Chirurgie réfractive et cataracte

Jonathan Letsch[1], Pierre Fournié[2], François Malecaze[2]

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 circonférentielles intrastromales au laser femtoseconde et est indiqué chez l'emmétrope 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 lenticules 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'emmétrope, 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 lenticule 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 pseudophaques 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'emmétropie de façon prédictible, durable et efficace chez les patients presbytes astigmates. 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 minime 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 (±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.

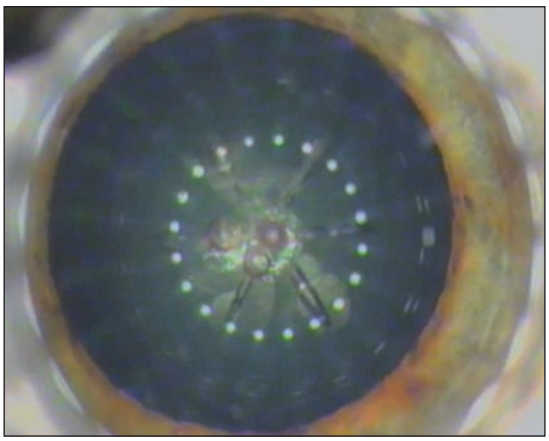


Figure 1. *Phacofragmentation au laser femtoseconde.*

Les risques de la chirurgie de la cataracte au laser femtoseconde ne sont pas inexistants. Une récente étude australienne incluant 200 cas opérés en femtocataracte 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

Contactologie

Florence Malet

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 1er 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

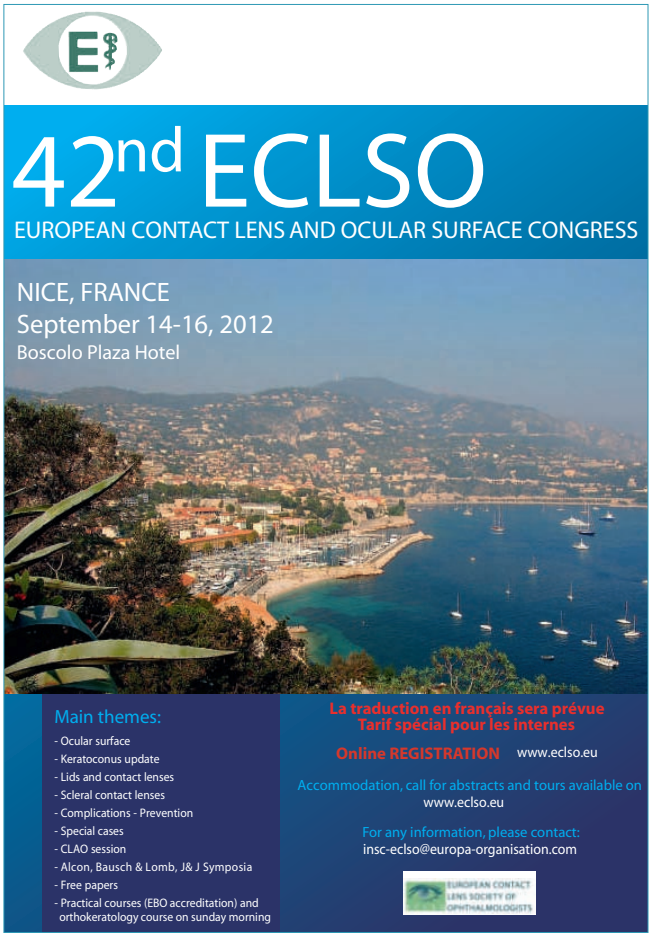
• **Ophtalmic HR 1 Day Toric** pour les myopes a été présentée à la SFO avec deux cylindres et des axes proches de 90° et 180°. Elle complète la gamme de lentilles sphériques journalières HR en silicone-hydrogel.
(*Voir en p.69 la présentation de cette nouvelle lentille*).

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).

• Ophtalmic a présenté la **Ophtalmic 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'**Ophtalmic 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*).

• Menicon propose une lentille en silicone-hydrogel, l'**Indivisual 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*).

Contactologie

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 anisométropes, 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 sècheresse 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 sècheresses 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 sècheresses très sévères, on prescrira des verres scléraux.

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'hypersensibilité (conjonctivite giganto-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 rétiniennes 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 rétiniennes 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 périmaculaires 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 péripapillaires.

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).

Les échos

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 défects 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 défects 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].

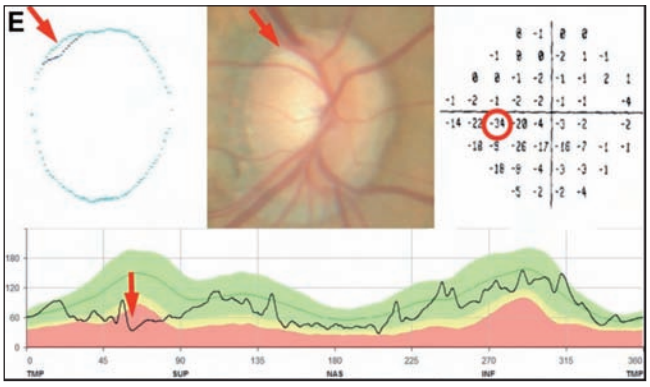


Figure 1. *Relations topographiques entre une zone de désinsertion de la lame criblée, une encoche de l'anneau neuro-rétinien, un amincissement focal de la couche des fibres optiques et les déficits en périmétrie standard (SC Park et al. [4]).*

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, intracamérulaire ou intravitréenne.

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

Les échos

Neuro-ophtalmologie

Catherine Vignal-Clermont

Fondation ophtalmologique A. de Rothschild, Paris

Les sessions de neuro-ophtalmologie qui se sont déroulées lors de ce 118e 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 nycthémérales 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 (neuromyélite 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

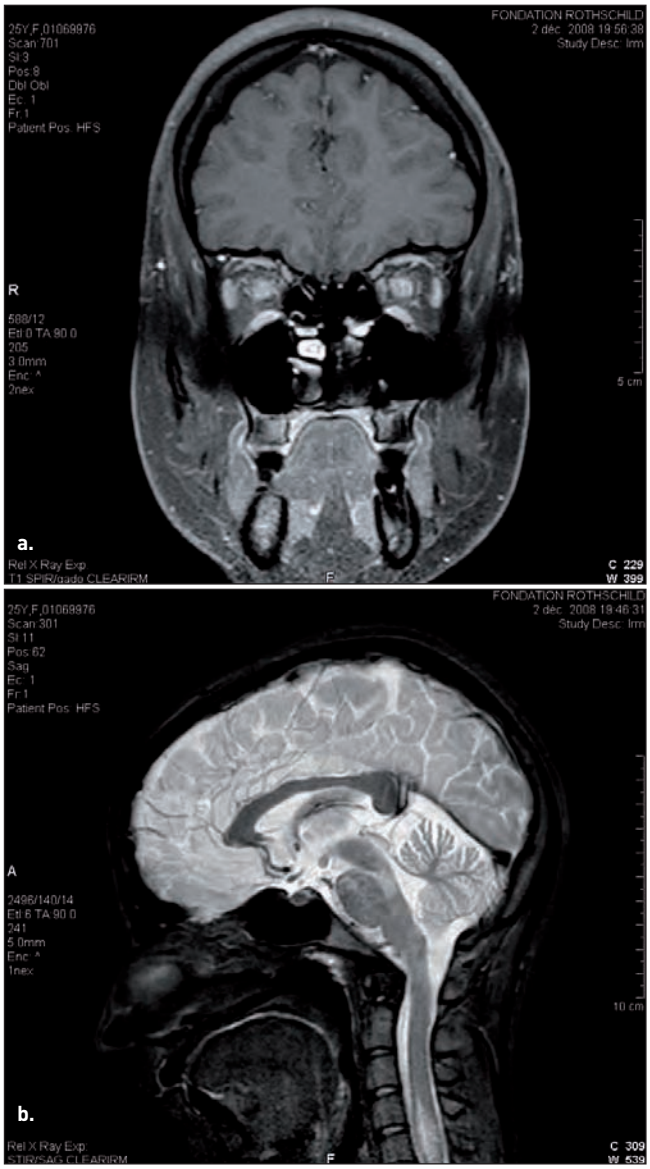


Figure 1. a. *IRM en coupe coronale T1 avec injection de gadolinium et suppression du signal de la graisse : aspect de névrite optique bilatérale dans le cadre d'une neuromyélite optique de Devic chez une jeune fille de 16 ans. Acuité visuelle effondrée inférieure à 1/20.* ***b.*** *Huit jours plus tard,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

n'ont pas été traitées) ; l'acuité visuelle à la phase aiguë était toujours inférieure à 1/10e 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 pétaloïde 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 pulsatilité spontanée des vaisseaux rétiniens ou la variation des diamètres vasculaires. Les Dr O. Genevois et

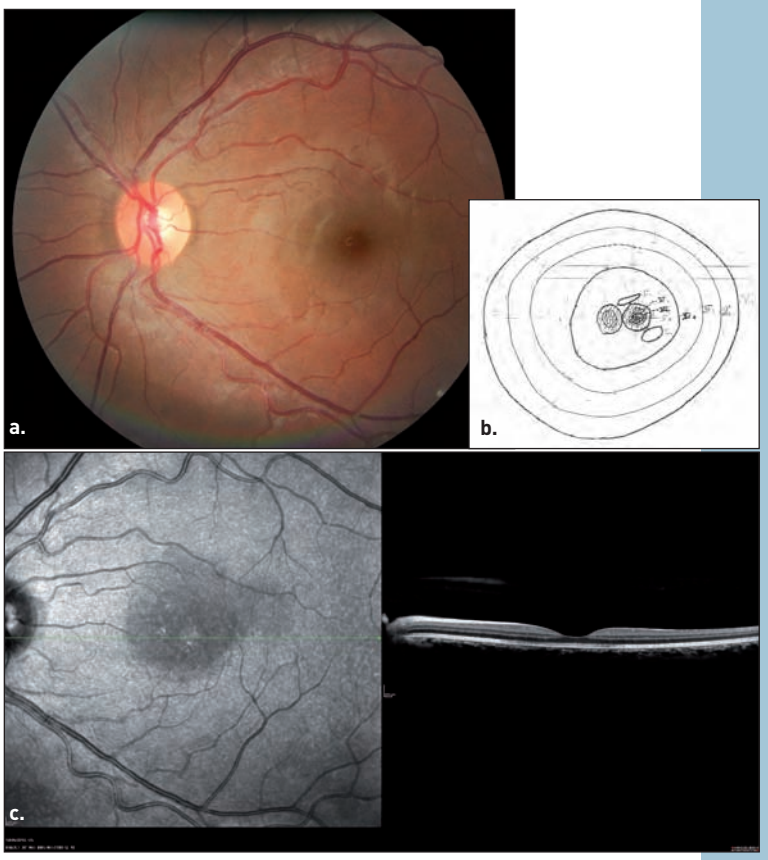


Figure 2. *Neurorétinite aiguë maculaire chez une femme de 35 ans : baisse visuelle bilatérale à fond d'œil « normal ». Aspect de l'œil gauche sur l'image couleur (**a**), scotome cæco-central (**b**) et aspect pétaloïde maculaire visible sur le cliché infrarouge (**c**) avec modification rétinienne 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 pulsatilité 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 rétiniennes 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 pulsatilité et une remontée du rapport artério-veineux sans jamais retrouver des valeurs

normales. Au cours du suivi des patients, une récidive 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. Maleama, 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 1er 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 énophtalmie, 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 dermograisseuse 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 alopécies d'origine acquise on 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-

moiement 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 monocanaliculonasale 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 récidive après une première intervention. L'équipe toulousaine a exposé l'intérêt de la dacryographie *cone bean* (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 conqual 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 Lehmann[1], Virginie Martinet[1], 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'Afssaps 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 récidives exsudatives fréquentes ou de manque d'adhésion au traitement. Ils seront réalisés en première intention en cas de vasculopathie polypoïdale.

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 polypoïdale…).

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 actuellement 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 rétiniennes 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 protègerait 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 rétiniens, 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 rétiniennes 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 rétiniennes (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 épirétiniennes (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 rétiniennes

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 rétiniennes. 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 rétiniennes.

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 trocarts ; ceci peut effrayer les plus réfractaires quant au

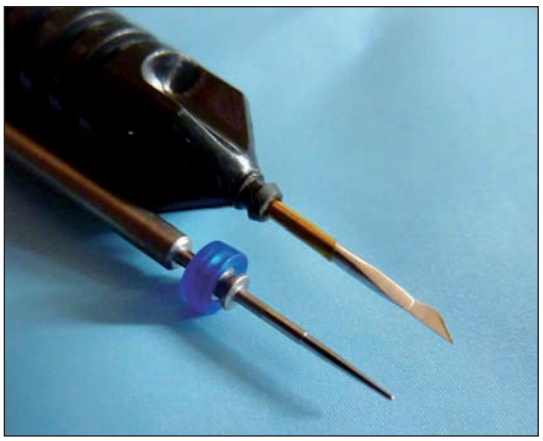


Figure 1. *Trocarts 23 et 20 gauge sans suture.*

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 ligne 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'hyperréflectivité 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 vitréorétinienne antérieure ou les vitrectomies avec kératoprothèse temporaire d'Eckardt sont classées dans les chirurgies de l'extrême, utiles ou non ? À méditer (*figures 2 et 3*)…

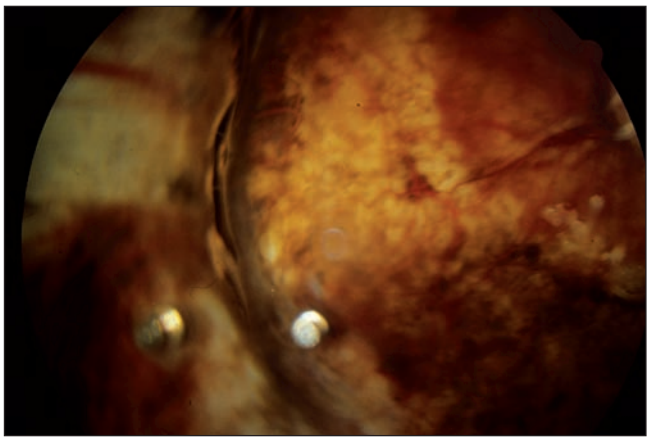


Figure 2. *Clous rétiniens dans le traitement d'une déchirure géante, pour mémoire…*

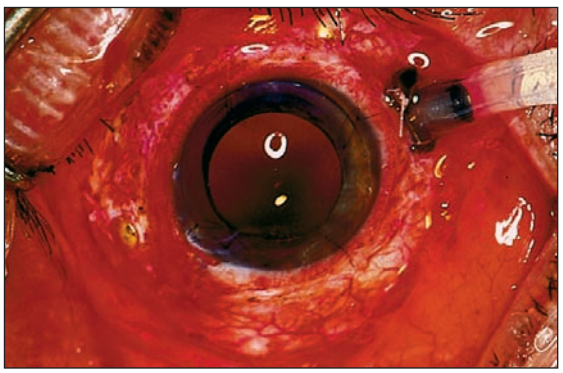


Figure 3. *Kératoprothèse temporaire d'Eckardt.*

L'avenir

Enfin, la recherche continue dans le traitement des maladies dégénératives rétiniennes avec des techniques que l'on peut dire « rodées » de chirurgie vitréo-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 antihistaminique.

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 (*Chlamydiae trachomatis*)
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

Les échos

Quelques communications sélectionnées

• Evaluation 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*).

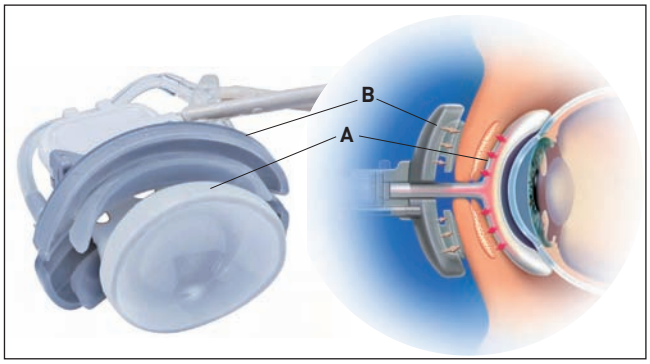


Figure 1. *Le Lipiflow® et son mécanisme d'action*

• 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.