Rouland, Dr E. Sellem*

Quand l'ingénierie rencontre la chirurgie

*Symposium organisé par les laboratoires
Bausch+Lomb le dimanche 29 avril*

Sous la présidence des Pr C. Baudouin et D. Monnet, ce symposium a permis de présenter deux avancées techniques et chirurgicales significatives.

EnVista™ : une alternative au glistening

Un phénomène fréquent dans les implants hydrophobes : le glistening

Les importantes qualités des implants acryliques hydrophobes ont privilégié le choix de ces implants, bien qu'il ait été constaté des effets secondaires de type glistening (et whitening¹). Ce phénomène, touchant essentiellement les implants hydrophobes, correspond à la formation de microvacuoles d'eau responsables d'un phénomène de diffusion lumineuse se traduisant par des points lumineux à travers l'ensemble du volume de l'optique. Il est extrêmement fréquent puisqu'il affecte, selon les études, entre 40 et 70 % des implants hydrophobes.

Les conséquences de ce glistening sont très controversées dans la littérature. L'acuité visuelle des patients n'est certes pas réduite, mais si ces implants avec glistening sont analysés sur un banc optique, une réduction de la transmission lumineuse est constatée, y compris dans le spectre visi-

1. Dans le whitening, les agrégats de microvacuoles d'eau se forment à la surface de l'implant et sont responsables de son opacification.



ble. Par ailleurs, les études, réalisées à une époque où les exigences sur la qualité de vision étaient moindres que maintenant, ne donnent aucune indication sur la vision des contrastes.

EnVista™ : un implant asphérique hydrophobe glistening free

Il s'agit du premier implant dont le matériau est prouvé « *glistening free* », c'est-à-dire qu'il échappe au phénomène de formation de microvacuoles.

Cet implant présente, en plus, des caractéristiques qui permettent d'offrir aux patients une clarté et une qualité de vision à long terme. Il est asphérique « *aberration free* » (une des particularités des implants de Bausch+Lomb), c'est-à-dire que sa puissance est uniforme du centre à la périphérie, permettant une meilleure sensibilité aux contrastes et une meilleure acuité visuelle ; en cas de décentrement, il n'y aura pas de conséquence optique, à l'inverse d'un implant asphérique négatif qui risque d'hypermétropiser le patient.

Une étude réalisée sur les 30 premiers cas (28 patients retenus) a porté sur une large gamme de patients, allant de patients myopes de -8 à des patients hypermétropes de +3, ce qui correspond à des puissances de 12 à 25,5 dioptries. Elle a montré de très bons résultats réfractifs dès la première semaine, la majorité des patients présentant une acuité visuelle de 10/10, stable au bout d'un mois. La puissance réfractive était à -0,12. Cette étude a surtout montré une clarté exceptionnelle de l'implant.

D'après les communications du Pr Monnet et du Dr Febrarro

Premières expériences avec le laser femtocatarracte Victus™

Deux particularités du Victus™ : l'interface patient et le système d'imagerie

L'interface patient, concave et à usage unique, présente l'intérêt d'entraîner peu d'aplanation, le système de succion étant relativement faible, et permet également un contrôle des contraintes en x,y, les pertes de succion étant ainsi minimisées (aucun incident dans l'expérience rapportée). L'autre avantage déterminant est l'OCT du segment antérieur en temps réel qui permet une visualisation en direct des structures oculaires, ce qui est extrêmement confortable pour l'opérateur.

La procédure peut être personnalisée en permettant de déterminer le diamètre du rhexis et sa position par rapport à la pupille, ainsi que le volume et la zone de fragmentation, avec trois patterns de fragmentation, utilisés seuls ou en combinaisons : quadrants, radiants ou fragmentations radiaires, en décidant également du diamètre externe, du nombre et de la taille des fragmentations.

À noter que, possédant un double système optique, le Victus™ permet de faire également de la chirurgie cornéenne.

Adapter sa technique opératoire

Le résultat est un rhexis parfait, centré et de diamètre calibré, avec une quantité d'ultrasons à l'évidence diminuée et un cracking facilité. Cependant, il se dégage de cette première expérience la nécessité de repenser certains gestes. Par exemple : il faut agir en douceur pour récupérer le premier quartier, en prenant soin de préserver la face postérieure de la cornée ; l'hydrodissection doit être douce pour préserver les berges du rhexis et éviter surtout d'engendrer une surpression dans la capsule ; les masses plus importantes et plus adhérentes qu'avec une technique conventionnelle devront être décollées (I/A angulée, ou technique bimanuelle)...

En conclusion, la chirurgie de la cataracte par femto-laser est adaptée à tout type de cataracte, notamment les cataractes dures. Même si elle nécessite un certain temps d'adaptation, c'est une technique d'avenir qui va devenir incontournable.

D'après les communications des Dr Auclin et Denoyer

Nouvelle génération de système optique en lentilles de contact : l'optique haute définition

Symposium organisé par les laboratoires Bausch+Lomb le dimanche 29 avril

Ce symposium a été divisé en trois parties, partant des principes fondamentaux pour terminer par une étude clinique sur les lentilles de contact de la gamme PureVision®2 HD.

Le Dr Gatinel nous a rappelé que les aberrations sphériques étaient l'un des obstacles à une bonne qualité de vision en lentille. L'aberration sphérique est la différence de puissance réfractive entre les rayons réfractés près et loin de l'axe d'un système optique. Cette différence aboutit à une diminution du stigmatisme et donc de la qualité de l'image. Calculé à partir de la reconstruction du front d'onde puis de sa décomposition en polynôme de Zernike, le taux moyen d'aberration sphérique est compris entre 0,10 et 0,15 μm pour un sujet indemne de cataracte et de pathologie cornéenne. L'asphérisation d'une surface optique permet de moduler le taux d'aberration sphérique engendrée par celle-ci. La plupart des implants utilisés en chirurgie de la cataracte sont asphériques et procurent un gain en termes de sensibilité aux contrastes. L'asphérisation des lentilles de contact permet de mieux épouser la cornée et de contrôler le taux d'aberration sphérique induit par la lentille.

Le Dr Donnelly a insisté sur l'amélioration de la qualité visuelle par l'optique haute définition. Plus de 65 % des porteurs de lentilles de contact rapportent des symptômes à type de haze ou de halos et plus du tiers des porteurs de len-



tilles de contact toriques se plaignent de fluctuation de vision. Une étude comparant le taux d'aberration sphérique engendré par différentes marques de lentille met en évidence une grande disparité des résultats suivant les marques. Dans l'étude présentée, la PureVision®2 HD sphérique et torique est la lentille qui induit le moins d'aberrations sphériques.

Le problème de la stabilisation des lentilles toriques est toujours d'actualité. Par une étude sur le clignement, le Dr Donnelly nous a fait part de l'optimisation du système de stabilisation de la lentille PureVision®2 HD pour astigmat. Le ballast optimisé, le grand diamètre et la large zone optique permettent de diminuer la rotation de la lentille et de réduire les fluctuations visuelles.

Le Dr Gaujoux a exposé les résultats d'une étude multicentrique sur la lentille torique PureVision®2 HD. Quinze ophtalmologistes ont inclus 118 patients dans cette étude. Dans 93 % des cas, l'adaptation globale était bonne à excellente. Un questionnaire de satisfaction a été rempli par les patients. Dans 90 % des cas, l'opinion générale était bonne à excellente. La qualité de vision et le confort global était bons à excellents chez respectivement 91 % et 83 % des patients. Les patients ont trouvé une amélioration particulièrement dans la conduite nocturne grâce à la diminution des aberrations sphériques. De plus, le nouveau système de stabilisation de cette lentille procure un confort accru en diminuant les phénomènes de fluctuations visuelles, notamment lors de la lecture en position allongée.

Thomas Gaujoux

Service du Pr Laroche, CHNO des Quinze-Vingts, Paris

Rétine et glaucome : ce qui va changer pour vous en OCT

Symposium organisé par Carl Zeiss Meditec le dimanche 29 avril

Ce symposium, présidé par le Pr J.-F. Korobelnik, a permis de développer les principes des nouvelles avancées de l'OCT ainsi que leurs applications cliniques en pathologie rétinienne et glaucomeuse.

Dans le dépistage et le suivi du glaucome, le Pr J.-F. Rouland a montré, à travers plusieurs études, l'intérêt de l'OCT-Spectral Domain (SD) dans l'étude des fibres du nerf optique permettant de détecter des glaucomes pré-périmétriques et de réaliser un suivi précis de l'atteinte glaucomeuse.

Le Pr J.-P. Renard a expliqué les principes de mesure ainsi que l'intérêt clinique de l'étude du complexe cellulaire ganglionnaire (GCA) développé sur certains OCT récents, notamment le Cirrus™ HD-OCT. L'étude du complexe GCA permettrait un diagnostic encore plus précoce des patients glaucomeux. Il aurait aussi un intérêt dans le suivi des glaucomes très

avancés et dans certaines formes cliniques où le suivi est parfois difficile, notamment dans la myopie forte et la dysversion papillaire.

Dans la pathologie rétinienne, le Pr J.-F. Korobelnik a développé les principes de l'OCT « en face » permettant l'acquisition de coupes frontales de la rétine en suivant la concavité du pôle postérieur de l'œil. Cette nouvelle technologie permet une analyse approfondie de la rétine et fournit de nouvelles informations impossibles à obtenir par les B-scans standard, utiles à la fois en clinique et en recherche, notamment dans la dégénérescence maculaire liée à l'âge.

Le Pr R. Tadayoni a montré l'intérêt de cet OCT « en face » dans l'étude des œdèmes maculaires et dans les pathologies rétinienne chirurgicales telles que les membranes épitréiniennes, les trous maculaires lamellaires et les syndromes de tractions vitréo-maculaires.

Otman Sandali

Service du Pr Laroche, CHNO des Quinze-Vingts, Paris

Ce symposium fera l'objet d'un compte rendu développé dans le numéro de septembre 2012 (n°162) des Cahiers d'Ophtalmologie.

Entrez dans l'ère du gradient !

Symposium organisé par Ciba Vision le dimanche 29 avril

Le Dr Evelyne Leblond, présidente de la Sfoalc, a commencé par faire un état des lieux du marché des lentilles. En France, alors que les lentilles journalières sont considérées comme les lentilles les plus sécuritaires, elles ne représentent que 22 % des nouvelles adaptations. Le sport, les allergies, les jeunes, l'observance, les conditions difficiles sont leurs principales indications aujourd'hui. Cependant, le Dr Delfour-Malecaze recommande les lentilles 1 jour comme première intention pour leur simplicité et la sécurité qu'elles apportent.

La révolution technologique de Dailies Total 1® : le gradient

Après 10 ans de recherche et développement, le laboratoire a utilisé une nouvelle chimie des matériaux pour développer la première lentille de contact en silicone-hydrogel avec gradient. Cette technologie permet d'afficher une teneur en eau passant de 33 % à 80 % du cœur à la surface :

- au cœur, les lentilles Dailies Total 1® ont une teneur en eau de 33 % qui permet d'avoir une excellente transmissibilité à l'oxygène, la plus forte de toutes les lentilles 1 jour avec un Dk/e de 156 et une faible déshydratation ;
- dans la zone de transition, la teneur en eau change de 33 % à 80 % ;

- à la surface, la teneur en eau est supérieure à 80 %, similaire à celle de la cornée.

Cette surface fortement mouillable et lubrifiée minimise la friction et l'interaction avec la paupière.

Une étude a été menée en France par 23 investigateurs sur 207 patients pour évaluer les performances de Dailies Total 1® par rapport aux autres lentilles disponibles (60 % lentilles 1 jour hydrogel, 18 % lentilles 1 jour silicone-hydrogel, 22 % lentilles mensuelles ou bimensuelles) et le Dr Martine Cros, investigatrice principale, en a présenté les résultats. Cette étude montre pour la Dailies Total 1® :

- une facilité d'adaptation : celle-ci a été réussie dans plus de 98 % des cas,
- une bonne adaptation de la lentille avec 100 % des lentilles centrées et 98,5 % avec une bonne mobilité,
- une satisfaction des porteurs par rapport à leurs anciennes lentilles avec un taux de 96 % (dont 74 % très satisfaits) contre 69 % (dont 14 % très satisfait), et ce quel que soit le critère : vision, manipulation, confort à la pose et en journée, mais tout particulièrement le confort en fin de journée : 95 % de satisfaits contre 39 % avec les anciennes lentilles.

Activités nautiques et qualité de vision

Symposium organisé par Krys le vendredi 27 avril

Ce thème a été retenu par Krys compte tenu de l'engagement de ce réseau dans la voile : Krys sponsorise dorénavant la Krys Ocean Race qui quittera New York le 7 juillet prochain pour arriver à Brest le 13 ou le 14.

Les lentilles, idéales mais...

Dans les débats, sous la présidence du Pr J.-P. Renard, les lentilles sortent vainqueurs de la confrontation avec les lunettes dans la pratique du sport en général pour la qualité de la correction optique apportée. Cependant, certains facteurs peuvent faire préférer les lunettes. C'est notamment le cas des sports nautiques, le risque infectieux contre-indiquant les lentilles en piscine et en eau douce. En revanche, elles peuvent être portées dans un environnement marin « *en choisissant des lentilles avec filtre UV, journalières si possible et qu'on enlèvera dès la fin de l'activité sportive* », recommande le Dr Marie-Christine Lalanne (Vélizy-Villacoublay).

Ce point de vue a été confirmé par un skipper confirmé, Steve Rabussin, qui a notamment remporté le Trophée Jules-Verne en 2010 en bouclant un tour du Monde sans escale en 48 jours. Pour lui, les lunettes conviennent par temps calme, les lunettes de soleil étant obligatoires surtout dans les traversées atlantiques Europe-Amérique car tous les couchers

de soleil sont de face. Il vaut d'ailleurs mieux qu'elles soient flottantes, car on les perd souvent au port lors des manœuvres d'amarrage ! En revanche, par gros temps « *les lunettes, c'est comme sortir la tête par la fenêtre de sa voiture à 110 km/h par temps de pluie !* » commente-t-il. La solution est donc le port de lentilles de contact. Mais attention ! en course, « *c'est comme si vous étiez dans un shaker ou une route de montagne pour les mettre !* » Aussi, la seule solution est d'anticiper l'arrivée d'un gros temps et de demander à un équipier de vous les poser. « *On les garde parfois trois jours y compris la nuit car si la navigation est faite au feeling le jour, la nuit elle se fait aux cadrans digitaux* ». C'est dire l'importance de leur perméabilité à l'oxygène.



Attention aux risques de la plongée !

Le Dr Violaine Stéphan (hôpital Robert Piquet, Bordeaux) a longuement développé la plongée sous-marine, en montrant comment la vision était altérée dans l'eau, en particulier avec un masque qui va modifier la perception de la distance et de la taille des objets et empêcher la vision périphérique. L'apprentissage du plongeur est donc primordial ainsi que son information par l'ophtalmologiste et l'opticien.

Les risques en plongée sont le placage de masque, avec un risque d'hémorragie sous-conjonctival, voire des hématomes orbitaires, d'autant plus que le danger est maximal entre 0 et 10 m. Ceci concerne donc les plongeurs inexpérimentés qui ne pensent pas à souffler dans leur masque pour rétablir la pression au fur et à mesure de la descente. Les accidents de décompression à la remontée entraînent des conséquences ophtalmologiques dans 10 % des cas avec des manifestations le plus souvent neuro-ophtalmologiques. On a également décrit des bulles dans l'appareil visuel, soit dans le vitré, soit dans le sac lacrymal, ou des cas de chorioretinopathies séreuses centrales.

Le port de lentilles peut être à l'origine de kératites ischémiques par la formation de bulles sous la lentille (choisir des lentilles souples de grand diamètre car les lentilles rigides, même à haut Dk, favorisent la formation de bulles d'azote dans



le film lacrymal) ou de kératites toxiques avec l'utilisation de produits antibuée.

En contre-indications de la plongée, il y a les patients ayant une prédisposition de glaucome aigu par fermeture de l'angle (mydriase due à l'obscurité et au stress), les prothèses creuses à cause du risque barotraumatique, les kératocônes évolués à cause des risques de perforation avec la pression, les pathologies vasculaires du pôle postérieur.

Une dernière partie a permis à un opticien de Toulouse, Frank Lacroix, et à un opticien-fabriqueur, Gilles Demetz, de présenter la variété d'équipements pour les activités nautiques. Pour la plongée, à noter l'apport des nouveaux masques qui diminuent la distance verre-œil, augmentent la taille des verres et créent des surfaces translucides sur les côtés pour restaurer la vision périphérique. Toutes les amétropies sont compensables (myopes de -18 à +10 D, cylindre jusqu'à -7 D ; presbytes : à partir de 1,5 D), la correction étant mise sur la face interne du masque. Le coût de l'équipement commence à partir de 140 euros, masque et verre correcteur.

Pourquoi équiper les presbytes en lentilles journalières ?

Symposium organisé par les laboratoires Ophthalmic, le dimanche 29 avril

Presbytie rime avec modifications des larmes et sécheresse oculaire, apparition d'un astigmatisme inverse, diminution du tonus et de l'élasticité des paupières, tendance au myosis, réduction du réflexe photomoteur, évolution de la structure cristallinienne, apparition d'un astigmatisme interne ou encore pathologies intercurrentes.

Le presbyte attend notamment de ses lentilles un port confortable, une vision de qualité et une utilisation facile (manipulation). Ces critères peuvent être satisfaits par le matériau (silicone-hydrogel, haut Dk, hydrophilie, module de rigidité et coefficient de friction faibles), la géométrie de la lentille (vision de près centrale, asphéricité) et son mode de renouvellement. Le port journalier cumule différents avantages : sécuritaire, il évite les dépôts et l'exposition de l'œil aux solutions d'entretien (cytotoxicité), ainsi que l'accumulation de pollutions ou d'allergènes. De plus, il est adapté à une utilisation occasionnelle et l'épaisseur des lentilles journalières étant identique à celle des lentilles mensuelles, leur manipulation n'est pas plus difficile.

La lentille Ophthalmic HR Progressive mensuelle a été lancée lors du congrès de la SFOP 2011. Une enquête observationnelle récente révèle 89 % de réussite en termes d'adaptation, 95 % d'adaptations réalisées en deux essais ou moins, 85 % de porteurs (très) satisfaits du confort et plus de 80 % d'utilisateurs (très) satisfaits lors du contrôle. Le

lancement de la lentille Ophthalmic HR 1 Day Progressive, qui possède les mêmes caractéristiques techniques, a été annoncé.

Il est très important que l'adaptation des dispositifs médicaux que sont les lentilles journalières reste médicale ; le protocole se doit d'être aussi rigoureux que pour les équipements mensuels.

Plusieurs lentilles jetables journalières pour patients presbytes arrivent sur le marché, ainsi que de nombreuses nouveautés. Par exemple, en réponse au mésusage, le *Flat Pack*, déjà disponible au Japon, est un blister ultraplat non réutilisable. Les achats de lentilles doivent malgré tout être sécurisés grâce à une prescription médicale.

Véronique Barbat

D'après les interventions des Dr Françoise Comet-Mateu et Xavier Subirana

Ce symposium fera l'objet d'un compte rendu développé dans le numéro de septembre 2012 (n°162) des *Cahiers d'Ophthalmologie*.

Thérapies géniques oculaires. Les premiers essais cliniques sur l'être humain

Symposium organisé par Optic 2000 le vendredi 27 avril

Ce symposium, le deuxième sur la thérapie génique organisé par Optic 2000 dans le cadre du congrès de la SFOP, a montré que les recherches sur les thérapies géniques oculaires sont en bonne voie. Après des essais réussis sur l'animal, plusieurs essais chez des patients humains ont débuté l'année dernière avec le soutien de l'AFM Téléthon : l'un mené par une équipe de l'Inserm et du CHU de Nantes pour traiter l'amaurose congénitale de Leber et un autre à l'Institut de la Vision à Paris chez des patients atteints de la maladie de Stargardt. Fin 2013, un premier essai sur des patients atteints de la neuropathie optique héréditaire de Leber devrait démarrer également à l'Institut de la Vision.

« L'objectif des recherches actuelles est de permettre aux personnes atteintes de maladies d'origine génétique ou dues à la dégénérescence de retrouver une vie la plus autonome possible en rétablissant une partie de leurs capacités visuelles » ont souligné dans leurs interventions le Pr Philippe Moullier, directeur de recherches à l'Inserm, professeur adjoint à l'Université de Floride (USA) et les Dr Serge Picaud et Florian Sennlaub, chercheurs à l'Institut de la Vision.

Ce symposium fera l'objet d'un compte rendu développé dans le numéro de septembre 2012 (n°162) des *Cahiers d'Ophthalmologie*.



● *La Fondation Groupe Optic 2000 soutient l'Institut de la Vision, premier centre français de recherche sur les pathologies oculaires, dirigé par le Pr José-Alain Sahel. Par ailleurs, la contribution d'Optic 2000 à l'AFM Téléthon s'élève à près d'un million d'euros par an, à travers un partenariat qui sera déployé toute l'année, localement et à l'échelle nationale, avec la participation de tous les magasins de l'enseigne, par le biais d'actions originales. Il s'agira notamment du reversement au Téléthon de la vente de la « 2^e paire à 1 euros » (Optic 2000 réalise 820 000 deuxièmes paires par an), du reversement d'un euro sur toute monture de la collection Mode in France, gamme de lunettes d'origine française garantie, ainsi que d'actions locales, gérées par l'opticien de la ville, en relation avec les bénévoles du Téléthon.*

La C2 Multifocal, des origines à nos jours

Symposium organisé par le laboratoire Precilens le dimanche 29 avril

L'histoire de la C2 Multifocal remonte aux années 1980, avec la conception de la première lentille souple pour presbyte. Devenue trimestrielle en 2008, sa géométrie a été modifiée grâce aux nanotechnologies ; en 2012, cette lentille silicone-hydrogel offre un design reconnu et un renouvellement mensuel.

Pour mener à bien ces évolutions, Precilens s'est associé avec la société Imagine Eyes, chargée de la recherche appliquée en optique adaptative, l'université allemande de Jena, qui a organisé l'étude européenne multicentrique (*voir ci-dessous*), et Sauflon Pharmaceuticals, fabricant sous licence.

Un logiciel a été utilisé permettant de créer une lentille virtuelle, d'en définir point par point les surfaces et le profil optique, de calculer un rayon instantané (donc une puissance) pour chaque point, d'assurer la continuité des surfaces d'un point à l'autre et de simuler les résultats optiques.

Le profil optique a été défini à partir d'un modèle mathématique, lui-même transféré afin que le partenaire concerné vérifie sa capacité à réaliser des lentilles conformes aux attentes, compte tenu des contraintes de son matériau silicone-hydrogel. Après réalisation des premiers prototypes de lentilles, des essais ont été menés par trois ophtalmologistes et le centre de recherche et développement. Validés à 75 %, ces essais ont permis le passage à l'étape de production.

La C2 Multifocal comporte une zone centrale stabilisée pour la vision de près (VP), une zone progressive destinée à la vision intermédiaire (VI) et une zone stabilisée périphérique destinée à la vision de loin (VL). Les expériences utilisant l'optique adaptative ont confirmé l'intérêt de son design

pour, notamment, augmenter la profondeur de champ et préserver la VL dans toutes les conditions.

Une étude comparative européenne prospective multicentrique (France, Allemagne, Pays-Bas) a confronté la C2 Multifocal à une lentille test (essais randomisés croisés réalisés en simple insu). Ses résultats, colligés par Precilens en France, ont été transférés à l'université de Jena, afin d'y bénéficier d'une analyse objective. Cette dernière montre, entre autres, une préférence des porteurs pour la C2 Multifocal en termes de qualité de vision, mais l'absence de différence significative pour la vision des contrastes.

Véronique Barbat

Ce symposium fera l'objet d'un compte rendu développé dans le numéro de septembre 2012 (n°162) des *Cahiers d'Ophtalmologie*.

Une nouvelle approche dans le diagnostic et le traitement de la sécheresse oculaire évaporative

Symposium organisé par le laboratoire TearScience le dimanche 29 avril

La sécrétion meibomienne est ralentie notamment par l'âge et les hormones lors de la ménopause, l'une des conséquences cliniques les plus fréquentes étant l'instabilité lacrymale avec la diminution du temps de rupture des larmes (inférieur à 10 s) et une hyperévaporation lacrymale, cause la plus fréquente des sécheresses oculaires.

Pathologie mécanique avant tout, il faut absolument arriver à faire sortir ces sécrétions par une hygiène quotidienne ou biquotidienne des paupières qui consiste à réchauffer les paupières pendant au moins 5 minutes, suivi d'un massage.

Cependant, deux problèmes majeurs se posent : tout d'abord, la symptomatologie ne rend souvent pas facile le diagnostic de dysfonctionnement meibomien ; par ailleurs, une hygiène des paupières régulière est loin d'être observée et, de plus, la chaleur et la manipulation ne sont pas standardisées.

Une nouvelle approche diagnostique en trois étapes est proposée

- Étape 1 : le questionnaire Speed (*Standard Patient Evaluation of Eye Dryness*). Rempli par le patient, il permet d'analyser la symptomatologie ressentie et de la quantifier en fréquence et en sévérité avec un score de 0 à 28. Au-delà de 6, la symptomatologie, modérée à sévère, justifie de passer à l'étape diagnostique suivante.
- Étape 2 : le Lipiview®. C'est un interféromètre qui va per-



mettre de mesurer l'épaisseur de la couche lipidique et d'avoir des données quantitatives sur la fréquence et la dynamique du clignement, ainsi que la qualité de la fermeture palpébrale. Si la couche lipidique est inférieure à 60 nm, les investigations devront être poursuivies.

• Étape 3 : l'analyse des glandes de Meibomius : elle est réalisée à l'aide d'un petit instrument, le MGE (*Meibomian Gland Evaluation*), qui permet de compter les glandes en l'appliquant pendant 10 à 15 secondes sur une partie de la paupière inférieure. Un nombre inférieur à 4 indique une sécheresse sévère. Il faut alors passer à l'étape thérapeutique de cette nouvelle approche : le Lipiflow®.

Le Lipiflow®, pour remettre en fonction durablement les glandes de Meibomius

L'intérêt de ce dispositif est :

- d'appliquer une chaleur directement sur les glandes de Meibomius à travers la conjonctive palpébrale des paupières supérieures et inférieures pour liquéfier le contenu des glandes de Meibomius,
- avec une pression graduée et pulsée appliquée sur la partie externe des paupières pour expulser les sécrétions meibomiennes.

Il présente également l'avantage de provoquer moins de douleur et d'inconfort au niveau des paupières comparé à une expression manuelle.

Deux études, l'une à la Clinique de la Vision, l'autre au CHU de Bordeaux, ont montré une amélioration significative de la symptomatologie en relation avec l'augmentation du nombre de glandes fonctionnelles, respectivement de 4,27 à 8,22 (+92,5 %) et de 3,9 à 7,2. L'étude Greiner¹ a établi que les résultats observés à un mois se maintenaient au 9^e mois sans besoin de retraitement. Par ailleurs, l'efficacité de Lipiflow® est significativement supérieure à celles des compresses chaudes classiques (étude Lane²).

1. Greiner JV. *Curr Eye Res.* 2012 Apr;37(4):272-8.

2. Lane SS *et al.* *Cornea.* 2012 Apr;31(4):396-404.

D'après les communications des Dr Serge Doan, Cati Ganem, Cédric Schweitzer et de Raphaël Amar

Ce symposium fera l'objet d'un compte rendu développé dans le numéro de septembre 2012 (n°162) des *Cahiers d'Ophthalmologie*.

Les Cahiers

À paraître en octobre (n°163)

Dossier Sécheresse oculaire

Le meilleur des deux mondes : réfractive et cataracte

Symposium organisé par Technolas Perfect Vision le samedi 28 avril

Ce symposium a fait le point sur les dernières solutions de chirurgie réfractive et de la cataracte proposées par Technolas.

Chirurgie de la presbytie avec le logiciel Supracor sur Technolas® 217P

Dan Lebuissou a présenté le principe de varifocalité dans l'utilisation du Supracor qui consiste à :

- viser une réfraction de loin de 0 dioptrie sur l'œil dominant,
- viser une réfraction de -0,25 à -0,5 dioptrie sur l'œil dominé,
- appliquer le traitement biphérique Supracor aux deux yeux avec une zone centrale de près, une zone intermédiaire et une zone plus périphérique pour la vision de loin.

On crée donc une légèreté bascule qui permet de récupérer plus vite la vision de loin.

Les indications actuelles : +1 à +4 dioptries, astigmatisme inférieur à 2 dioptries, pupille supérieure ou égale à 3 mm en lumière photopique.

Des évolutions du Supracor traitant les myopes et les emmétropes sont en cours d'évaluation et seront bientôt disponibles.

Dominique Pietrini a présenté le traitement par Supracor des quasi emmétropes allant de -0,25 à +0,5 dioptrie qui représentent environ 10 % des presbytes :

- l'œil dominant n'a aucun traitement ;
- l'œil préféré en vision de près reçoit le traitement multifocal Supracor. La sphère cible est de -0,25 à -0,5 de loin ;
- la récupération de près est très rapide, en quelques jours ; de loin, la vision peut être diminuée pendant un à trois mois sur l'œil traité.

Ce traitement unilatéral est très bien toléré par les patients sélectionnés.

Le logiciel Score pour Orbiscan® Ilz une aide à la détection des kératocônes infracliniques en vue d'une chirurgie réfractive par lasik

Développé après deux ans de recherche par Alain Saad et Damien Gatinel, le logiciel Score permet de quantifier en un nombre unique (le score) le caractère potentiellement ectasique d'une cornée. Il utilise 12 indices, incluant les données Placido, des données d'élevation et des résultats topographiques (*figure 1*). Il s'agit du premier logiciel combinant ces trois types de données.

Ces 12 indices sont regroupés au sein d'une fonction discriminante. Six sont représentés sur un graphique appelé Radar (*en haut à droite dans les figures*) :



- valeur de la pachymétrie minimale (point le plus fin),
- décentrement vertical du point le plus fin,
- irrégularité dans les 3 mm centraux,
- différence entre la moyenne d'épaisseur centrale et le point le plus fin,
- indice I-S,
- élévation postérieure au-dessus du point le plus fin.

Sont aussi représentés le profil d'épaisseur moyen de la cornée, ainsi que la vitesse d'amincissement vers le centre.

En résumé, si la valeur du Score est supérieure à 0, il est déconseillé de réaliser un lasik. Elle permet aussi de suivre l'évolution d'un kératocône avéré.

Ce logiciel apparaîtra vite indispensable aux chirurgiens réfractifs et aux utilisateurs de l'Orbscan® !

la réalisation du capsulorhexis et le cracking du noyau cristallinien. Le logiciel permettant les incisions sera bientôt disponible.

L'originalité du Victus™ réside dans :

- l'interface concave de la zone de contact cornée-laser. Grâce à des capteurs de pression, il n'y a pas d'aplanation de la cornée et donc pas de déformation transmise à la capsule antérieure. Lors du traitement femtoseconde, toute la capsule antérieure est prise dans le faisceau et il y a peu de risque de pont capsulaire. La pression oculaire est peu élevée durant le traitement, d'environ 35 mm de mercure ;
- l'OCT du segment antérieur en temps réel pour suivre la chirurgie.

La suite de la chirurgie est classique :

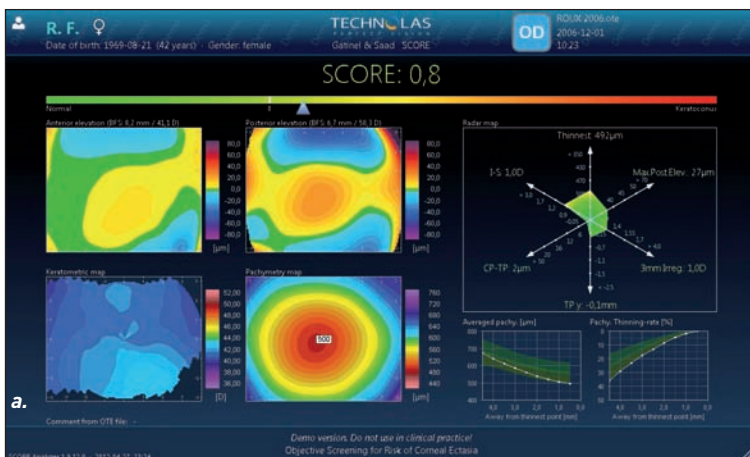
- la phase femtoseconde est d'une durée réelle de 30 secondes : capsulotomie et cracking du noyau en 4 ou 8 morceaux ;
- le patient est transféré en salle de chirurgie pour la phakoémulsification.

Au final, les ultrasons sont diminués des deux tiers environ.

En résumé, le laser femtoseconde permet une automatisation de certains gestes du chirurgien (capsulorhexis, cracking, incisions) et une plus grande précision réfractive pour les implants premium. Il répond aussi à la demande des malades mais moyennant un surcoût de 300 euros par œil en moyenne.

Frédéric Drouet

Clinique Honoré-Cave, Montauban



Exemple d'un résultat Score. a. Œil droit. b. Œil gauche

La chirurgie de la cataracte avec la plate-forme femtoseconde Victus™

Comme l'ont présenté le Pr Christophe Baudouin et le Dr Alexandre Desnoyers, cette plate-forme permet de pratiquer le femtoseconde en chirurgie réfractive et en chirurgie de la cataracte. Pour l'opération de la cataracte, elle permet

Chirurgie et aspects médicaux légaux : actualités en 2012

Symposium organisé par les laboratoires Théa le samedi 28 avril

Ce symposium a permis de faire le point sur la prévention du risque infectieux en chirurgie oculaire. Les principes d'hygiène ont été rappelés comme l'antisepsie du site opératoire qui reste le temps fondamental de la prévention de l'infection. Il est par ailleurs important de limiter les déplacements dans la salle afin de minimiser la mise en suspension des particules. Les bonnes pratiques concernant les injections intravitréennes ont été rappelées. La préparation de l'Avastin® doit se faire sous hotte à flux laminaire ou isolateur dans des conditions optimales d'asepsie. Ce produit est sensible à la lumière et des agrégats peuvent se former à la suite de stress mécanique et nécessite donc des précautions particulières.

Le Pr Kodjikian a fait une mise au point sur les règles de suivi en chirurgie ambulatoire. Il n'y a pas de consensus et plusieurs attitudes sont possibles : soit le patient n'est pas examiné le jour de l'intervention et une visite de contrôle à J1 est nécessaire, soit il est examiné à J0 après l'intervention et



un simple appel téléphonique peut être suffisant à J1. Il faut l'informer, lui donner des consignes postopératoires claires et lui décrire les signes d'alerte devant amener à consulter en urgence, le chirurgien devant être joignable facilement. Dans tous les cas, une visite dans la première semaine est nécessaire.

Le Dr Barreau a insisté sur l'antibioprophylaxie peropératoire et la diminution du risque d'endophtalmie grâce à la céfuroxime intracaméculaire. Le risque d'allergie IgE médiée est très rare et les allergies croisées pénicilline/C2G sont exceptionnelles, voire inexistantes pour certains auteurs. Des tests cutanés sont nécessaires en cas d'antécédents d'allergie aux bêta-lactamines. Des règles de bonnes pratiques doivent être respectées pour la préparation de la céfuroxime. Elle sera préparée de préférence en extemporanée au bloc opératoire avec une ampoule par patient.

Le Pr Cochereau nous a rappelé les recommandations de l'Afssaps. L'injection de céfuroxime en chambre antérieure est indiquée dans la chirurgie de la cataracte. En présence d'une allergie aux céphalosporines et de facteurs de risque (diabète, implantation secondaire, extraction intracapsulaire, monophtalme et endophtalmie sur le premier œil), l'administration de lévofloxacine par voie orale est recommandée. Une antibioprophylaxie postopératoire par collyre est conseil-

lée jusqu'à l'étanchéité des incisions. Concernant les IVT, il convient de se référer à l'AMM du produit injecté pour une éventuelle antibioprophylaxie topique préopératoire.

M^e Grange, avocat à la Cour, a conclu ce symposium en expliquant les voies de recours juridiques. Il a défini la responsabilité pénale (contravention, délit d'atteinte involontaire à l'intégrité de la personne et délit de non-assistance à personne en danger) et la responsabilité civile professionnelle (contractuelle et délictuelle) avec la notion de faute, de préjudice et de lien de causalité. Il a insisté sur l'importance de l'information et de son contenu qui doit porter sur l'état du patient, la nature et les conséquences des thérapeutiques proposées, les alternatives thérapeutiques éventuelles, les suites « normales » et les risques (fréquents ou graves normalement prévisibles). Le dialogue avec le patient reste l'élément essentiel afin de minimiser les risques de situations conflictuelles.

Thomas Gaujoux

Service du Pr Laroche, CHNO des Quinze-Vingts, Paris

Ce symposium fera l'objet d'un compte rendu développé dans le numéro de septembre 2012 (n°162) des *Cahiers d'Ophtalmologie*.

SFO Matériel et nouveaux produits

Véronique Barbat

Pendant le congrès de la SFO, la visite des stands offre une multitude d'informations. En voici un aperçu, sous la forme d'une sélection d'instruments, de machines, de dispositifs médicaux ou de nouveaux produits parmi les plus récents. Que chacun puisse y trouver des éléments intéressants à approfondir pour sa pratique.

Explorations

■ CT1-P Tonomètre pachymètre « autonome » (Topcon)



Tonomètre à air et pachymètre entièrement automatique, sans palonnier, piloté via un écran tactile, dont la rotation complète vise à faciliter l'utilisation dans les espaces restreints. Il dispose d'un système d'autotracking et d'une tête motorisée ; le passage de l'œil droit à l'œil gauche est automatique.

Exportation des données possible avec la plupart des logiciels de cabinet.

■ Poste de travail chirurgical iTrace (Hoya Surgical Optics)

Système associant autoréfractomètre, aberromètre (technologie « ray-tracing »), topographe cornéen, autokératomètre et pupillomètre, conçu pour personnaliser le choix de l'implant donc optimiser le résultat réfractif postopératoire.

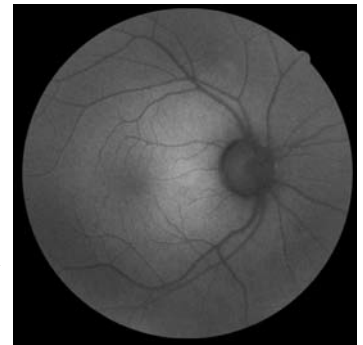
■ Matrix 800 remplace Matrix 715 (Carl Zeiss Meditec)

Périmètre par doublage de fréquence conçu notamment pour détecter précocement les anomalies de champ visuel et s'intégrer dans une pratique de cabinet (dépistage, tests de seuil rapide). Stimulus breveté, connectivité large, panel de tests (stratégies MOBS, Modified Binary Search et ZEST, Zippy Estimation of Sequential Testing).



■ Rétinographe non mydriatique CR-2 Plus avec autofluorescence (Canon, Haag-Streit)

Avec l'autofluorescence (DMLA, rétinopathie aux antipaludéens de synthèse...), la gamme de possibilités de ce rétinographe de diagnostic s'élargit. Conçu pour être posé sur une table tournante de consultation.

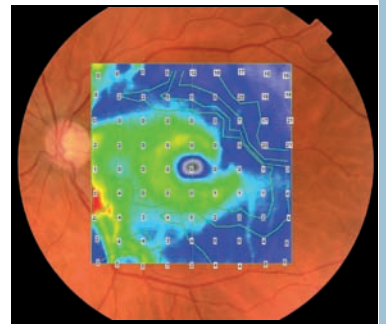


■ Frontofocomètre Wave Lens Pro, le tout automatique (Luneau-Visionix)

Ce frontofocomètre est entièrement automatique : il suffit de positionner la monture ou le verre seul (en cas de monture cassée), puis de déclencher la mesure. Le passage d'un verre à l'autre et le serrage sont robotisés, la détection du type de verre est automatique. Mesure multipoints du verre (technologie Power Map®), qualité de mesure indépendante de l'opérateur, écran inclinable, communication sans fil avec la chaîne de réfraction WaveLine.

■ Comparaison champ visuel et OCT (Metrovision)

Les appareils Metrovision permettent aujourd'hui de comparer directement l'examen du champ visuel et les images OCT. Une grille de points tests est définie correspondant au champ d'analyse de l'OCT (ex. : 81 points couvrant 24 degrés de la rétine centrale). La démarche consiste à réaliser l'examen puis à importer le résultat de l'OCT. Un premier clic définit la position de la fovéa et un second celle de la papille. La superposition affiche la correspondance entre les déficits péri-métriques et l'atteinte anatomique des fibres.





■ AL-Scan : biomètre sans contact (Nidek)

Doté d'un système de poursuite en trois dimensions, d'un déclenchement automatique et d'un écran tactile, ce nouvel appareil se positionne dans la pratique de la chirurgie du cristallin. Il renseigne sur la longueur axiale, la kératométrie, la pachymétrie, la pupillométrie et la mesure de blanc à blanc.

Fournit en une même séquence l'ensemble des données nécessaires au calcul d'implant. Conçu pour être ergonomique et fonctionner de façon autonome, il peut s'intégrer à différents types d'organisation de travail. Possibilité d'ajouter une sonde ultrasonique mode A avec contact.

■ MAIA™ (MAcular Integrity Assessment) (Ellex)

Micropérimétrie et système d'imagerie SLO capable de fournir une évaluation rapide de la fonction maculaire (« normale », « suspecte » ou « anormale ») et une analyse quantitative de la fixation, conçu notamment pour détecter une DMLA débutante. EyedB™ assure la comparaison avec des valeurs normales. Ne requiert pas de dilatation pupillaire (diamètre pupillaire minimal : 2,5 mm).

Tests rapide (36 points/10°), de seuil, de suivi et de fixation. Eye-Tracker, écran tactile et deux boutons de commande.

■ Microscope spéculaire CEM-530 (Nidek)

Cet outil d'examen sans contact de l'endothélium cornéen se positionne dans la pratique de la chirurgie du cristallin. Outre la fixation centrale, d'autres points de fixation permettent d'analyser les zones péri-centrales et périphériques.

Système de poursuite en trois dimensions, déclenchement automatique, écran tactile.

Transmission informatique ou impression des résultats depuis le microscope.



Et aussi...

■ Système iDesign (AMO)

Permet d'effectuer cinq mesures lors d'une acquisition : pupillométrie (en conditions mésopiques et photopiques, jusqu'à 8,5 mm de diamètre), kératométrie, réfraction (de -16 à +12 D en sphère, jusqu'à 8 D en astigmatisme), aberrométrie (Hartmann-Shack) et topographie cornéenne (cartes d'élé-

vation, de puissances axiales et valeurs kératométriques), qui contribuent à individualiser le traitement réfractif. Ordinateur et moniteur intégrés.

■ Chez Haag-Streit :

- renouvellement de la gamme Shin-Nippon : nouveaux réfractomètre K-900 et tonomètre à air NCT-200 Shin-Nippon, un peu plus compacts,
- table tournante relookée, pouvant accueillir quatre instruments et un réfracteur,
- accord avec le Pr Radner pour distribuer ses tests de VP : échelle logarithmique normalisée,
- autoréfractokératomètre RK-F2 Canon (ci-contre) tout automatique (y compris le déplacement œil droit-œil gauche).



■ Speedi I : évolution du Speedy-K (Luneau-Visionix)

Cet autoréfractokératomètre mesure l'accommodation et ses microfluctuations, visualisées sous forme de graphiques, permettant d'analyser les difficultés de mise au point à une distance donnée. Il détecte les opacités des milieux et suggère, le cas échéant, de passer en mode « Auto quick ».

■ **Score analyser** : logiciel conçu par le Dr Damien Gatinel pour l'Orbscan (voir le compte rendu du symposium p.58).

■ Chez Novacel :

- autoréfracto-kératomètre HRK 8000 : front d'onde (Hartmann-Shack), 49 points de mesure, kératométrie (dont périphérique), pupillométrie, mesure du diamètre cornéen, simulation de correction, rétro-illumination, autotracking, autofocus, prise de mesures automatique, fonction IOL, écran tactile inclinable...
- lampes à fente LAF HS 7000 (type Zeiss) et 7500 (type Haag-Streit) : cinq grossissements (mini 6x, maxi 40x), filtre jaune, option caméra, défocalisable...

Imagerie

■ OCT-SLO HS 100 (Canon, Haag-Streit)

Autoalignement, autotracking, autofocus et autoscan sont autant d'automatismes destinés à faire gagner du temps à l'opérateur et à s'inscrire dans la délégation de tâches. Prévisualisation SLO, 70 000 A-scan/sec, définition : 3 µm, suivi des progressions. Livrable à partir d'août.





■ OCT Spectral RS-3000 Lite (Nidek)

Par rapport au RS-3000, le RS-3000 Lite, qui possède les mêmes outils, offre des fonctions simplifiées, destinées au dépistage des pathologies rétinienne.

Analyse de l'épaisseur rétinienne totale, du complexe ganglionnaire rétinien sur un large champ, de la couche des fibres, coupes de haute définition (jusqu'à 50 scans-B) et comparaison à une base de données normative.

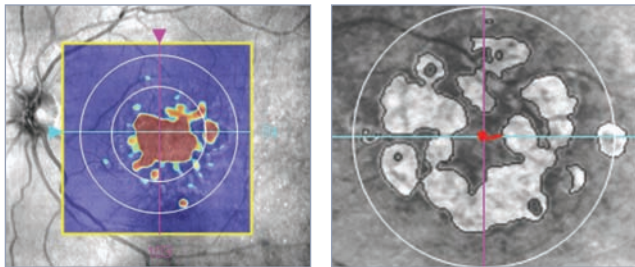
53 000 scans-A/sec, différents modes de balayage.



■ Version logicielle 6.0 des Cirrus™ HD-OCT (Carl Zeiss Meditec)

En termes de dépistage et de suivi des patients, cette version offre deux nouveaux axes d'explorations :

- dans le glaucome, avec l'analyse automatique du complexe des cellules ganglionnaires grâce à un algorithme prenant uniquement en compte les couches de cellules ganglionnaires et la plexiforme interne,



- dans la DMLA atrophique où l'*Advanced RPE Analysis* permet d'analyser les soulèvements de l'épithélium pigmentaire, notamment drusens et DEP ; il quantifie automatiquement l'aire des zones d'atrophies.

L'acquisition de ces fonctionnalités est possible également en tant qu'*upgrades* de machines existantes.

■ Évolution logicielle du 3D-OCT 2000 (Topcon)

Le nouveau logiciel FASMAP 8.0 pour 3D-OCT 2000 intègre d'importantes évolutions : modifications de l'interface utilisateur, auto-tracking maculaire, mode *follow-up* pour le suivi de différents examens (par exemple avant et après IVT...). Il permet l'obtention de l'épaisseur maculaire et des couches ganglionnaires en une acquisition, la sommation



plus précise de coupes en cas de problèmes de fixation et possède des applications en segment antérieur et glaucome...

■ Imagerie rétinienne grand champ (Optos Ophthalmology, EDC Lamy)

• **200Tx™** : système d'imagerie grand champ (jusqu'à 200° ou plus, la visualisation de la périphérie rétinienne atteint parfois l'oral à longueur d'onde multiples : lasers rouge 633 nm, vert 532 nm, bleu 488 nm.

Trois modes de saisie : *optomap plus, af et fa* ; imagerie sans dilatation pupillaire, filtre anérythre, options de couleur, auto-fluorescence, angiographie à la fluo-rescéine.

Ecran tactile et axe xyz.

• **Daytona™** : modèle de bureau compact dans la gamme de ces appareils d'imagerie grand champ.

Technologie de laser à balayage ultra grand champ angle brevetée Optos®.



■ Nouveau module glaucome Aviso AB (Quantel)

La nouvelle plate-forme haute fréquence de l'échographe Aviso AB possède des outils quantitatifs pour effectuer des mesures en chambre antérieure, notamment angle irido-trabéculaire et épaisseur de l'iris. Elle permet d'accéder aux structures rétro-iriennes (corps ciliaire...) ou de vérifier le caractère transfixiant d'une iridotomie, et améliore la visualisation de l'éperon scléral.

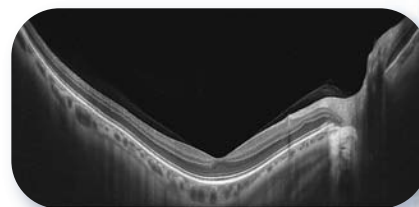
Ces nouveaux outils ont pour but d'optimiser le diagnostic des glaucomes, notamment à angle fermé, donc de guider les décisions thérapeutiques.

Sondes : 10 MHz pour le pôle postérieur, 20 MHz pour la rétine, 25 et 50 MHz pour la chambre antérieure.

■ Évolution du RTVue (EBC Medical)

Le module Eyetracker pour le RTVue offre une meilleure résolution OCT, une profondeur de scan de 3 mm permettant de réaliser des coupes dont la largeur peut atteindre 14 mm chez le fort myope et un recalage actif pour le suivi du patient.

Le module de puissance cornéenne (*corneal power*) permet d'effectuer des calculs d'implants après chirurgie réfractive.





■ DRS (*Digital Retinography System*) (Ellex)

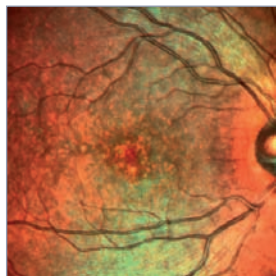
Rétinographe automatisé à contrôle tactile : détection du patient, alignement, mise au point, réglage du flash et acquisition de l'image automatiques. Peut mettre en réseau des images sur des matériels d'examen, les envoyer à un iPad ou un iPhone ; compatible Wifi (accès aux images par smartphone, tablette tactile).

Protocoles d'acquisition à champ(s) unique ou multiples, sept champs normalisés à 45°.

Et aussi...

■ Spectralis® MultiColor™ (Sanotek)

Le MultiColor™ Scanning Laser Imaging apporte une nouvelle dimension à la gamme Spectralis® grâce à l'imagerie multimodale non invasive du fond d'œil. Spectralis® combine MultiColor™ et SD-OCT dans un seul outil créant ainsi une nouvelle plate-forme pour l'imagerie du fond d'œil.



Phacoémulsification, vitrectomie

■ Système modulaire Visalis® 500 (Carl Zeiss Meditec)

Ce système de phacoémulsification et de vitrectomie comporte une double pompe (Venturi/péristaltique) et fonctionne avec une cassette unique quel que soit le type de chirurgie (MICS (1,7 à 2,2 mm) et bimanuelle, vitrectomie jusqu'à 4 000 cp/min en 20, 23 et 25 G).

Il assure un contrôle de la puissance ultrasonique en temps réel (APC : *Adaptive Power Control*), une gestion des ultrasons avec le système APM (*Automated Programmable Modulation*) et de l'irrigation par gravité ou contrôle PIO (pression d'air).

Pédalier de commande multifonctions double linéarité, double source d'éclairage xénon, filtres de couleur intercalables.



■ Micro-implantation Cataracte Suite (AMO)

Cinq éléments conçus pour optimiser la procédure 2,2 à 2,4 mm :

- gamme LIO Tecnis® 1 Pièce (monofocal, multifocal, torique),
- système d'implantation Unfolder série Platinum 1 spécifique de la famille de LIO Tecnis® 1 Pièce,

- système WhiteStar Signature : technologies Ellips FX (vibrations longitudinales et transversales simultanées) et Fusion (péristaltique et Venturi),

- dispositifs visco-chirurgicaux Healon® (dispersif, cohésif, viscoadaptatif),
- gamme d'embouts, manchons et autres instruments.

■ QUBE® (Croma et Ruck Tmed)

Phacoémulsificateur bientôt disponible en France conçu pour assurer la stabilité de la chambre antérieure et un excellent contrôle des fluides, et maîtriser l'énergie dispensée (0,1 joule) dans un module compact.

Ecran tactile interactif, pédale de commande bilinéaire pour contrôle de toutes les fonctions.



Chirurgie réfractive et de la cataracte

Femtolasers

■ Marquage CE du ReLEx® Smile (Carl Zeiss Meditec)

Cette technique de chirurgie sans capot ni aplanation est réalisée par laser femtoseconde VisuMax® seul. Dite « ReLEx (*Refractive Lens Extraction*) SmILE (*Small Incision Lens Extraction*) », elle prévoit l'extraction du lentille découpé par le laser à travers une incision de 3 à 4 mm, afin d'éviter les complications liées au capot.

Elle permet de corriger la myopie et l'astigmatisme associé.



■ Femtoseconde évolutif (Ziemer, EBC Medical)

Possibilité d'évoluer du LDV Z2 au Z4 ou au Z6 qui sera lui aussi évolutif ; avec le prochain module cataracte, ce dernier offrira un éventail complet de possibilités en chirurgie réfractive du cristallin et kératoplastie.

■ Amélioration du femtoseconde LDV CrystalLine de Zeiss en Z6 (Excel Vision)

Dernière version des lasers femtoseconde LDV, mobiles et compacts, le Z6 (caméra intégrée) permet d'accéder à la technique Z-Lasik (processus de découpe personnalisée spécifique), à la pose d'anneaux intracornéens et de créer des poches intrastromales. Évolutif, il permettra prochainement d'opérer la cataracte (OCT et scanner multidimensionnel).



Et aussi...

■ **Medicare HTM** propose un nouveau concept de location multisite, qui s'adapte aux besoins des opérateurs, avec l'évolution de son parc machine.



■ LenSx®, le laser femtoseconde pour la chirurgie de la cataracte (Alcon)



Un système vidéo intégrant un OCT permet un contrôle d'image en temps réel. Marquage CE pour : capsulotomie antérieure, phacofragmentation, incision arciformes cornéennes. L'aspiration des masses et l'implantation restent manuelles. Interface utilisateur tactile. Guide vidéo pour que le chirurgien puisse précisément programmer LenSx® pour la localisation, la forme et la dimension des différentes incisions. Écran vidéo intégrant un OCT : image en trois dimensions du segment antérieur.

L'offre de service, certifiée ISO 9001, s'appuie sur des équipes spécialisées pour seconder les chirurgiens réfractifs sur le laser excimer Schwind, la PRK sans contact (transPRK) et sur le laser femtoseconde CrystalLine (compatible avec tous les lasers excimers, assistance vidéo...)

■ Procédure VSS Refractive (AMO)

Logiciel de traitement lasik conçu pour le système de laser excimer Star S4 IR, fondé sur la réfraction subjective et destiné aux candidats à la chirurgie réfractive non éligibles pour la procédure *Advanced CustomVue*. Comparativement au traitement AMO standard, le résultat d'ablation est plus précis.

Implants

■ Versario® multifocal MICS (Croma)

Lentille intraoculaire multifocale avec optique active diffractive asphérique et addition +3,75 D. Les marches de diffraction de l'optique du Versario® multifocal MICS sont « adoucies » afin de limiter au maximum les éblouissement et les halos. Taille d'incision requise : 1,8 mm (MICS).



■ AT Lisa® Tri 839MP (Carl Zeiss Meditec)

Dans la lignée de l'AT Lisa 809M, cet implant trifocal MICS peut être injecté à partir de 1,8 mm. Il présente une addition de +3,33 D pour la vision de près (VP) et de +1,66 D pour la vision intermédiaire (VI) ainsi qu'une asphéricité de -0,18 µm. L'énergie lumineuse est répartie à raison de 50 %



■ Plateforme Victus™ cataracte (Technolas, Bausch+Lomb)



Annoncé lors de la SFO (voir le compte rendu du symposium p.52), ce laser femtoseconde est conçu pour des indications « classiques », découpes de capot, greffes de cornée ou encore incisions relaxantes et aussi pour la chirurgie de la cataracte. Il prépare le rhexis, assure la fragmentation et réalise les incisions de service.

en vision de loin, 20 % en VI et 30 % en VP.

L'optique de cet implant, conçu aussi pour retarder l'opacification capsulaire postérieure (barrière anti-PCO sur 360°), est trifocale du centre à 4,34 mm puis bifocale de 4,34 à 6 mm.

■ Lentis Comfort (Topcon)

La conception optique brevetée par Oculentis de cet implant est destinée à optimiser la vision intermédiaire (travail sur ordinateur à 60-80 cm de distance, conduite avec GPS...) pour des patients désireux de moins dépendre de leur correction lunettes.



■ Deux implants hydrophobes chez PhysiOL

Le matériau acrylique hydrophobe (teneur en eau : 4,9 %) des implants I-Pure et Pod Eye est conçu pour répondre aux exigences qualitatives de la chirurgie de la cataracte, aujourd'hui devenue réfractive, et pour éviter l'opacification capsulaire

postérieure. Ces implants peuvent être injectés par des incisions supérieures ou égales à 2,0 mm.

Le modèle Pod Eye possède des anses bifides qui autorisent sa mise en place par rotation horaire ou anti-horaire. Une version torique a été annoncée lors de la SFO.



■ iSert™ 351T, implant monobloc torique (Hoya Surgical Optics)

Dispositif en acrylique 100 % hydro-phobe préchargé pour implantation par 2,2 mm. Torique en face postérieure, il est asphérique en face antérieure et possède un filtre de lumière bleue, des bords optiques « *Sharpest Edge* ». Ses deux repères d'axes, en regard de chaque haptique, restent visibles même si la dilatation est faible.

Puissances : • Sphère de +10,00 D à +30,00 D • Cylindre de 1,50 à 6,00 D par pas de 0,75 D.

Calculateur torique Hoya : www.hoyatoric.com

Et aussi...

■ SMI (SensoMotoric Instrument) (Möller-Wedel, Haag-Streit)

Le système SMI, conçu notamment pour les implants toriques, permet d'enregistrer une image et les données kératométriques qui sont ensuite importées dans le système « pilote de chirurgie » afin de déterminer les axes et marquages pour les incisions (marquage manuel source d'aberrations optiques).

Tracking en temps réel, intégration des marqueurs dans les optiques du microscope, compatible avec toutes les marques de microscopes (Leica, Zeiss...)

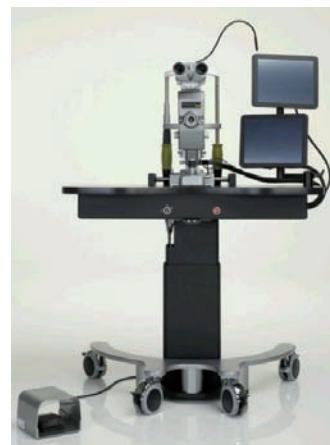


Lasers

■ Lancement du nouveau module *Endpoint management* et du Laser PASCAL Streamline 577 (Topcon)

Avec les mêmes indications que le 532, la longueur d'onde du laser 577 (jaune) autorise une meilleure pénétration à travers la cataracte et des traitements maculaires plus efficaces.

Disponible en option et *upgradable* sur les lasers installés, le module Endpoint Management est conçu pour optimiser le contrôle du couple puissance-temps d'exposition.



■ Gamme lasers multispot (Quantel)

En délivrant des impacts multiples paramétrables lors d'un temps d'exposition très court (10 ou 20 ms), les lasers rétinien multispots induisent un gain de temps (photocoagulation panrétinienne, PPR...) et limitent les effets thermiques.

• **Le Vitra multispot** est un laser multispots vert 532 nm « entrée de gamme » essentiellement destiné à la PPR. Fonctionne en modes :

- multispots : temps d'exposition : 10-20 ms, 5 patterns (carrés, ligne, triples arcs, cercles et spot unique),
- ou monospot classique : temps d'exposition de 10 ms à continu.

• **Le Supra Scan** est un laser multispots jaune 577 nm principalement destiné aux rétiniologues.

Longueur d'onde mieux absorbée par l'épithélium pigmentaire (limite le niveau de puissance), traversant mieux les opacités de type cataracte, peu absorbée par les pigments xanthophylles maculaires. Fonctionne en modes :

- multispots : temps d'exposition : 10-20 ms, 5 patterns (carrés, triples arcs, cercles, grille maculaire et spot unique),
- monospot classique : temps d'exposition de 10 ms à continu,
- mode micropulse (exploitable conjointement aux modes multispots ou monospot).

■ SeLecTor, technologie SLT (LightMed, Luneau-Visionix)

Pour trabéculoplastie sélective, l'appareil est disponible en deux versions :

- SLT
- et YAG + SLT.

Possibilité de faire évoluer la première version vers la seconde.



■ Le MC-500 Vixi de Nidek s'adapte sur LAF 900BQ

Un nouveau système de délivrance du faisceau à balayage permet d'adapter le laser multicolore-multispots MC-500 Vixi (SFO 2011*) sur lampe à fente Haag-Streit 900BQ équipée de son support de tonomètre.

* Laser vert (532 nm), jaune (677 nm) et rouge (647 nm), système à balayage multispots.



Et aussi...

■ Chez EBC

Après la version adaptable, le laser Valon existe maintenant sous forme de station complète intégrée à la table.

Instruments, dispositifs

■ Instruments restérilisables (FCI)

La nouvelle gamme FCI d'instruments de chirurgie du segment postérieur restérilisables se compose de pinces (à manche simple ou double), pics à membranes, ciseaux et complète la gamme lancée début janvier (fibres laser, laser éclairantes et d'endo-illumination, rétracteurs à iris...).



■ Chambre artificielle à usage unique (Moria)

Destinée à préparer le greffon du donneur, cette chambre peut être utilisée pour toute procédure ne nécessitant pas de microkératome : dissections manuelles et kératoplasties au laser femtoseconde. Compatible avec les différents cônes des lasers femtoseconde.

■ Malosa, instruments à usage unique, présente...

- une gamme de blépharostats en acier et polycarbonate, pour tout type de chirurgie, à anses pleines ou à fil. Écartement réglable par vis ;



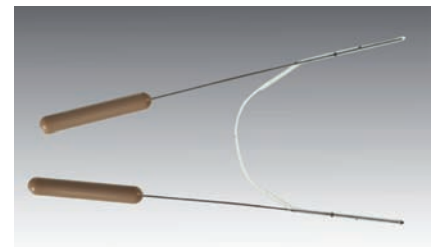
- un micromanipulateur double séparateur/éleveur pointe droite ou arrondie, pour la chirurgie réfractive, conçu pour les plates-formes excimer/femtoseconde.

- une pince à rhexis micro-incision 1,8 mm : extrémités kystitome 0,25 mm, pinces courbes 12 mm, action croisée, longueur 96 mm.



■ Sonde bicanaliculonasale autostable Nunchaku (FCI)

Traitement de pathologies canaliculaires, dacryocystorhinostomie (DCR) et perforation du canal lacrymo-nasal chez le nourrisson.



Sonde à usage unique dotée de marquages visuels (contrôle du positionnement de la sonde au cours de son insertion) à chaque étape de l'insertion de la sonde, sans récupération nasale. L'insertion est guidée par deux tuteurs métalliques. Sonde 90 mm (enfant) et 105 mm (adulte).



■ InVitria, dispositif médical stérile « tout en un » pour IVT (FCI)



Conçu pour :

- remplacer à la fois le blépharostat, la mesureur et le bâtonnet de compression,
- simplifier et sécuriser la procédure (immobilisation de l'œil, aiguille non visible pour le patient...),
- injecter invariablement à 3,5 mm du limbe et à 5,6 mm en profondeur.

■ ViscoSert (Hoya Surgical Optics)

Produit viscoélastique dispersif-cohésif développé pour la chirurgie de la cataracte par mini-incision et pour optimiser la protection des tissus durant l'intervention. Il contient du mannitol (antioxydant et stabilisateur rhéologique).

1 ml/canule de 27G.



■ Glaucolight, dispositif à usage unique pour canaloplastie (Dorc)

La technique a pour but de mettre en place dans le canal de Schlemm un fil de prolène destiné à y rester. Elle consiste à réaliser une sclérectomie profonde avec deux volets, puis à cathétériser le canal à l'aide de cette fibre optique de 40G pour ensuite nouer le fil à son extrémité, enfin rétracter l'ensemble pour positionner le fil puis refermer le volet scléral. Ne nécessite pas de générateur.

■ Gamme « Concept », instruments restérilisables (Ophta-France)



Dotées d'un manche en titane, les pinces de cette gamme sont conçues pour être résistantes à la corrosion, à l'oxydation et au plan mécanique. Possibilité de remplacer uniquement la partie utile de l'instrument en cas de casse. Fabrication française.

Et aussi...

■ **Chez Alcon** : les accessoires pour la chirurgie du segment postérieur 23 et 25G évoluent : nouveau couteau Edgeplus™, amélioration du trocart, des clous, de la ligne et du terminal d'infusion.

■ **Croma** vient de lancer un nouveau kit à usage unique en acier inoxydable pour la chirurgie de la cataracte.

■ **Chez Dorc** : un pack chirurgical à usage unique pour DMEK (*Descemet membrane endothelial keratoplasty*) « non contact ».

■ Chez Moria pour les kératoplasties

• Pince de Buzin 23G à usage unique pour la gamme d'instruments de kératoplastie.

• Tête CB à usage unique 350 µm.

La gamme complète comporte des têtes de 50, 90, 110, 130, 200, 250 et 300 µm pour greffons ultrafins (*ultrathin DSAEK / Descemet's Stripping Automated Endothelial Keratoplasty*) ou d'épaisseur standard.

• Le double crochet à iris de Burtin est incliné vers le bas à 40° sur une extrémité, vers le haut à 45° sur l'autre. Ce micro-manipulateur est conçu pour s'adapter à la position du fragment irien intéressé par la réparation et pour récupérer un implant sublucé.

Contactologie

■ Aphakic et High Myopic (Excel Vision-CVE)

Lentilles trimestrielles en silicone-hydrogel (Filcon V3 26 %, 74 % d'hydrophilie).

Paramètres disponibles : • Rayon de 7 à 9,80 mm par pas de 0,10 • Diamètre : 12,5 à 16 mm par pas de 0,10 (paramètres supplémentaires sur demande) • Dk : 60 (avantage tarifaire en boîtes de deux lentilles).

• Aphakic, conçue pour les aphakes, existe en puissances de +0,25 à +45 D par pas de 0,25.

• High Myopic, conçue pour les fortes myopies, existe en puissances de -0,25 à -45 D par pas de 0,25.

■ Lancement de Individual Toric (Menicon)

La gamme de lentilles souples silicone-hydrogel (Filcon V3) personnalisées à renouvellement trimestriel compte donc trois géométries sphéro-asphérique : Individual, Individual Progressive et Individual Toric (double allègement symétrique). Le logiciel easyfit (www.menicon.fr) est conçu pour faciliter les adaptations.

Multiplés combinaisons de paramètres possibles : • Rayon de 7,40 à 9,50 mm par pas de 0,10 • Diamètre de 13,00 à 15,50 par pas de 0,10 mm • Puissance de -25,00 à +25,00 D par pas de 0,25 • Addition de +1,00 à +3,00 D par pas de 0,50 • Cylindre de -0,75 à -3,00 D par pas de 0,25 • Axes de 0° à 180° par pas de 1°.





■ Proclear® 1 day multifocal (CooperVision)

Cette lentille journalière en Omafilcon A - phosphorylcholine/HEMA (PC Technology™) possède une géométrie progressive avec vision de près centrale et un profil de progression unique. Toutefois, l'option « boost » peut être ajoutée en monoculaire pour améliorer la vision de près sans dégrader les visions de loin et intermédiaire.

Paramètres : • Puissance de -10,00 à +6,00 D par pas de 0,25 puis 0,50 au-delà de -6,00 D • Rayon : 8,7 mm • Diamètre : 14,2 mm • Hydrophilie : 60 % • Dk/e : 28.

■ La lentille Dailies Total 1® (Ciba Vision) a été lancée début juin

Lentille journalière en silicone-hydrogel avec gradient (nouvelle chimie des matériaux). Grâce à cette technologie, la teneur en eau de la lentille varie de 33 % au cœur du dispositif (transmissibilité à l'oxygène : Dk/e de 156 (à -3,00 D), à plus de 80 % en surface, similaire à celle de la cornée dans le but de minimiser les conflits avec la paupière.

Proposé à 1,84 euros la paire.



Voir p.54 le compte rendu du symposium, avec notamment la présentation par le Dr Martine Cros, en tant qu'investigatrice principale, des résultats d'une étude menée en France par 23 investigateurs sur 207 patients pour évaluer les performances de la lentille.

■ Deux nouvelles lentilles journalières chez Ophthalmic

Outre l'Ophthalmic HR One Day Progressive (voir p.56 le compte rendu du symposium), l'Ophthalmic HR One Day Toric est disponible depuis le mois de juin dans les paramètres suivants :

• Sphères de -8 à -6 D par pas de 0,50 et de -6 à plan par pas de 0,25 • Cylindres: -0,75 ou -1,25 • Axes : 20°, 70°, 90°, 110°, 160°, 180°.



■ Extension des paramètres de la PureVision® 2 HD pour Astigmatés

Début 2012, le lancement par Bausch+Lomb de la PureVision® 2 HD pour Astigmatés (Auto Align Design™) complétait la gamme de lentilles mensuelles en silicone-hydrogel PureVision® 2 Haute Définition (réduction des aberrations sphériques, technologie Comfort Moist™).

L'extension récente de ses paramètres lui permet de couvrir des puissances de -9 D à +6 D, avec 4 cylindres -0,75, -1,25, -1,75, -2,25 D dans tous les axes de 10° à 180° par pas de 10°.



■ Opti-Free® rebaptisé : nouveau nom, même composition

Depuis le mois de mars 2012, la solution multifonctions de décontamination pour lentilles souples Opti-Free® Evermoist® d'Alcon s'appelle Opti-Free® Puremoist®. Sa composition n'a pas changé.



■ Nissel KII, lentille rigide pour kératocônes (Excel Vision-CVE)

Le set d'essai Nissel KII propose une gamme de paramètres permettant d'adapter environ 80 % des kératocônes. La boîte d'essai initiale est fournie avec des zones périphériques normalisées pour des kératocônes standard en correspondance avec les rayons de zone optique.

■ Identity (Mark'ennovy)

Nouvelle lentille mensuelle à géométrie asphérique externe, en silicone-hydrogel Filcon V3, conçue pour offrir une vision haute définition et garantir un confort toute la journée (hydrophilie 71 %, module d'élasticité 0,13).



Caractéristiques :

• Diamètre : 14.20 mm • Rayon : 8,50 mm • Sphère : +4,00 à



-6,00 D par pas de 0,25, -6,50 à -10,00 D par pas de 0,50, +4,50 à +8,00 D par pas de 0,50. Lentille moulée (technologie de fabrication de microprécision).

Et aussi...

■ LCS développe la fabrication de précision à Caen

Grâce à l'acquisition de tours numériques (précision nanométrique) et de logiciels de développements de géométries, LCS a pu lancer, sur le site de Caen, la fabrication de la gamme des lentilles souples silicone-hydrogel à renouvellement trimestrielle Easysoft® Confort et Easysoft® Confort Toric. Le délai de fabrication est de quatre jours.

■ Chez Menicon

- Lancement du Pack Z Etudiant pour les 17-25 ans et de la Trousse Z Presbytie à partir de 40-45 ans.
- Depuis le mois d'avril, Menicon assure la distribution exclusive de la gamme de solutions multifonctions pour lentilles souples Solocare Aqua®.

Thérapeutique : traitement de l'œil sec, soins des paupières

■ MeiboPatch® nouveau modèle (Doliage)

Dispositif médical réutilisable, délivrant une chaleur douce et prolongée sur les paupières en cas de dysfonctionnement des glandes de Meibomius. Chauffer au micro-onde puis appliquer 5 à 10 minutes sur les yeux fermés, enfin masser les paupières (2 fois par jour). Elever la température fluidifie les sécrétions meibomiennes.



■ Nouveau look pour Cationorm® (Novagali Pharma)

Cette nouvelle présentation, Cationorm® multi, est un flacon multidoses stérile sans conservateur, suffisant pour un traitement d'un mois à un mois et demi utilisable trois mois après ouverture. Elle s'ajoute aux boîtes de 30 unidoses stériles qui étaient déjà disponibles.



■ Extension de la gamme Vyséo (Ybô)

La suspension aux liposomes Vyséo BlephaCura® est conçue pour l'hygiène et les soins du rebord palpébral. Elle s'applique avec une compresse dans le cadre d'un massage/nettoyage des paupières pour favoriser le désengorgement des glandes de Meibomius. Les liposomes sont destinés à stabiliser la couche lipidique du film lacrymal. Sans paraben ni parfum, BlephaCura® est déjà présent sur le marché allemand.

■ Le gel liquide blink® intensive tears plus (AMO)

Ce gel liquide contient un émollient, le polyéthylène glycol 400 0,25 %, et un agent de viscosité, le hyaluronate de sodium 0,38 %.

Afin d'en augmenter la durée d'action, sa viscosité (50 centipoises) est supérieure à celle des gouttes oculaires de la gamme blink®: refreshing, contacts et intensive tears (respectivement 3,5 et 10 centipoises).

En savoir plus : Dumbleton K, Woods C, Fonn D. An investigation of the efficacy of a novel ocular lubricant. Eye & Contact Lens. 2009;35(3):149-55.



■ Systane® Ultra, gouttes oculaires lubrifiantes (Alcon)

Conçu pour soulager rapidement les symptômes de sécheresse oculaire, ce dispositif médical de classe IIb contient notamment de l'HP-Guar, macromolécule capable de former un gel à la surface de l'œil lorsqu'elle s'associe aux ions borate, et du sorbitol qui entretient une faible viscosité de la solution dans le flacon et facilite son instillation.

Conditionnement : flacon de 10 ml ou en unidoses, non remboursable.



■ Lipiview® et Lipiflow®, une nouvelle approche diagnostique et thérapeutique (TearScience)

L'épaisseur de la couche lipidique sur l'œil est mesurée avec un interféromètre, le Lipiview® et l'analyse des glandes de Meibomius réalisée à l'aide du MGE (Meibomian Gland Evaluation), qui permet de les compter facilement. Si une sécheresse est avérée, le Lipiflow® va permettre de remettre en fonction durablement les glandes de Meibomius : il applique une chaleur directement sur les glandes de Meibomius à travers la conjonctive palpébrale des paupières pour en liquéfier le contenu, avec une pression graduée et pulsée appliquée sur la partie externe des paupières pour expulser les sécrétions meibomiennes (voir les échos p.45 et le compte rendu de symposium p.57).