

# Les 13<sup>èmes</sup> Journées de **JRO** Réflexions Ophtalmologiques

---

**Jeudi 21, Vendredi 22 et Samedi 23 Février 2013**

Paris (Porte de Pantin) - La Grande Halle

Coordination scientifique : Christophe Baudouin (*Paris*) et Pierre-Yves Santiago (*Nantes*)

**Livre des Abstracts**



# Les 13<sup>èmes</sup> Journées de Réflexions Ophtalmologiques

**Jeudi 21, Vendredi 22 et Samedi 23 février 2013**

*Paris (Porte de Pantin) - La Grande Halle*

## Sommaire

Chirurgie en direct .....	9
Symposium Franco-Maghrébin .....	10
Séminaire Déficience Visuelle .....	14
Plénières .....	17
Sessions Contactologie .....	21
Sessions Imagerie 2013 .....	25
Sessions Glaucome .....	35
Sessions Ophtalmo-pédiatrie .....	40
Sessions Cataracte .....	44
Sessions Chirurgie Réfractive .....	49
Sessions Rétine .....	56
Sessions Divers .....	61
Sessions Inflammation .....	69
Sessions Médecine interne .....	74
Symposia .....	78
Ateliers - TP .....	83
Journée Orthoptistes .....	85
Les 14 <sup>èmes</sup> JRO (Jeudi 20, vendredi 21 et samedi 22 Mars 2014) .....	87

Salles	Studio 1	Studio 2	Studio 5A	Grand Amphithéâtre	Amphi Boris Vian
	Inflammation/ Cataracte	Contacto/Ateliers	Cataracte/Ateliers	Plénière/Imagerie Symposia	Contacto/Symposia

Jeudi 21 Février	12h15 à 13h45			Sympo Franco-Maghrébin	
	14h à 18h45		Atelier Déficience (16h et 16h45) Technique de guide	Chirurgie en direct En direct de 6 Blocs des XV-XX à Paris et par Satellite (14h à 18h45)	Contactologie pratique (14h30 à 18h30) 4 cours - F. Malet
					16h - Sympo Ophtalmic Compagnie
	19h	Grand Amphithéâtre : Soirée /Symposium Sanotek (E. Souied)			
	19h30			Amphithéâtre Boris Vian	

Vendredi 22 Février	8h45 à 10h15	Inflammation I. Cochereau/L. Kodjikian	Atelier Périmétrie Haag Streit France	Atelier Glaucome/OCT Carl Zeiss Meditec	Pédiatrie JL. Dufier / P. Dureau	Cataracte (8h30) Amzallag/Boureau/Vo Tan
	11h à 12h30				Plénière 1	
	12h30 à 14h30				Sympo Déjeuner Alcon	
	14h30 à 16h	Cataracte P. Lévy / P. Rozot	Imagerie 2013 A. Bron / JP. Renard	Atelier Allergie Horus Pharma	Imagerie 2013 E. Souied / SY. Cohen	Sympo Allergan
	16h45 à 18h15	Inflammation Ph. Le Hoang/Ch. Fardeau	Contactologie E. Le Blond / M. Malecaze	Atelier Glaucome Horus Pharma High Tech	Divers Kératocône J. Colin / F. Malecaze	Sympo Bayer
	18h15 à 19h45				Sympo Novartis	Sympo Théa
	20h	La Géode :				

Samedi 23 Février	8h45 à 10h15	Inflammation B. Bodaghi / M. Labetoulle	Atelier Glaucome Medicontur	Atelier Périmétrie Carl Zeiss Meditec	Imagerie 2013 M. Assouline	Divers/tumeurs L. Desjardins/N. Cassoux
	11h à 12h30				Plénière 2	
	12h30 à 14h30				Sympo Déjeuner Allergan	
	14h30 à 16h	Divers JP. Adenis	Atelier OCT Sanotek	Cataracte I. Cochereau / S. Roman	Imagerie 2013 M. Puech	Médecine interne L. Laloum
	16h30 à 17h30	Inflammation S. Doan/B. Mortemousque		Cataracte F. Auclin/C. Schweitzer		Imagerie 2013 JP. Chevalier/T. Bour

Mezzanine 3	Mezzanine 5	Mezzanine 6	Studio 5B	Studio 5C	Foyer Forum Bas
Réfractive/Divers	Méd. interne/Rétine	Glaucome/Pédiatrie	Ateliers	Ateliers	Orthoptistes
		Séminaire Déficience visuelle PY. Robert (14h30 à 17h)	Atelier Déficience (16h) Systèmes d'agrandissement		
: Soirée /Symposium Bausch + Lomb & Croma (B. Cochener)					
Réfractive B. Cochener/JJ. Saragoussi	Rétine E. Souied	Glaucome F. May / JP. Nordmann	Wet Lab Allergan		Vie Professionnelle La Médicale
Réfractive DA. Lebuissou/L. Gauthier	Médecine interne A. Brézin / L. Guillevin	Pédiatrie A.Pechereau/C.Speeg Schatz	Rétine / OCT Carl Zeiss Meditec		
Réfractive C. Albou-Ganem	Rétine JF. Korobelnik/Ch. Morel	Glaucome Ph. Denis / Y. Lachkar	Cataracte/Réfractive AMO France		
Soirée des JRO					
Réfractive Y. Bokobza/D. Piétrini	Rétine L.Kodjikian/M.Pâques	Glaucome JP. Romanet / E. Sellem	Réalité augmentée Haag Streit France		Orthoptistes Atelier 1
Réfractive P. Blain / D. Touboul	Rétine P. Gastaud/V. Pagot-Mathis	Pédiatrie D. Denis/JF. Rouland	Wet Lab Allergan	Glaucome EyeTechCare	Orthoptistes Atelier 2
Divers JM. Piaton	Médecine interne C.Vignal/A.Ducros	Glaucome P. Hamard / PY. Santiago			Orthoptistes Atelier 3 (16h)



# Les 13<sup>èmes</sup> Journées de **JRO** Réflexions Ophtalmologiques

**Jeudi 21, Vendredi 22 et Samedi 23 Février 2013**

Paris (Porte de Pantin) - La Grande Halle

Coordination scientifique : Christophe Baudouin (Paris) et Pierre-Yves Santiago (Nantes)

F  
A  
C  
U  
L  
T  
É

Abenhaïm Alain (Paris)  
Adam Raphaël (Paris)  
Adenis Jean-Paul (Limoges)  
Albou-Ganem Cati (Paris)  
Allieu Sandrine (Montpellier)  
Amline Barbara (Paris)  
Amzallag Thierry (Somain)  
Aptel Florent (Paris)  
Assouline Michaël (Paris)  
Auclin François (Paris)  
Audren François (Paris)  
Baillif Stéphanie (Nice)  
Barale Pierre-Olivier (Paris)  
Barjol Amandine (Paris)  
Bastelica Antoine (Toulouse)  
de Bats Florence (Lyon)  
Baudouin Christophe (Paris)  
Bayle Anne-Charlotte (Paris)  
Becquet Frank (Nantes)  
Benbouzid Fathalah (Lyon)  
Benhamou Nathanaël (Nice)  
Berges Olivier (Paris)  
Berrod Jean-Paul (Nancy)  
Blain Pierre (Nantes)  
Blanco Rocio (Créteil)  
Bloise Louissette (St Laurent du Var)  
Bodaghi Bahram (Paris)  
Bokobza Yves (Paris)  
Bosc Jean-Michel (Nantes)

Bour Thierry (Metz)  
Boureau Catherine (Paris)  
Bourges Jean-Louis (Paris)  
Brasnu de Cenival Emmanuelle (Paris)  
Brémond-Gignac Dominique (Amiens)  
Bresson-Dumont Hélène (Nantes)  
Brézin Antoine (Paris)  
Bron Alain (Dijon)  
Burtin Thierry (Paris)  
Bury Thierry (Paris)  
Cassoux Nathalie (Paris)  
Caujolle Jean-Pierre (Nice)  
Champion Emmanuelle (Chatillon)  
Chassain Christophe (Montpellier)  
Chevalier Jean-Paul (Toulouse)  
Chiambaretta Frédéric (Clermont-Ferrand)  
Chong Sit Didier (Paris)  
Cochener Béatrice (Brest)  
Cochereau Isabelle (Paris)  
Cohen Salomon-Yves (Paris)  
Colin Joseph (Bordeaux)  
Colliot Jean-Philippe (Chantilly)  
Corbe Christian (Paris)  
Coscas Florence (Paris)  
Coscas Gabriel (Paris)  
Coullet Julien (Montpellier)  
Creuzot Catherine (Dijon)  
Crozafoon Philippe (Nice)  
Danan Arié (Paris)

Darugar Adil (Paris)  
Dauxerre Catherine (Paris)  
Delage Stéphane (Lyon)  
Delfour-Malecaze Marie (Toulouse)  
Dendale Rémy (Paris)  
Denis Danielle (Marseille)  
Denis Philippe (Lyon)  
Denoyer Alexandre (Paris)  
Desjardins Laurence (Paris)  
Devin François (Marseille)  
Doan Serge (Paris)  
Dodé Emmanuel (Paris)  
Dot Corinne (Lyon)  
Ducasse Alain (Reims)  
Ducros Anne (Paris)  
Dufier Jean-Louis (Paris)  
Dupas Bénédicte (Paris)  
Dupeyron Gérard (Nîmes)  
Dureau Pascal (Paris)  
Duret Marie-Hélène (Lille)  
El Maftouhi Adil (Lyon)  
Errais Khalil (Tunis)  
Escalas Pierre (Nantes)  
Fardeau Christine (Paris)  
Fourmaux Eric (Bordeaux)  
Fournié Pierre (Toulouse)  
Français Catherine (Paris)  
Funalot Benoît (Limoges)  
.../...

.../...

Gastaud Pierre (Nice)

Gaucher David (Strasbourg)

Gauthier-Fournet Laurent (St Jean de Luz)

Giraud Jean-Marie (Paris)

Gualino Vincent (Paris)

Guedj Toni (Paris)

Guigou Sébastien (Créteil)

Guillevin Loïc (Paris)

Hagège Alain (Paris)

Hamard Pascale (Paris)

Kamami-Lévy Cynthia (Paris)

Keller Pierre (Paris)

Kodjikian Laurent (Lyon)

Korobelnik Jean-François (Bordeaux)

Krivosic Valérie (Paris)

Labetoulle Marc (Le Kremlin Bicêtre)

Lachkar Yves (Paris)

Lagier Jacques (Nice)

Laloum Jacques (Paris)

Laloum Laurent (Paris)

Laplace Olivier (Paris)

Lazreg Sihem (Alger)

Le Bail Béatrice (St Maur des Fossés)

Le Blond Evelyne (Grenoble)

Le Hoang Phuc (Paris)

Le Mer Yannick (Paris)

Lebuisson Dan-Alexandre (Paris)

Lesueur Laurence (Toulouse)

Leveziel Nicolas (Poitiers)

Lévy Christine (Paris)

Lévy Pierre (Montpellier)

Lorenceanu Jean (Paris)

Macaes Fanny (Nîmes)

Malecaze François (Toulouse)

Malet Florence (Bordeaux)

Mane Valérie (Blagnac)

Mansouri Kaweh (Lausanne)

Mashhour Babak (Paris)

Massin Pascale (Paris)

Massiou Hélène (Antony)

Matonti Frédéric (Marseille)

May Franck (Paris)

Merce Emilie (Montpellier)

Milleret Chantal (Paris)

Mohand-Saïd Saddek (Paris)

Monnet Dominique (Paris)

Monroy Joël (Bordeaux)

Morel Christophe (Marseille)

Mortemousque Bruno (Rennes)

Muraine Marc (Rouen)

Nghiem-Buffet Sylvia (Bobigny)

de Nicola Raphaël (Orléans)

Nordmann Jean-Philippe (Paris)

Orssaud Christophe (Paris)

Pagot Roland (Strasbourg)

Pagot-Mathis Véronique (Toulouse)

Paques Michel (Paris)

Péchereau Alain (Nantes)

Perrenoud François (Paris)

Piaton Jean-Marie (Paris)

Piétrini Dominique (Paris)

Piot Maudy (Paris)

Pisella Pierre-Jean (Tours)

Priel Ethan (Israël)

Prisant Olivier (Paris)

Puche Nathalie (Créteil)

Puech Michel (Paris)

Puechal Xavier (Paris)

Quaranta-El Maftouhi Maddaléna (Lyon)

Quéant Astrid (Paris)

Querques Giuseppe (Créteil)

Razavi Sam (Tours)

Régent Alexis (Paris)

Renard Jean-Paul (Paris)

Rigal Sastourné Charlotte (Paris)

Rigal Sastourné Jean-Paul (Paris)

Robert Pierre-Yves (Limoges)

Robin Hervé (Bayonne)

Roche Olivier (Paris)

Rodallec Thibaut (Paris)

Roman Stanislas (Paris)

Romanet Jean-Paul (Grenoble)

Roquet Wilfried (Créteil)

Rottier Jean-Bernard (Le Mans)

Rouland Jean-François (Lille)

Rousseau Antoine (Le Kremlin Bicêtre)

Rozot Pascal (Marseille)

Ruban Jean-Marc (Lyon)

Safran Avinoam (Genève)

Sahel José-Alain (Paris)

Santiago Pierre-Yves (Nantes)

Saragoussi Jean-Jacques (Paris)

Sauer Arnaud (Strasbourg)

Schweitzer Cédric (Bordeaux)

Sellam Mickaël (Paris)

Sellem Eric (Lyon)

Semoun Oudy (Créteil)

Smadja David (Bordeaux)

Smaili Amar (Alger)

Soler Vincent (Toulouse)

Sonigo Bertrand (Paris)

Souied Eric (Créteil)

Speeg-Schatz Claude (Strasbourg)

Strehö Maté (Paris)

Tadayoni Ramin (Paris)

Tahri Hicham (Fes, Maroc)

Tazartes Michel (Paris)

Tennsted Dominique (Bruxelles)

Terrada Céline (Créteil)

Titah Chérif (Paris)

Touboul David (Bordeaux)

Travade Isabelle (Limoges)

Trinh Liem (Paris)

Valtot Françoise (Paris)

Vayr Frédéric (Paris)

Vignal-Clermont Catherine (Saint-Denis)

Vis Katherine (Roquebrune Cap Martin)

Vital-Durand François (Lyon)

Vo Tan Patrice (Paris)

Wannebroucq Sébastien (Biarritz)

Watson Julie (Nancy)

Weber Michel (Nantes)

Weiser Marc (Paris)

Wolff Benjamin (Paris)

Zanin Emilie (Marseille)

Zanlonghi Xavier (Nantes)

Zeghidi Hatem (Nanterre)

Zerbib Jennifer (Créteil)

# Les 13<sup>èmes</sup> Journées de Réflexions Ophtalmologiques

## Jeudi 21, Vendredi 22 et Samedi 23 Février 2013

Paris (Porte de Pantin) - La Grande Halle

### Exposants

ABIOZ TECHNOLOGIES	LCS
ACCOMED	LIBRAIRIE MEDISCIENCES
ALCON	LUNEAU
ALLERGAN	MARK 'ENNOVY PERSONALISED CARE
AMO FRANCE	MEDEURONET
ANTEIS	MEDICALENS/HANITA
ASSOCIATION DMLA	MEDICONTUR
BAUSCH+LOMB	MSD FRANCE
BAYER	NIDEK
CARL ZEISS MEDITEC	NOVACEL
COOPERVISION	NOVARTIS
CRISTALENS	OPHTA FRANCE/EBC EUROPE
CROMA	OPHTALMIC COMPAGNIE
DORC FRANCE	OPHTA POINT VISION
EASY-VERRES.COM	ORIENT VISION - UNE FILIALE ACCOMED
EDC LAMY	PHYSIOL FRANCE
EMETROP	PRODIS
EYETECHCARE	QUANTEL MEDICAL
GLAUKOS	QUELLE BELLE EXPO !
HAAG STREIT FRANCE	SANOTEK
HORUS PHARMA	SYNERGETICS FRANCE
HOYA	TEARSCIENCES
JOHNSON&JOHNSON VISION CARE	THEA
KRYS GROUP	TOPCON
LABORATOIRES DOLIAGE	TRB CHEMEDICA
LA MEDICALE	YBO

*Nous tenons tout particulièrement à remercier les différents Laboratoires pharmaceutiques et Fabricants de matériel pour leur présence active au sein des 13<sup>èmes</sup> Journées de Réflexions Ophtalmologiques, notamment à travers un Stand, le parrainage d'une Session ou d'un Symposium, la participation au Cours de chirurgie en direct ou à un Atelier.*

# Les 13<sup>èmes</sup> Journées de Réflexions Ophtalmologiques

## Jeudi 21, Vendredi 22 et Samedi 23 Février 2013

Paris (Porte de Pantin) - La Grande Halle

### Programme scientifique

Coordination scientifique : Christophe Baudouin (*Paris*) et Pierre-Yves Santiago (*Nantes*)

## Chirurgie en Direct

**Major sponsor : ALCON**

*et avec les parrainages de :*

**AMO France, ANTEIS, BAUSCH + LOMB, CARL ZEISS MEDITEC, CRISTALENS, EMETROP, GLAUKOS, OPHTA FRANCE, PHYSIOL, SYNERGETICS, THÉA ET TOPCON**

### Chirurgie

#### Cours de chirurgie en direct

**Jeudi 21 février 2013 - 14h à 18h45**

**Modérateurs :** PY. Santiago, C. Albou-Ganem, P. Hamard, P. Rozot et L. Trinh

**Grand Amphithéâtre**

**Coordinateurs :** F. Auclin et Ch. Baudouin

**Chirurgiens :** R. Adam, B. Ameline, F. Auclin, P.O. Barale, Ch. Baudouin, C. Boureau, D. Chong Sit, A. Denoyer, L. Gauthier, P. Keller, O. Laplace, D. Monnet, JM. Piaton, JP. Rigal-Sastourné, Th. Rodallec, S. Roman, PY. Santiago, M. Tazartes, L. Trinh, M. Weiser

► Par satellite en direct de 6 blocs des XV-XX (Paris)

Interventions et commentaires de 26 actes chirurgicaux en direct : lasers femto seconde cataracte, nouveaux implants, nouvelles techniques de cataracte par micro-incision, bi-manuelle, combinée cataracte + glaucome, glaucome par sclérectomie profonde non perforante, chirurgie de la rétine, chirurgie des voies lacrymales, PKR topoguidé avec cross-linking, chirurgie du ptosis, presbylasik.

Au total, 26 actes chirurgicaux en direct !





# Symposium International Franco-Maghrébin

avec le soutien institutionnel

des Laboratoires THÉA ET DE ORIENT VISION - UNE FILIALE ACCOMED

## La cataracte de part et d'autre de la Méditerranée

Judi 21 février 2013 - 12h15 à 13h45

**Présidents :** Dr S. Lazreg (Alger) et Dr P.Y. Santiago (Nantes)

Grand Amphithéâtre

- **Cataractes dures** *Dr Christophe Chassain (Montpellier)*
- **Cataracte et syndrome pseudo exfoliatif** *Dr Hicham Tahri (Fes, Maroc)*
- **Actualités dans les implants** *Dr Pascal Rozot (Marseille)*
- **Cataracte de l'enfant** *Dr Amar Smaili (Alger, Algérie)*
- **Cataracte et uvéites** *Pr Khalil Errais (Tunis, Tunisie)*
- **Gestion des complications de la chirurgie de la cataracte** *Dr Stanislas Roman (Paris)*

### Cataractes dures

Les cataractes dures (indurées) sont des cataractes comme les autres mais avec certains pièges souvent associés : visibilité mauvaise, cracking difficile, myosis serré, laxité capsulo-zonulaire... Si le chirurgien est mal équipé ou mal formé la situation peut devenir délicate. La technique du Chop est particulièrement bien adaptée aux noyaux durs mais elle nécessite un instrument spécifique et une utilisation de routine par le praticien.

L'auteur décrit une technique dite « de la pyramide » qui permet de rendre reproductible le premier cracking d'une nucléo-fracture, en insistant sur certaines particularités dans ce contexte dans la réalisation du rhexis, de l'hydrodissection, et du lavage des masses (technique dite « du couteau suisse »). Sont abordées les relations avec anesthésiste et rétinologue dans la stratégie chirurgicale.

*Ch. Chassain*

### Syndrome de pseudo-exfoliation capsulaire et cataracte

#### ◆ Introduction

Le Syndrome pseudo-exfoliatif (SPE) se définit comme une fibrilopathie dégénérative généralisée liée à l'âge et dont l'éthiopathogénie reste encore inconnue. Les données épidémiologiques concernant la prévalence du SPE dans les populations africaines sont rares et aucune n'a été réalisée au Maroc ce qui a motivé d'entreprendre ce travail afin de déterminer la prévalence de ce syndrome chez des patients marocains programmés pour chirurgie de cataracte, tout en analysant la pression intra-oculaire, le type anatomo-clinique de la cataracte, ainsi que les difficultés opératoires de celle-ci.

#### ◆ Matériel et méthode

A partir d'une étude rétrospective, nous rapportons 210 cas de SPE sur les 2160 patients programmés pour chirurgie de cataracte sénile sur une période de 9 mois.

#### ◆ Résultats

Le SPE a été détecté chez 210 patients soit une prévalence de 9,72%. L'âge moyen est de 71,2 ans avec une légère prédominance du sexe masculin. La prévalence du SPE augmente avec l'âge ( $p = 0.02$ ). Les patients porteurs d'une cataracte hypermature présentaient plus souvent un SPE ( $p < 0.001$ ). La pression intra-oculaire moyenne est

significativement plus élevée dans les yeux avec SPE ( $17.8 \pm 6.76$  mmHg) que dans ceux sans SPE ( $14.3 \pm 2.9$  mmHg) ( $p < 0.001$ ). Le glaucome est significativement plus fréquent chez le groupe avec SPE que celui sans SPE. Les difficultés opératoires liées à la mauvaise dilatation pupillaire, l'instabilité du sac capsulaire, la fragilité zonulaire sont rencontrées respectivement dans 82%, 17% et 12% des cas.

#### ◆ Discussion

L'étude montre que ce syndrome est une affection fréquente parmi les patients programmés pour chirurgie de cataracte avec une prévalence de 9,72 %, et touche essentiellement les sujets âgés. Sa présence constitue un important facteur de risque de glaucome

primitif à angle ouvert, et expose plus aux complications peropératoires lors de la chirurgie de cataracte parfois difficiles à gérer.

#### ◆ Conclusion

Les moyens chirurgicaux actuels permettent de mieux prendre en charge ces patients porteurs de SPE et cataracte. Par ailleurs, il existe une grande variabilité dans la prédominance du SPE en fonction des pays, bien que de nombreux biais interfèrent dans l'analyse comparative des résultats, d'où l'intérêt de réaliser d'autres études épidémiologiques complémentaires.

*H. Tahri*

### Cataracte de l'enfant

#### ◆ Introduction :

La prise en charge de la cataracte de l'enfant soulève aujourd'hui encore beaucoup de questions.

#### ◆ Matériel et méthodes :

158 yeux de 105 enfants âgés de 15 mois à 14 ans, ont été opérés de Décembre 2006 jusqu'à Octobre 2012. Tous les enfants ont bénéficié :

- D'une phako-aspiration (2/2 bimanuelle).
- D'un rhexis postérieur de 4 millimètres avec vitrectomie antérieure large pour les enfants âgés entre 15 mois et 8 ans.
- D'une implantation intra-capsulaire d'un implant acrylique hydrophobe.

#### ◆ Suivi :

Le suivi de ces enfants était de 8 jours à 3 ans avec une moyenne de 4 mois.

#### ◆ Conclusion :

Si la chirurgie de la cataracte de l'enfant a beaucoup évolué ces 10 dernières années, avec un résultat anatomique très satisfaisant, le résultat fonctionnel l'est beaucoup moins et cela est dû à de nombreuses causes. Eventuellement la création de Centres régionaux spécialisés dans la rééducation fonctionnelle et la lutte contre l'amblyopie permettraient peut-être l'amélioration du pronostic fonctionnel chez ces enfants.

*A. Smaili*

### Implants intraoculaires : actualité 2013

#### >>> Implants monofocaux

Les nouveautés concernant les implants monofocaux tout d'abord, concernent les matériaux qui ont évolué depuis une dizaine d'années : on assiste à l'abandon progressif des matériaux en acrylique hydrophile, pour voir une prééminence des implants à matériau acrylique hydrophobe, non vacuolisants, qui assurent la meilleure qualité de transmission optique.

Les designs des implants comportent tous des bords carrés sur 360° avec , à fort grossissement, un bord très aigu qui augmente l'efficacité de prévention d'opacification capsulaire postérieure.

On note de gros progrès en matière d'insertion des implants acryliques hydrophobes, désormais possibles souvent par injecteurs préchargés par des incisions de l'ordre de 2 mm. Les implants monofocaux sont désormais pour certains déclinés en différentes asphéricités, de façon à compenser les aberrations cornéennes sphériques, et ce

après évaluation de celles-ci par les moyens adéquats, ce qui permet soit de favoriser la vision mésopique de loin en les corrigeant totalement, soit d'augmenter la qualité optique tout en laissant une certaine profondeur de champ, en laissant une partie pour ces aberrations sphériques.

#### >>> Implants Premium

Tous les grands Laboratoires proposent désormais des implants toriques, compensant entre 0,7 et jusqu'à 8 dioptries d'astigmatisme cornéen. Les calculateurs en ligne permettent d'optimiser les choix ; le repérage de l'axe d'astigmatisme sera prochainement facilité par des solutions automatisées déjà en évaluation.

Il existe désormais une large gamme d'implants multifocaux avec une prééminence en 2013 des implants diffractifs et tendance à réduction

de la puissance d'addition pour favoriser la vision intermédiaire, au moins sur l'un des deux implants. Sont apparus dans ce cadre également des implants tri-focaux (Fine Vision, AT-Lisa Tri-focal), qui présentent une polyvalence d'utilisation en vision de loin, intermédiaire et de près. Les indications de telles lentilles doivent cependant être extrêmement précises.

Le chef de file des implants réfractifs est le MPlus, avec une moindre puissance en vision de près, mais globalement des effets photiques moins nombreux ; enfin, apparaissent des implants à profondeur de champ, tel que le HOYA EDF, en évaluation prochaine, ainsi que l'implant MPlus Comfort.

Les implants accommodatifs sont représentés par le CRISTALENS, dont la dernière version permet une accommodation ou une pseudo-accommodation d'environ une dioptrie ; en évaluation est l'implant SYNCHRONY VU, qui lui apporte, au moins théoriquement, au

moins 2,2 dioptries d'accommodation. D'autres lentilles sont en évaluation comme le NULENS.

Enfin, est à citer l'implant photo-ajustable, qui permet une customisation de la réfraction, modulable *a posteriori*, après chirurgie, ce qui évite d'éventuelles réintervention sur des yeux biométriquement difficiles ; récemment, cependant, quelques cas de photo-toxicité rétinienne ont été décrits.

Au total, les aspects réfractifs des implants ont largement gagné en précision au cours des dernières années et dans une clientèle habituelle, les PREMIUM peuvent représenter 30 à 40 % sur des yeux normaux, avec un choix personnalisé, alors que l'avenir devrait voir se confirmer l'efficacité des implants accommodatifs.

P. Rozot

## Cataracte et uvéites

### ◆ But

Etudier les résultats anatomiques et fonctionnels de la chirurgie des cataractes uvéitiques.

### ◆ Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective portant sur 71 yeux de 56 patients uvéitiques opérés entre 2001 et 2011 pour cataracte par phacoémulsification et implantation intraoculaire. Une période d'accalmie de 6 mois avant la chirurgie était exigée. Des bolus de méthylprednisolone péri-opératoires ont été administrés systématiquement aux patients à haut risque inflammatoire.

Un protocole de surveillance particulièrement renforcé au cours des 3 premiers mois a été établi. Une étude statistique descriptive des caractéristiques pré, per, et postopératoires a été réalisée, ainsi qu'une étude analytique des facteurs de risque des complications post-opératoires selon l'étiologie de l'uvéite.

### ◆ Résultats

L'étiologie de l'uvéite la plus fréquente était la maladie de Behçet (28%). En pré-opératoire nous avons noté des synéchies irido-cristalliniennes dans 47,9% des cas, une seclusion pupillaire dans 25,3% des cas, et une cataracte blanche totale dans 40,8 % des cas. Un bolus de méthylprednisolone a été indiqué dans 67,4 % des cas. Les principales complications per-opératoires étaient : les ruptures

capsulaires (2,8%) et les désinsertions zonulaires (1,4%). En postopératoire nous avons noté des réactions inflammatoires accrues (32,4%) ; des opacifications capsulaires postérieures (35,2%) ; des récives inflammatoires à long terme (29,6%) ; des œdèmes maculaires cystoïdes (7%) et des capsulophimosis (2,8%).

Après un recul moyen de 27 mois, l'acuité visuelle moyenne est passée de 1/50 en préopératoire à 5/10 en post-opératoire ( $p=0,035$ ). Le recours à des manœuvres de dilatation pupillaire instrumentales n'était pas statistiquement lié aux complications inflammatoires post-opératoires ( $p=0,6$ ). L'acuité visuelle finale était significativement moindre dans le groupe maladie de Behçet ( $p=0,03$ ), en rapport avec l'atteinte fréquente du pôle postérieur. Le taux de réactions inflammatoires dans ce groupe n'était pas significativement élevé par rapport aux résultats globaux ( $p=0,71$ ).

### ◆ Conclusion

Actuellement, les méthodes modernes de phacoémulsification permettent d'obtenir dans la cataracte uvéitique des résultats se rapprochant de ceux de la cataracte non-uvéitique à condition de prendre en charge de façon spécifique les problèmes inhérents à l'uvéite et ceci en pré, en per et en post-opératoire.

K. Errais

## Gestion des complications de la phacoémulsification

**I**nsistons tout d'abord sur la prévention : l'examen préopératoire doit déceler une mauvaise dilatation, une pseudo-exfoliation (zonule fragile), une dystrophie cornéenne débutante, une rupture zonulaire préexistante etc...

Le chirurgien connaîtra parfaitement les paramètres utilisés sur son appareil de phacoémulsification et il s'assurera de disposer d'un bloc opératoire équipé (anse, ciseaux de chambre antérieure, anneau capsulaire, implants de chambre antérieure ou iris Claw, écarteurs à iris jetables, colorant bleu)

Chaque étape chirurgicale est potentiellement source de complications.

**Anesthésie** : les complications liées à l'anesthésie ne seront pas étudiées.

**Incision** : trop antérieure ou trop postérieure.

**Capsulorhexis** : Lorsqu'un capsulorhexis « file », il faut éviter, en tentant de le récupérer à tout prix, de provoquer un trait de refend qui s'étende à l'équateur puis à la capsule postérieure. Il vaut mieux le couper avec des ciseaux de chambre antérieure ou reprendre le capsulorhexis dans la direction opposée. La phacoémulsification sera ensuite poursuivie avec beaucoup de précautions. On évitera toute pression inutile sur les zonules et les capsules. La technique du phaco chop est particulièrement indiquée car elle sollicite moins les zonules et la capsule postérieure que le classique « *divide and conquer* ». En cas de cracking, on évitera de le faire dans le même axe que le trait de refend. L'implantation dans le sac avec les anses placées perpendiculairement au trait de refend sera le plus souvent possible en prenant soin de ne pas agrandir ce dernier. Si on hésite à implanter dans le sac, l'implant sera placé dans le sulcus en orientant les haptiques à 90° du trait de refend.

**Hydrodissection** : en cas d'hydrodissection trop violente le liquide peut brutalement mettre en tension la capsule postérieure et la rompre ou provoquer une hernie irienne.

**Rupture capsulaire postérieure durant la phacoémulsification du noyau.**

Lorsqu'elle survient en début d'opération, il faut arrêter immédiatement la phaco et, après injection de viscoélastique, extraire rapidement le noyau restant, à l'aide d'une anse (ou tout autre instrument disponible permettant ce geste), en agrandissant largement l'incision. Si la chute est déjà en cours on embrochera le noyau ou on le soutiendra par l'arrière à l'aide d'une ou deux aiguilles à sous conjonctivale plantées à travers la sclère en pars plana (3 mm du limbe). Le morceau sera alors extrait à l'anse.

Si la rupture survient en fin de phacoémulsification du noyau, on peut, après avoir injecté du produit visqueux, soit évacuer le dernier morceau par la cicatrice soit le phacoémulsifier. Dans ce cas, on prendra soin de baisser la hauteur de la bouteille d'infusion ou de travailler « à sec » c'est à dire utiliser la sonde d'ultrasons sans irrigation en compensant le volume aspiré par du viscoélastique injecté par la contre incision. En effet, l'excès d'irrigation augmente la taille de la rupture capsulaire, l'importance de l'issue de vitré et repousse les fragments nucléaires dans le vitré.

Si tous les fragments nucléaires ont pu être retirés, la situation est ensuite gérée comme pour une rupture capsulaire survenant pendant l'aspiration des masses (voir plus loin).

En cas de chute de fragments nucléaires dans le vitré on pratiquera l'évacuation des fragments restants à l'anse, à l'aiguille ou avec la sonde d'ultrasons (sans infusion) avant de débiter la vitrectomie. Il ne faut pas essayer de récupérer les fragments déjà « au fond ».

L'intervention sera terminée par un nettoyage minutieux de la chambre antérieure (voir plus loin). Le patient sera adressé rapidement à un chirurgien rétinovitréen.

**Rupture capsulaire durant l'aspiration du cortex ou des masses.**

Le produit viscoélastique servira à tamponner la déhiscence et le vitré. L'aspiration du cortex et des masses sera effectuée « à sec » en utilisant suivant les cas une canule d'aspiration, la sonde I/A sans infusion ou le vitréotome sans infusion. Les objectifs sont d'éviter les tractions vitréennes, de retirer tout le matériel cristallin restant sans en « projeter » dans le vitré, de nettoyer le segment antérieur avec obtention d'une pupille ronde et absence de brides vitréennes et de respecter la capsule antérieure. Les masses se situant en regard du site de l'incision sont les plus difficiles à atteindre au risque de léser la capsule antérieure. Il est intéressant de pratiquer une paracentèse à 180° du site d'incision pour introduire le vitréotome en direction des masses restantes en passant sous la capsule antérieure. Heureusement les chutes de masses dans le vitré en faible quantité sont souvent bien tolérées et résorbées rapidement.

**Lésions zonulaires** : en cas de lésions zonulaires limitées (qu'elles soient préexistantes ou consécutives au geste chirurgical), on peut tout de même effectuer une phacoémulsification en prenant soin de ne pas aggraver les lésions, le risque étant la chute de tout le cristallin dans le vitré. La mise en place d'un anneau de tension capsulaire permet de retendre le sac et facilite la chirurgie.

**Brûlure cornéenne** : le « burn » cornéen entraîne une rétraction au niveau des berges et peut diminuer l'irrigation en chambre antérieure. Il faut chercher l'origine de ce « burn » avant de poursuivre. La pose d'un point de suture en fin d'intervention est souvent nécessaire. Un astigmatisme important postopératoire est fréquent en cas de « burn » sévère. Il régressera avec le temps (plus ou moins lentement).

**Décollement de la membrane de Descemet.** Lorsque qu'il n'est pas trop important on peut injecter une bulle d'air ou de gaz (SF6) en chambre antérieure. Si le décollement est plus important il est également possible de suturer la membrane de Descemet à l'aide de points de nylon 10-0 intracornéens.

**Pression vitréenne positive excessive.** La « poussée » du vitré rend tous les gestes plus difficiles avec une chambre antérieure étroite, une expulsion du produit viscoélastique, un iris qui a tendance à s'extérioriser, un capsulorhexis difficile à effectuer, une capsule postérieure convexe. Le chirurgien doit en identifier la cause et prendre les mesures adaptées : changement de blépharostat, perfusion de mannitol, diminution du débit et du vacuum, hauteur de perfusion à régler, changement de viscoélastique, complément par une anesthésie sous ténionienne en cas d'anesthésie topique mal supportée, injection intra veineuse d'antalgiques ou de sédatifs par l'anesthésiste. En cas d'impossibilité d'amélioration, certains proposent la pratique d'une vitrectomie en pars plana minima pour décompresser le globe.

**En conclusion,** tout chirurgien est régulièrement confronté à des complications. Il doit être capable d'y faire face au mieux et prendre les décisions adaptées ce qui n'est pas toujours facile dans le contexte de l'urgence. La complication elle même est souvent considérée comme aléa thérapeutique et non condamnable juridiquement alors que la mauvaise gestion de la complication est souvent condamnée.

S. Roman

# Séminaire Déficience Visuelle

avec le soutien Institutionnel de KRYG GROUP

Prise en charge de la déficience visuelle, depuis le cabinet au domicile **Jeudi 21 février 2013 - 14h30 à 17h30**

Coordination scientifique : Pr P.Y. Robert (Limoges)

Mezzanine 6

- ▶ Les voies d'acquisition sensorielle *Ch. Milleret (Collège de France)*
- ▶ Mise en place de la vision chez l'enfant *F. Vital-Durand (ARiBa)*
- ▶ La déficience au service de la performance visuelle *Ch. Corbe*
- ▶ La déchirure du « perdant la vue » *M. Piot*
- ▶ Bilan d'un déficit visuel, Micropérimétrie, CV au sol *P-Y. Robert (ARiBa)*
- ▶ Aptitude au travail des déficients visuels *X. Zanlonghi*
- ▶ Prise en charge génétique *B. Funalot*
- ▶ Quand rééduquer une DMLA ? *R. Tadayoni/M. Streho*
- ▶ Prise en charge pratique et sociale d'un déficient visuel *B. Le Bail (ARiBa)*
- ▶ La rééducation Multidisciplinaire *G. Dupeyron*
- ▶ La vision artificielle *F. Matonti*
- ▶ Projet de labellisation ARiBa *B. Le Bail (ARiBa)*

**Jeudi 21 février 2013 - 16h**

- ▶ Atelier : Technique de guide (16h et 16h45) Studio 5A *Fanny Macaes, Isabelle Travade*
- ▶ Atelier : Aides optiques et prise en charge Basse Vision (16h) Studio 5B *Opticiens*



## Prise en charge pratique et sociale d'un déficient visuel

De nos jours la prise en charge sociale du handicap visuel est présente dans nos institutions. En pratique, elle conditionne le plus souvent l'accessibilité aux techniques de compensation du handicap visuel. Elle est efficace grâce à de nombreux dispositifs même si ceux-ci sont complexes, lourds sur le plan administratif et marqués par des inégalités relevant principalement de l'âge des patients et des localisations géographiques des structures.

Instaurée par la loi du 11 février 2005, la MDPH (Maison Départementale des Personnes Handicapées) est le dispositif clef, interlocuteur unique vers qui se tournent toutes les personnes confrontées au handicap. Toute demande d'ouverture de droit, de prestation ou d'orientation pour un suivi par un service ou un établissement spécialisé, doit être déposée auprès de la MDPH affiliée à son lieu de résidence.

Chez les enfants, l'obligation scolaire s'imposant à tous jusqu'à 16 ans, les modalités de suivi et les structures de prises en charge pour les jeunes déficients visuels existent sur pratiquement tout notre territoire. Deux domaines se côtoient : celui de la santé et celui de l'éducation scolaire. Les aides relevant du ministère de la santé et des solidarités comprennent, outre les structures médicales et hospitalières, des structures non spécifiques au déficit visuel : CAMSP (centre d'action médico sociale précoce), PMI (protection maternelle et infantile)... capables de détecter et de prendre en charge certains handicaps. Les suivis spécialisés en compensation du handicap visuel sont assurés par les SESSAD (service éducation spécialisée et de soins à domicile) : SAFEP de 0 à 3 ans (service d'accompagnement familial et d'éducation précoce) et SAAAS de 3 à 20 ans (service d'aide à l'acquisition autonomie scolaire). A côté de ces services, 43 établissements sont susceptibles d'accueillir des jeunes porteurs de handicap visuel. La scolarisation de ces enfants se fait par différents dispositifs. En milieu ordinaire il s'agit d'intégration individuelle ou collective en CLIS (classe inclusion scolaire) pour le premier degré et ULIS (unité locale d'inclusion scolaire) pour le second degré. En milieu spécialisé, il existe des modalités de coopération entre

les établissements scolaires et les établissements médico sociaux. Pour les patients adultes et les personnes âgées l'accès aux différents dispositifs est beaucoup plus complexe ! Il existe des critères médicaux et des critères sociaux d'attribution, les deux devant être respectés. Sous certaines conditions, des prestations de ressources peuvent être accordées : AAH (allocation adulte handicapé, >20ans) et AEH (<20ans). Elles se juxtaposent aux Prestations de Compensation du Handicap : PCH qu'il convient de bien apprécier pour les personnes âgées de plus de 60 ans, la question de l'attribution de l'APA (allocation personnalisée d'autonomie) se posant alors.

L'accès au monde du travail est rendu possible grâce aux adaptations de poste, éventuellement financés par différents organismes (AGEFIPH dans le privé, FIPHFP dans le secteur public) à condition que le sujet ait fait reconnaître son handicap (attribution de la RQTH, reconnaissance qualité travailleur handicapé).

Les structures de prise en charge en compensation de handicap pour les adultes relèvent de nombreux statuts, et il est parfois difficile de s'y retrouver :

- Services basse vision hospitaliers
- Réseaux informels des 3 O (ophtalmologiste, opticien, orthoptiste) ou structurés multi disciplinaires
- Etablissements ou services spécialisés : Service de Soins de Réadaptations pour Déficients Visuels (SSRDV), Service d'Accompagnement Médico Social pour Adulte Handicapé (SAMSAH), Service d'Accompagnement à la Vie Sociale (SAVS)...
- Secteur associatif : Association Valentin Haüy, Fédération des Aveugles de France, Rétina France, France DMLA....

Devant ce maquis administratif, il est indispensable que chaque ophtalmologiste ait quelques repères simples afin de pouvoir aider et orienter au mieux ses patients.

*B. Le Bail*

## Séances plénières

### Plénière 1

### Innovations Technologiques et Thérapeutiques

Vendredi 22 février 2013 - 11h à 12h30

**Présidents :** Pr M. Muraine et Pr J.A. Sahel

Grand Amphithéâtre

**Modérateurs :** Pr Ch. Baudouin et Dr P-Y. Santiago

- ▶ **OCT-Analyse du complexe cellulaire ganglionnaire maculaire dans le glaucome : indications, limites** *Pr Jean-Paul Renard*
- ▶ **Greffe endothéliale : quelle technique choisir ?** *Pr Marc Muraine*
- ▶ **Restitution visuelle: le rôle, les limites et les inconvénients de la plasticité cérébrale** *Pr Avinoam Safran*
- ▶ **Actualités sur la Vision Artificielle** *Pr José-Alain Sahel*
- ▶ **IVT : antibiotiques ou pas ?** *Pr Catherine Creuzot*

### OCT - Analyse du Complexe Cellulaire Ganglionnaire maculaire (GCC) dans le Glaucome. Indications Limites

La plus grande capacité de résolution axiale des OCT Spectral-Domain (SD OCT), permet, avec une plus fine segmentation intra rétinienne, une évaluation séparée des différentes couches de la rétine, et ainsi la mesure de l'épaisseur du complexe maculaire cellulaire ganglionnaire (GCC), défini par l'ensemble représenté au niveau de la région maculaire par la couche des fibres nerveuses rétiniennes, la couche des cellules ganglionnaires et la couche plexiforme interne. La possibilité d'analyse de ces couches internes de la rétine présente ainsi un intérêt potentiel d'une meilleure capacité de détection lésionnelle du site structural de la neuropathie optique glaucomateuse, par rapport à l'étude de l'épaisseur totale de la rétine.

Les nouveaux programmes d'analyse du complexe maculaire cellulaire ganglionnaire (GCC, GCA) en SD OCT, permettent une détection précoce des pertes cellulaires ganglionnaires maculaires. Les différentes techniques d'acquisitions utilisées par les différents logiciels ainsi que leur fiabilité et la reproductibilité des mesures doivent être connus.

Les résultats rapportent des capacités diagnostiques actuelles du glaucome, similaires à celles de l'étude de la couche des Fibres Nerveuses Rétiniennes (FNR) à condition d'une bonne interprétation des relevés, adaptée en fonction du contexte clinique.

Leurs limites ainsi que les artefacts et les pièges dans l'interprétation des résultats doivent être pris en compte.

L'intérêt des cartes de significativité et surtout celui des indices complémentaires d'analyses (FLV, GLV, GCIPL minimum..) doit être souligné.

Les renseignements fournis dans certaines formes cliniques (dysversion papillaire, atrophie péri papillaire, grand et petit disque optique, myopie forte..); et les résultats prometteurs des analyses de progression sont autant d'arguments qui positionnent l'analyse du complexe GCC comme moyen d'évaluation de l'atteinte structurale, complémentaire de l'analyse des FNR.

La précision diagnostique et la meilleure reproductibilité des nouveaux logiciels ouvrent de nouvelles perspectives dans le diagnostic et le suivi de la progression aux différents stades de la prise en charge de la neuropathie optique glaucomateuse.

*J-P Renard*

## Restitution visuelle: le rôle, les limites et les inconvénients de la plasticité cérébrale

Des essais thérapeutiques prometteurs ont été conduits pour optimiser chez les handicapés visuels l'usage la fonction sensorielle épargnée, parfois restituer la fonction perdue, ou lui substituer celle d'une autre modalité sensorielle. Leur succès exige une réorganisation des mécanismes cérébraux du traitement de l'image, notamment lorsque l'information visuelle apportée est présentée dans un format nouveau, non physiologique. Les observations d'apprentissage chez le malvoyant ou l'aveugle révèlent

l'étendue de la réorganisation cérébrale opérée et ses effets bénéfiques, mais aussi les limites physiologiques de la plasticité, ainsi que la survenue occasionnelle d'effets indésirables sur certains mécanismes d'intégration. Diverses stratégies sont élaborées pour lever les freins physiologiques aux capacités cérébrales de réorganisation.

*A. Safran*

## Actualités sur la Vision artificielle

La vision artificielle a pour objet de rendre une vision utile à des patients devenus aveugles ou très malvoyants par l'utilisation d'un dispositif électronique. Le principe consiste à réintroduire des informations visuelles dans le circuit visuel par l'intermédiaire d'une interface électronique plus ou moins intégrée. Des essais cliniques ont récemment eu lieu sur des patients atteints de rétinopathies pigmentaires, qui ont donc perdu leurs photorécepteurs. Dans ce cas, le dispositif électronique est placé au contact de la rétine, le dispositif complet pouvant également comporter des composants extraoculaires comme des lunettes. Dans ce cas, les lunettes incluent une caméra associée à un système de codage des informations visuelles. Ces essais cliniques montrent que les patients peuvent retrouver des performances visuelles pour leur orientation dans l'espace, la reconnaissance d'objets voire la lecture de mots sur ordinateur. Ces résultats prouvent que la rétine résiduelle de ces patients peut encore communiquer un message cohérent au cerveau malgré son

remodelage et la dégénérescence partielle des cellules ganglionnaires de la rétine. Un dispositif a maintenant obtenu le marquage CE.

Ces résultats impressionnants obtenus avec un dispositif comportant 60 électrodes motivent la recherche pour augmenter le nombre d'électrodes et ainsi augmenter le nombre de pixels afin d'améliorer l'acuité visuelle des patients. Une recherche est développée dans ce sens à l'Institut de la Vision sur la structure de l'interface tissu/implant, les matériaux innovants comme le diamant, mais aussi le codage des informations visuelles par une approche biomimétique originale. La présentation fera le point sur ces nouvelles avancées technologiques pour la vision artificielle de demain.

*J-A. Sahel*

## IVT : antibiotiques ou pas ?

L'utilisation d'une antibioprophylaxie lors des injections intravitréennes (IVT) soulève un problème d'écologie bactérienne et de résistances au niveau d'un pays. Nous rapportons les effets observés après arrêt de l'antibioprophylaxie et remplacement par un antiseptique dans notre pratique des IVT. Cette série rétrospective ne permet pas de conclure sur la nécessité ou pas de poursuivre une

antibioprophylaxie lors des IVT mais souligne la nécessité d'une étude randomisée multicentrique pour définir des recommandations argumentées.

*C. Creuzot*

## Plénière 2

## Innovations Technologiques et Thérapeutiques

Samedi 23 février 2013 - 11h à 12h30

**Présidents :** Pr JF. Korobelnik et Pr PJ. Pisella

Grand Amphithéâtre

**Modérateurs :** Pr Ch. Baudouin et Dr P-Y. Santiago

- ▶ **Glaucome par fermeture de l'angle : un diagnostic simple en 2013 ?** *Pr Philippe Denis*
- ▶ **Le bon implant pour le bon patient : savoir évaluer, connaître et choisir** *Pr Pierre-Jean Pisella*
- ▶ **Anti-VEGF dans le traitement de la DMLA exsudative : 10 ans déjà !** *Pr Jean-François Korobelnik*
- ▶ **Où en sommes-nous dans la cataracte au laser femto seconde ?** *Pr Christophe Baudouin*
- ▶ **"EN FACE " OCT : une nouvelle séméiologie** *Pr Gabriel Coscas, Dr Florence Coscas*

### Glaucome par fermeture de l'angle : un diagnostic simple en 2013 ?

Le glaucome aigu par fermeture de l'angle (ou glaucome primitif par fermeture de l'angle) représente environ un tiers des cas de glaucome dans le monde. Cette forme, plus sévère que le glaucome à angle ouvert, aboutit plus fréquemment et plus précocement à la perte de la vision et entraîne une cécité bilatérale chez 20 à 25 % des patients atteints.

Certaines caractéristiques anatomiques de l'œil (chambre antérieure étroite, faible longueur axiale, épaisseur importante du cristallin) ont longtemps été considérées comme étant les principales responsables de la survenue d'un blocage pupillaire. Des études longitudinales ou épidémiologiques ont cependant montré que la plupart des yeux présentant une chambre antérieure étroite ne développent pas obligatoirement un glaucome par fermeture de l'angle, aigu ou chronique, et que certaines ethnies chinoises ou inuits qui présentent 5 à 10 fois plus de glaucomes par fermeture de l'angle que les populations caucasiennes ou africaines n'ont pas des caractéristiques biométriques très différentes des autres populations. L'anatomie statique de l'œil n'explique donc pas seule la survenue d'une fermeture.

Les techniques d'examen récentes (UBM et OCT) ont permis de mieux comprendre les mécanismes multiples et complexes du glaucome par fermeture de l'angle en analysant plus objectivement la dynamique de l'iris, l'anatomie fine de la région angulaire, à la fois de l'angle irido-cornéen, mais également de la jonction irido-ciliaire

et des procès ciliaires.

Si le traitement premier du glaucome aigu par fermeture de l'angle est toujours chirurgical, les modalités thérapeutiques sont maintenant multiples. En cas d'hypertonie oculaire résiduelle malgré un traitement médical bien conduit, une chirurgie filtrante par trabéculotomie doit être considérée. L'extraction du cristallin est aussi une alternative séduisante à la chirurgie filtrante. Les patients porteurs d'une fermeture de l'angle ont souvent des opacités cristalliniennes associées, à un degré plus ou moins accentué. L'extraction du cristallin n'agit pas uniquement par le volume libéré par son ablation mais rétablit une configuration plus normale du segment antérieur. Elle s'oppose à la rotation antérieure des procès ciliaires en augmentant significativement la distance trabéculo-ciliaire.

Les questions à propos du glaucome par fermeture de l'angle ne manquent pas : comment décider d'une iridotomie prophylactique en cas d'angle étroit ? Peut-on se passer de l'imagerie pour en faire le diagnostic ? A quoi sert l'iridoplastie ? Quand réaliser une extraction première du cristallin ? Cette mise au point a pour objectif de répondre à ces interrogations du médecin face à un glaucome dont l'évolution est parfois difficile à maîtriser.

*Ph. Denis*

### La chirurgie de la cataracte au laser femtoseconde: évolution ou révolution ?

La chirurgie de la cataracte a connu une succession de révolutions avec les développements technologiques de la phakoémulsification, les implants souples, les corrections optiques de plus en plus sophistiquées.

Le taux de complications peropératoires est très bas mais pas nul, et le manque de reproductibilité de certains gestes peut poser certains problèmes de stabilité ou de centrage d'implants dont les qualités optiques sont de plus en plus exigeantes d'une perfection chirurgicale. L'avènement de nouvelles techniques de laser femtoseconde

pour la chirurgie de la cataracte peut résoudre certains de ces problèmes, en fournissant des découpes parfaitement standardisées des incisions cornéennes, de la capsule antérieure et une préfragmentation du cristallin. Cependant ces nouvelles procédures doivent répondre à certaines contraintes techniques et organisationnelles qui doivent encore être optimisées et validées, avant de devenir éventuellement le *gold standard* de la chirurgie de la cataracte.

*Ch. Baudouin*

## “En face” Optical Coherence Tomographie dans la dégénérescence maculaire liée à l’âge...une nouvelle séméiologie...

Les progrès de l’imagerie amènent à concevoir et à utiliser une imagerie **multimodale** pour un maximum d’informations obtenues et le minimum de difficultés pour nos Patients. Une **nouvelle approche** d’imagerie, dite « **En face OCT** » permet d’associer des coupes « transverses ou frontales » (C-scans) d’OCT, à un cliché de référence, en SLO cconfocal, (monochromatique ou angiographie à la fluoescéine ou en ICG).

La technique d’OCT **En face** s’effectue en 1 à 2 minutes, sur un volume ajustable de 97 B-Scan, - sur 20°x15° - avec 30 µm d’intervalle, avec amélioration par sommation de 9 images en ART et en EDI (meilleure visualisation de la choroïde).

Cette technique d’« **En face** » OCT permet d’obtenir **simultanément** des images transverses (C-scans) de la région maculaire et les images classiques longitudinales (B-scans) correspondantes, en EDI-OCT. La représentation actuelle comporte une image vidéo **en face** et deux images en B scan (sur les axes horizontal et vertical), sur lesquelles se déplacent des lignes de repères correspondant au déroulement de la vidéo.

Des images des «**segmentations**», d’épaisseur ajustable, peuvent ainsi être obtenues et analysées, en prenant pour repère l’EP “mis à plat” (Spectralis\*) (ou, éventuellement, l’interface rétinovitréenne). Elles permettent de suivre, simultanément en C-Scan et en B-Scan toutes les couches du FO, soit en Vidéo, soit en images gelées, et ceci, dans les divers plans de la rétine, de la choroïde et des NVC ainsi que celles des altérations en avant de l’EP et sous-EP, dans la DMLA.

Nous avons analysé les OCT **En face** d’une série de 80 patients consécutifs présentant une DMLA à différents stades évolutifs qui est sans doute l’une des affections qui a le plus bénéficié de ces progrès pour en définir les aspects cliniques, les modalités évolutives et les traitements.

Le diagnostic a été porté grâce à l’angiographie à la fluoescéine (AF), confirmée en ICG et en OCT, avec Eye Tracking\* (Spectralis-HRA-OCT, Heidelberg Engineering, Heidelberg, Allemagne).

Les coupes frontales vont comporter, tout autour d’une lésion saillante (DEP, DSR, Fibrose, etc...) la section de chacune des couches de la rétine de voisinage. Ces couches vont apparaître sous forme de **bandes concentriques** hypo- ou hyper réfléchives et facilement reconnaissables (couche hypo- de la nucléaire externe ; couche hyper- de la plexiforme externe ; couche hypo- de la nucléaire interne, couche hyper- de la plexiforme interne, couche hyper- des fibres optiques).

**L’interprétation** des coupes frontales de la rétine a pour but d’analyser ces bandes concentriques hypo- ou hyper réfléchives. Cette interprétation qualitative facilite la localisation de la lésion, grâce à la mise en évidence des zones de voisinage des lésions : points hyper réfléchifs, suggérant une réaction inflammatoire ou d’autres structures hyper réfléchives (dues au pigment, fibrose, exsudats, matériel...) ainsi que les altérations de l’EP, de l’Interface, de la Limitante externe (irrégularités et fragmentations) et même une

approche de plus en plus précise des diverses couches de la choriocapillaire et de la choroïde.

Une **série d’exemples cliniques** permet d’illustrer l’apport de l’OCT **En face** aussi bien au stade de MLA et des différents précurseurs (pour rechercher les signes de risque ou de complication), qu’au stade de DMLA atrophique ou exsudative (pour reconnaître les phases les plus précoces ou pour préciser le diagnostic, les causes d’erreur) et pour les indications thérapeutiques, initiales et au cours du suivi prolongé.

En outre, dans notre série (dans 31 cas sur 40), l’OCT **En face** peut montrer des signes directs de néovascularisation choroïdienne au sein du DEP-FV et le trajet hyper réfléchif des néo vaisseaux devient visible avec troncs et ramifications vasculaires, pour la première fois en OCT, et sans injection de colorant.

Plus en profondeur, les coupes successives permettent d’individualiser la cavité du DEP, l’EP, puis les diverses couches de la choriocapillaire et de la choroïde.

Au total, cette nouvelle technologie d’OCT **En face** permet d’analyser une nouvelle séméiologie, obtenue grâce à ce mode frontal **en face**, avec une étude dynamique, coupe par coupe, non seulement des contours et formes des lésions, mais matérialisant de plus un éventuel réseau néovasculaire, sans injection de colorant, ainsi que les altérations et les interactions de voisinage, au niveau de chaque couche rétinienne et non plus seulement la « réaction exsudative ». L’OCT est donc précieux pour **les indications des thérapeutiques** modernes par injections intra vitréennes et, plus encore, pour le suivi post-thérapeutique, parallèlement à l’évaluation fonctionnelle.

### >>> Références

1. Gass JD, Norton EW, Justice J Jr. Serous detachment of the retinal pigment epithelium. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngology*, 1966; 70: 990-1 015.
2. Yannuzzi LA, Flower RW, Slakter JS. Indocyanine Green Angiography. St Louis, 1997: Mosby: 2-17.
3. Spaide RF. Enhanced depth imaging optical coherence tomography of retinal pigment epithelial detachment in age-related macular degeneration. *Am J Ophthalmol*, 2009; 147: 644-652.
4. Coscas F, Coscas G, Souied E et al. Optical coherence tomography identification of occult choroidal neovascularization in age related macular degeneration. *Am J Ophthalmol*, 2007; 144: 592-599.
5. Podoleanu AG, Dobree GM, Cucu RC et al. Combined multiplanar optical coherence tomography and confocal scanning ophthalmoscopy. *J Biomed Opt*, 2004; 9: 86-93.
6. Rosen RB, Hathaway M, Rogers J et al. Simultaneous OCT/SLO/ICG imaging. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2009; 50: 851-860.
7. Lumbroso B, Savastano MC, Rispoli M et al. Morphologic differences, according to etiology, in pigment epithelial detachments by means of en face optical coherence tomography. *Retina*, 2011; 31: 553-558.
8. Wane K J, Zelkha R, Lim JI et al. Feasibility of a method for en face imaging of photoreceptor cell integrity. *Am J Ophthalmol*, 2011; 152: 807-811.
9. Coscas F, Coscas G, Querques G et al. En face enhanced depth imaging optical coherence tomography of fibrovascular pigment epithelium detachment. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2012; 53.

G. Coscas, F. Coscas





## Sessions Contactologie

# Contactologie Pratique

**Contactologie**      **4 Cours de "Contactologie pratique"**

**Judi 21 février 2013 - 14h30**

**Directeurs de Cours :** F. Malet

**Amphithéâtre Boris Vian**

*Avec L. Bloise, J-Ph Colliot, E. Le Blond, F. Malet, E. Merce, J. Monroy, R. Pagot et K. Vis*

- ▶ **L'étui des lentilles : la source des contaminations ?** *L. Bloise*
- ▶ **Les matériaux en silicone-hydrogels : tous identiques ?** *K. Vis*
- ▶ **Symposium satellite de contactologie avec le soutien de OPHTALMIC COMPAGNIE** *J-Ph Colliot, E. Merce et R. Pagot*  
**Comment adapter les astigmates presbytes en lentilles souples à renouvellement fréquent ?**
- ▶ **Une lentille jumelée (souple-rigide) pour astigmatismes** *F. Malet*
- ▶ **Controverse : Lentilles jetables journalières pour tous les porteurs : pour ou contre ?** *E. Le Blond et J. Monroy*

### L'étui des lentilles : source des contaminations ?

La contamination des étuis de lentilles peut contribuer de façon significative au développement de la kératite microbienne chez les porteurs de lentilles de contact. En effet, des nombreuses études sur les étuis ont montré que plus de 51% des étuis sont contaminés (ce taux peut atteindre 81% dans certaines études, (Velasco, 1996)) même chez des porteurs asymptomatiques (Gray, 1995). Alors que la contamination des lentilles est essentiellement bactérienne, celle des étuis est mixte : bactérienne, fongique et amibienne.

Les étuis doivent être :

- nettoyés et décontaminés tous les jours avec la solution d'entretien (jamais de rinçage avec l'eau du robinet même chaude),
- remplis quotidiennement de la solution d'entretien neuve entièrement renouvelée.

Il faut être attentif à la façon et à l'endroit de leur stockage lorsque les lentilles sont portées.

Les étuis des lentilles de contact font partie intégrante de l'entretien et ils ne doivent pas être négligés.

*L. Bloise*

### Les matériaux en silicone-hydrogel : tous identiques ?

En 1999 est apparue une révolution concernant les matériaux des lentilles de contact avec l'avènement du matériau silicone hydrogel. Le matériau hydrogel avait montré ses limites quant à l'oxygénation cornéo- limbique surtout en fin de journée ou lors de port prolongé. L'anoxie induite entraînait une rougeur oculaire voire des néo vaisseaux cornéens, un inconfort, une sécheresse ou des troubles visuels dans des proportions variables selon les patients. Le but fut de pallier ces inconvénients en adjoignant à l'hydrogel du siloxane, à très forte perméabilité à l'O<sub>2</sub> (Dk) afin de réduire l'hypoxie. L'hydrophobie du silicone a été contrecarrée par divers moyens (traitements de surface, agents mouillants ou matériau naturellement mouillable).

Les 2 premiers matériaux parus sur le marché en 1999 avaient des Dk très élevés, et une teneur en eau faible. Ainsi les problèmes d'hypoxie furent résolus mais il a bien fallu se rendre à l'évidence que d'autres effets indésirables jusqu'alors inconnus, firent leur apparition: modifications de la réfraction, lésions épithéliales arciformes supérieures (SEAL), billes de mucine et conjonctivites giganto papillaires d'origine mécanique, synonymes d'inconfort du fait d'un module d'élasticité de Young élevé du matériau.

Ainsi pour remédier à ces effets secondaires, furent mis sur le marché à partir de 2004, des matériaux avec un Dk et un module plus faibles mais une teneur en eau plus élevée (mais toujours inférieure à 50%). Parallèlement, une classe de lentilles a fait son apparition avec une teneur moindre de silicone ayant donc une teneur en eau supérieure

à 50% mais un Dk plus faible. Il faut se rappeler que pour faire du port prolongé, une transmissibilité à l'O<sub>2</sub> (Dk/e) supérieure à 125 est nécessaire et donc peu de lentilles ont les critères requis pour le port nocturne.

Les lentilles en silicone hydrogel sont les lentilles souples à adapter en première intention. Le choix est actuellement vaste et doit répondre à des besoins précis en fonction de différents critères qui seront étudiés en détail :

- Les modalités de port et de renouvellement (journalier, prolongé, occasionnel)
- Les besoins visuels (possibilité de paramètres extrêmes)
- Les besoins de confort (mouillabilité, friction, teneur en eau)
- La résistance aux dépôts
- La compatibilité avec les solutions d'entretien.

Même en étant le plus rigoureux possible dans l'adaptation, il y a lieu de garder à l'esprit que les complications infectieuses n'ont pas disparu et que les infiltrats cornéens sont fréquents surtout lors du port prolongé. L'entretien des lentilles conserve une place primordiale et les matériaux ne sont pas tous identiques concernant la compatibilité avec les solutions d'entretien.

La connaissance des différents matériaux à notre disposition permet de gérer une adaptation rigoureuse, gage de confort et sécurité.

*K. Vis*

### Controverse : intérêt des lentilles jetables journalières

Le taux d'équipement des porteurs de lentilles en jetables journalières reste malgré une progression en France, un des plus bas d'Europe.

Les fabricants proposent aujourd'hui un choix plus complet de lentilles jetables journalières aussi bien dans les matériaux que les paramètres mais certains freins limitent les adaptations, ces freins sont aussi bien dans l'esprit des prescripteurs que des porteurs.

Nous allons à travers ce cours vous fournir tous les arguments positifs et négatifs pour vous permettre d'opter en toute connaissance de cause pour ou contre l'adaptation des porteurs en lentilles jetables journalières.

*E. Le Blond et J. Monroy*

### Controverse : lentilles jetables journalières pour tous les porteurs : contre

Pourquoi le taux de pénétration des lentilles jetables journalières est-il plus faible en France ?

Réflexe de méfiance ou principe de précaution ?

Méfiance justifiée à l'égard de ces lentilles parce que la fréquence de remplacement n'est pas tout, les modalités de port et l'observance réelle sont aussi importantes.

Les risques sont-ils aussi faibles que l'on veut bien le dire et à quel prix ?

Cette présentation doit permettre de nuancer l'image rassurante des lentilles jetables journalières sans les rejeter.

*J. Monroy*

**Contactologie Pourquoi faire de la contactologie en 2013 ?****Vendredi 22 février 2013 - 16h45****Directrices de cours : E. Le Blond et M. Malecaze****Pourquoi faire de la contactologie en 2013****◆ Améliorer la qualité de vie des porteurs**

Les amétropes ont actuellement des solutions alternatives au port de lunettes.

La chirurgie réfractive, est d'actualité mais ne peut répondre à toutes les demandes.

Il existe des contre indications et des précautions freinant la pratique de cette chirurgie :

- Cornées fines
- Amétropies fortes
- Pathologies cornéennes (kératocône)
- Maladies auto-immunes
- Monophtalmies
- Amblyopie unilatérale

Le patient peut ne pas avoir envie de se faire opérer et pourtant il peut être désireux de ne plus porter de lunettes.

Il doit avoir le choix de porter les lentilles pendant la journée ou la nuit grâce à l'orthokératologie.

L'amélioration de qualité de vie pour le patient est comparable à la chirurgie réfractive.

**◆ Maintenir une contactologie médicale**

Il est indispensable que la contactologie reste aux mains des ophtalmologistes et ne soit pas déléguée entièrement aux orthoptistes, opticiens et optométristes.

La contactologie est un acte médical comme la chirurgie réfractive, Les chirurgiens ne vont pas laisser faire la chirurgie réfractive par des optométristes !!

L'adaptation doit se faire dans un « esprit médical » en considérant avant tout la « santé oculaire » du patient à équiper et non uniquement son confort de port, cet esprit intervient dans le choix du matériau des lentilles, du type de renouvellement, des modalités et du choix des solutions d'entretien.

L'ophtalmologiste garde une totale liberté intellectuelle dans le choix de sa prescription sans aucune pollution liée à un intérêt vendeur.

Les lentilles ne sont pas des chaussettes, chaque œil, chaque porteur est différent.

Les possibilités d'adaptation ne cessent de croître avec un choix de lentille de plus en plus étendu nous pouvons réaliser une contactologie sur mesure pour les cas complexes.

les amétropies fortes, les astigmatismes compliqués, les pathologies (kératocône, post greffe de cornée, post chirurgie réfractive).

Pour l'ophtalmo c'est un challenge intellectuel de trouver la meilleure solution possible pour notre porteur.

• Cas d'une patiente de 48 ans myope forte portant des lentilles souples depuis de très longues années avec une acuité médiocre. Grâce à un rééquipement en lentilles rigides elle revit, voit mieux que jamais.

• Autre exemple une patiente très astigmatique, super heureuse en lentilles rigides Toriques internes.

• La demande est en augmentation chez les enfants et il est important que l'ophtalmologiste gère de A à Z ce type d'adaptation même s'il peut déléguer certains gestes au sein de son cabinet, le choix et le contrôle de l'adaptation doit rester sa responsabilité.

• Un des exemples le plus flagrant de l'intérêt d'une contactologie médicale est celui de l'adaptation des presbytes.

La presbytie va toucher un français sur 2, il est important de répondre à la demande.

Or la France est le pays ayant les meilleurs résultats dans l'équipement des presbytes ; si les Docteurs Peyre et Brodaty ne sont pas étrangères à ce succès c'est parce qu'elles ont développé des règles d'adaptation influencées par un abord optique médicalisé !

**◆ Prévention des complications**

On sait que le port de lentille peut entraîner des complications en l'absence de respect des consignes et l'étude du Professeur Bourcier a montré que l'absence de suivi médical chez un porteur de lentilles augmente le risque de complications. La vente de lentilles colorées non correctrices, en grande surface, sans ordonnance, augmente ce risque infectieux (étude du Pr Bourcier) : les porteurs de ce type de lentilles échappent au suivi médical.

**◆ Education des porteurs**

Les porteurs ne respectent pas les consignes données pour le renouvellement et l'entretien des lentilles, les opticiens ne délivrent pas les consignes, elles sont données par les ophtalmologistes, respectées au début, les porteurs les oublient vite et s'exposent alors inconsciemment aux risques de complications infectieuses. Ce comportement est aggravé par une banalisation du port de lentilles. Le médecin est-il encore écouté ? Nous allons vous présenter les résultats d'une étude sur l'observance faite en cabinet médical.

Cette éducation nécessaire et répétée nous orientera dans le choix du type de port de lentille et les lentilles jetables journalières seront préférées chez les porteurs peu sérieux.

**◆ Adaptation facile**

La contactologie a beaucoup progressé, il y a 30 ans nous possédions des boîtes d'essai de lentilles traditionnelles à entretenir. Maintenant nous disposons de multiples boîtes d'essai, le patient peut repartir avec les lentilles à sa vue. Le réassort peut se faire par internet et ainsi nous avons à notre disposition toutes les lentilles que nous souhaitons.

**◆ Motivation organisation**

La contactologie ne doit pas être chronophage et on peut gagner énormément de temps en gérant la prise des RDV au niveau du secrétariat, des plages horaires adaptées dans l'agenda et en évoluant vers le travail aidé. Les formations diverses en contactologie organisées par les SFOALC régionales et nationale, les cours de contactologie lors des congrès, le DU, les articles de la presse médicale sont des excellents outils de motivation.

**◆ Intérêt de séparer la prescription de la vente et liberté tarifaire**

Si les opticiens adaptent, vont-ils être non influencés par la vente ou vont-ils adapter les lentilles qui leur feront gagner le plus d'argent ? On le constate actuellement pour la vente des solutions d'entretien qui sont souvent switchées pour une solution qu'ils ont en stock sans se préoccuper de sa tolérance oculaire. L'adaptation médicale reste une protection du patient. Elle reste également le dernier espace de liberté tarifaire pour le médecin !

**◆ Avenir de la contactologie**

Quel est son avenir dans les prochaines années ?

Le rôle de la formation des internes est un point clé.

Dans les villes où les internes ont été formés, ils sont très désireux de faire de la contactologie

Il est préférable que les jeunes ophtalmologistes installés se fassent assister pour la contactologie au sein du cabinet.

*E. Le Blond et M. Malecaze*



# Imagerie 2013

Avec le soutien institutionnel de NOVARTIS

## Imagerie 2013

## Imagerie du glaucome

Vendredi 22 février 2013 - 14h30

Directeurs de Cours : A. Bron et JP. Renard

Avec F. Aptel

► **GDx**

F. Aptel

► **HRT**

A. Bron

► **OCT**

JP. Renard

### Imagerie actuelle des Fibres Nerveuses Rétiniennes et de la papille

L'évaluation des atteintes de la structure a longtemps été limitée à l'examen clinique de la tête du nerf optique et de la couche des fibres optiques. Les nouvelles méthodes d'imagerie introduites assez récemment, telles que la polarimétrie par balayage laser, la microscopie confocale à balayage laser et la tomographie par cohérence optique permettent maintenant une analyse objective, précise et reproductible de l'épaisseur de la couche des fibres nerveuses réiniennes et de l'anatomie de la tête du nerf optique. Florent Aptel (Grenoble), Jean-Paul Renard (Paris) et Alain Bron (Dijon) vous présenteront un aspect très pratique et vivant de ces trois techniques qu'ils utilisent au quotidien.

#### >>> Le GDx par Florent Aptel

La polarimétrie par balayage laser (GDx) mesure le retard de phase d'une lumière polarisée après sa propagation au travers des micro-tubules de la couche des fibres optiques, aux propriétés de biréfringence, puis convertit ce retard de phase en épaisseur. La polarimétrie, notamment la dernière génération (GDx ECC) qui améliore la compensation de la biréfringence du segment antérieur, semble de ce fait avoir une aptitude diagnostique élevée, et constitue un examen de choix pour le diagnostic et le suivi des glaucomes pré-perimétriques et débutants. L'augmentation de la précision de l'estimation de l'épaisseur de la couche des fibres optiques permet également d'obtenir une estimation des atteintes de la structure mieux corrélée aux atteintes de la fonction.

#### >>> Le HRT par Alain Bron

Le HRT pour *Heidelberg Retinal Tomograph* est un ophtalmoscope à balayage laser qui autorise par le principe de la confocalité la reconstitution d'images sur des plans différents. Les images obtenues basées sur la réflectance des structures balayées par le faisceau laser sont alignées et recombinaisonnées automatiquement pour donner une

image moyenne qui sera analysée ensuite. Les possibilités d'analyse sont nombreuses et il est possible d'afficher sur le compte rendu de nombreux paramètres quantitatifs sur la papille optique. C'est à la fois un instrument de diagnostic en one-shot mais il est surtout très utile pour mettre en évidence une progression de la structure. Ses nouveaux développements de représentation simultanée de la structure et de la fonction seront également développés.

#### >>> L'OCT par Jean Paul Renard

La tomographie à cohérence optique ou OCT pour *Optical Coherence Tomography* utilise un principe basé sur les franges d'interférométrie souvent comparé aux ultrasons employés pour l'échographie. Depuis plus de deux décennies, la technique OCT a considérablement évolué. De nombreuses informations quantitatives concernant les fibres nerveuses réiniennes ainsi que la papille avec les nouveaux OCT, sont disponibles. Elles apportent différentes données dont il est nécessaire de préciser l'intérêt pour le diagnostic, le suivi et l'évaluation de la progression de la structure dans le temps. Plusieurs machines sont disponibles sur le marché et des évolutions récentes autorisent l'étude détaillée de la zone maculaire et l'analyse du complexe ganglionnaire. Les possibilités d'associer simultanément l'étude de la structure et de la fonction notamment par la micropérimétrie seront détaillés.

#### Les buts de cet atelier sont les suivants

- Présentation des différents appareils
- Avantages et inconvénients de chaque technique
- Les limites et les pièges
- Les indications pour le diagnostic et le suivi
- L'articulation avec l'examen clinique et les tests de la fonction
- Mieux interpréter les relevés imprimés par ces machines
- Le tout avec le souci de la pratique et du bon sens médical

F. Aptel, A. Bron et JP. Renard





---

**Imagerie 2013**

**Festival d'imagerie commentée de la macula**

**Vendredi 22 février 2013 - 14h30**

---

**Directeurs de Cours :** E. Souied et SY. Cohen

**Modératrice :** P. Massin

*Avec F. de Baets, N. Benhamou, C. Français, D. Gaucher, L. Kodjikian, N. Leveziel,  
M. Quaranta El Maftouhi, S. Razavi, D. Sayag, C. Terrada et J. Zerbib*

Abstracts non communiqués

## Imagerie 2013

## Imagerie du segment antérieur

Samedi 23 février 2013 - 8h45

Directeur de Cours : M. Assouline

Avec O. Berges, Th. Burtin, E. Brasnu de Cenival, C. Ganem, T. Guedj, J. Laloum, P.J. Pisella, M. Puech et A. Quéant

► Interférométrie lacrymale	C. Ganem
► Topographie cornéenne, caméra Scheimpflug et aberrométrie, photographie au biomicroscope, photo-vidéographie opératoire	M. Assouline
► Microscopie confocale et spéculaire	E. Brasnu de Cenival
► Tyndallométrie et imagerie dans l'inflammation, angiographie	A. Quéant
► Photographie du segment antérieur	P.J. Pisella
► Photographie avec un boîtier numérique du commerce	Th. Burtin
► Photographie de l'angle irido-cornéen	J. Laloum
► Echo, UBM et OCT antérieur	M. Puech
► Echo, UBM	O. Berges
► Cas cliniques multi-imageries	T. Guedj

Echographies et tumeurs du segment antérieur

L'étude des tumeurs de l'iris et du corps ciliaire bénéficie de l'échographie de très haute fréquence depuis les travaux de Charles Pavlin (UBM – 1992) et la production de nouveaux échographes disposant de sondes de 50 (ETHF) et de 25 (EHF) MHz.

Devant un bombement irien localisé, l'échographie permet de différencier une **lésion kystique** d'une lésion solide, et éventuellement de rattacher un kyste symptomatique à une dysplasie polykystique irido-ciliaire.

**Les tumeurs solides** sont essentiellement des tumeurs pigmentées, mais parfois des angiomes, des tumeurs secondaires ou des lésions lymphoïdes ou histiocytaires. Elles peuvent enfin s'associer à d'autres anomalies de l'iris (ICE Syndrome).

Les naevus de l'iris, sont parfois très peu épais et hyperéchogènes. Plus épais un bon signe de bénignité est fourni par une plaque de surface hypoéchogène, doublant l'épithélium antérieur de l'iris de façon plus ou moins étendue. Les mélanomes sont plus volumineux, ont volontiers : une échostructure hétérogène, des polylobulations et des minikystes. L'atténuation importante est différente d'une atteinte de l'épithélium de l'iris avec hyporéflexivité et déformation postérieure. L'écho-Doppler couleur est peu utile, car il n'apporte d'élément décisionnel que si l'épaisseur est supérieure à 2 mm, ce qui est rarement le cas.

Du fait de l'atténuation, les masses du corps ciliaire ne peuvent être étudiées avec une sonde de 50 MHz que si leur épaisseur est inférieure à 4 mm. Au-delà, il faut utiliser une sonde de 25 MHz, et parfois même, une sonde de fréquence encore plus basse, proche de 10 MHz. Mais une sonde de fréquence élevée est toujours utile pour mesurer l'épaisseur de la sclère (éliminer une scléromalacie) et la distance de la masse à l'éperon scléral. Les petites tumeurs dont l'épaisseur est voisine de 3 mm n'évoluent classiquement pas (Weisbrod et Pavlin 2010). En écho-Doppler couleur on retrouve des flux, faibles dans 30% des cas et bien pulsés dans 60% des cas. Avec les réglages habituels, les artères sont souvent codées en bleu en mode couleur, car elles proviennent du cercle artériel de l'iris. L'absence de flux est certes possible en cas de mélanome (10%), mais est plus volontiers synonyme de tumeur bénigne (adénome, mélanocytome...) ou de mélanome après traitement conservateur. Chez l'enfant, derrière un hyphéma (récidivant), une ETHF peut découvrir un naevo-xantho-endothéliome. Associée à une IRM, une ETHF permet la prise en charge d'un médullo-épithéliome.

O. Berges

## Imagerie du segment antérieur

### >>> Objectifs pédagogiques du cours :

- Qu'apporte l'imagerie du film lacrymal pour le traitement des sécheresses oculaires ?
- Quand et comment utiliser la photographie du segment antérieur ? A titre diagnostique, médico-légal, pédagogique...
- Comment s'équiper pour la photographie du segment antérieur ? Comment débiter ? Comment progresser ?
- Faut-il faire une microscopie spéculaire avant cataracte en cas d'endothélium cornéen douteux ou de pachymétrie élevée ?
- Indications cliniques actuelles de la microscopie confocale (hors recherche & développement)
- Indications d'imagerie pour un angle cliniquement étroit ? Quelle technique retenir ?
- Apport de l'OCT cornéen et antérieur pour le clinicien ? Comment s'équiper ?
- Quelles approches pour le dépistage préopératoire du kératocône avant Lasik ?
- Quels examens pour l'indication et la surveillance des implants phakes ?
- Peut-on et doit-on quantifier objectivement une cataracte ?
- Indications et suivi des greffes de la cornée : quels examens ?
- Quelle imagerie pour l'analyse quantitative de la qualité de vision (diagnostic, expertise) ?
- Quelle imagerie pour le diagnostic des tumeurs du segment antérieur ? Quels sont les aspects à ne pas méconnaître ?
- Comment utiliser la codification CCAM pour l'imagerie du segment antérieur ?

### >>> Plan du cours

#### ◆ Imagerie Clinique: Photographie du Segment Antérieur

##### a) Principes techniques :

- Matériels : les principaux matériels disponibles seront décrits en fonction de leurs caractéristiques de performances, de prix, et de facilité d'emploi
- Réglages : une revue des conseils pratiques et astuces des panelistes pour la photographie du segments antérieur avec ou sans diffuseur, avec ou sans source lumineuse d'appoint, en fente fine, en rétro-illumination etc., sera proposée.

##### b) Les 10 meilleurs clichés sélectionnés par l'équipe du cours seront présentés et commentés.

#### ◆ Imagerie Histo-Pathologique: Microscopie Spéculaire et Confocale, Interférométrie.

##### a) Les principes techniques de l'imagerie cornéenne seront revus :

- pour introduire les principes de l'interférométrie pour l'imagerie du film lacrymal
- pour préciser les avantages théoriques et les limites de la microscopie confocale par rapport à la microscopie spéculaire.

##### b) Les indications et corrélations anatomo-cliniques de ces méthodes en pratique clinique seront discutées.

#### ◆ Imagerie Anatomique: Tomographie du segment antérieur: Scheimpflug, OCT antérieur et UBM

##### a) Principes

- Description comparative des techniques
- Avantages et limites de chaque méthode

##### b) Indications et analyse clinique: complémentarité ou concurrence ?

- analyse de l'angle et du risque de GFA
- indication et surveillance des implants phakes antérieurs ou postérieurs

#### ◆ Imagerie optique fonctionnelle: Topographie cornéenne, polarimétrie et Aberrométrie

##### a) Principes et comparatif technique

- topographie de courbure vs topographie d'élévation
- polarimétrie
- aberrométrie

##### b) Applications cliniques illustrées en pratique

- qualité optique de l'œil
- analyse quantitative de la qualité de vision (cataracte, kératocône, chirurgie réfractive, implant multifocaux)

#### ◆ Perspectives et autres techniques de pointe

M. Assouline

## Imagerie 2013

## Techniques d'échographie actuelles et futures

Samedi 23 février 2013 - 14h30

Directeur de Cours : M. Puech

*Avec O. Berges, F. Perrenoud, M. Sellam et M. Strehö*

- ▶ **Les bases de l'échographie : quelle sonde pour quelle exploration ?  
Comment conduire un examen ultrasonore ?** *M. Puech*
- ▶ **Exploration du segment postérieur en sonde 10 Mhz** *F. Perrenoud*
- ▶ **UBM et segment antérieur : Glaucome, réfractive, tumeurs irido-ciliaires** *M. Strehö*
- ▶ **Echographie et tumeurs du segment postérieur** *O. Berges*
- ▶ **Bilan échographie en trauma oculaire** *M. Sellam*
- ▶ **Les innovations en échographie** *M. Puech*

Echographie oculaire en mode B de 10Mhz

L'utilisation de l'échographie oculaire en mode B de 10 MHz en ophtalmologie permet d'explorer la globalité du globe oculaire, de la cornée à la partie rétro-oculaire de l'orbite.

**La définition axiale, de l'ordre de 0,1mm, est suffisante :**

- pour reconnaître de très nombreuses pathologies ophtalmologiques
- pour faire des mesures précises des différentes structures oculaires et de certains processus pathologiques
- pour la biométrie oculaire en vue du calcul du cristallin artificiel, ou en cas de traumatisme, toujours possible même en cas de milieux opaques.

Les indications de l'échographie oculaires 10 MHz sont essentiellement consacrées à l'analyse du segment postérieur :

**En cas de milieux clairs :**

Analyse fine de l'état du vitré et des rapports vitréo-rétiniens.

Analyse de la paroi oculaire. Processus dégénératifs inflammatoires ou tumoraux.

Recherche de corps étranger intra-oculaire, intra-pariétal ou orbitaire. analyse de pathologies au sein de la portion antérieure et intermédiaire de l'orbite.

En cas de milieux opaques, seule l'échographie peut préciser l'état du segment antérieur ( cornée opaque), l'état et la position du cristallin et faire un bilan du segment postérieur : hémorragie vitréenne et cause de celle-ci, décollement de rétine, bilan d'un traumatisme etc ...

Par sa grande polyvalence, l'utilisation du mode B de 10 MHz est l'examen échographique de première intention permettant d'expliquer de nombreuses situations pathologiques qui pourront, le cas échéant, bénéficier d'une exploration échographique complémentaire avec des sondes de fréquences plus élevées qui donneront des images de meilleure définition.

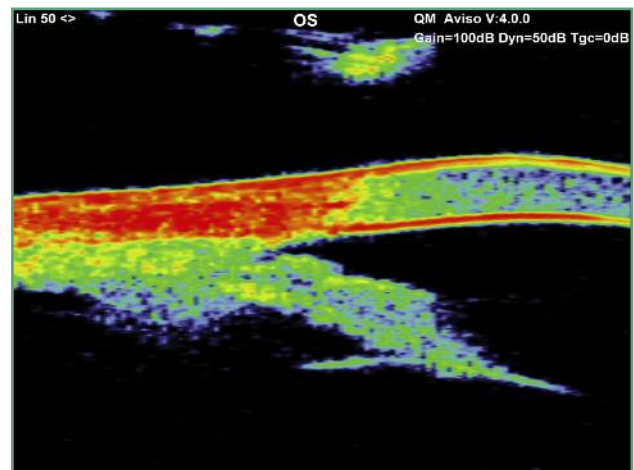
*F. Perrenoud*

## UBM et segment antérieur : Glaucome, réfractive, tumeurs irido-ciliaires

L'UBM ou « Ultrasound BioMicroscopy » est une technique d'échographie oculaire décrite pour la première fois par Charles PAVLIN dans les années 90. Il s'agit d'une échographie de très haute fréquence, initialement à 50 MHz, de focale courte, permettant une excellente visualisation des différentes structures de la chambre antérieure (cornée, angle irido-cornéen, iris) mais également de la chambre postérieure (cristallin, corps ciliaires, zonule). **[Figure 1]** Sa réalisation nécessite une anesthésie de contact et une acquisition en immersion ou « pseudo-immersion » permettant le passage des ultrasons.

Le champ des indications inclut toute la pathologie du segment antérieur, allant de la cornée au cristallin. Il s'agit d'un outil indispensable dans le domaine du glaucome pour l'analyse de l'angle irido-cornéen, notamment pour le dépistage des angles « à risque » de glaucome par fermeture de l'angle ou encore pour la compréhension de différents mécanismes tels que le glaucome pigmentaire ou iris plateau. L'UBM permet par ailleurs, une biométrie précise du segment antérieur, telle que les mesures de la profondeur de chambre antérieure, la flèche cristallinienne, l'ouverture de l'angle irido-cornéen, la distance « angle à angle », l'épaisseur cristallinienne...

Ces mesures sont indispensables en bilan pré-opératoire de chirurgie réfractive, notamment pour les implants phaqes de chambre antérieure ou postérieure. Pour les tumeurs du segment antérieur, l'UBM permet une analyse de la structure ainsi qu'une mesure précise dans les trois plans de l'espace pour le suivi. Devant une voussure irienne, l'UBM permettra de dire s'il s'agit d'une tumeur liquidienne, kystique comme un simple kyste irido-ciliaire ou une tumeur solide, tissulaire avec possiblement des signes échographiques de malignité comme un mélanome du corps ciliaire. L'UBM peut s'avérer utile



**Figure 1 :** Illustration d'une coupe d'UBM de l'angle irido-cornéen

en post-opératoire de cataracte pour analyser la position et le centrage de l'implant de chambre postérieure. Ou encore en post-opératoire de chirurgie du glaucome pour analyser le site de filtration.

Finalement, l'UBM est un examen, basé sur l'échographie de haute fréquence permettant une parfaite visualisation de toutes les structures du segment antérieur. De plus, elle permet un examen dynamique pouvant être réalisé dans des conditions photopiques et/ou scotopiques.

*M. Streho*



## Echographie et tumeurs du segment postérieur

Chez l'enfant, le problème diagnostique est celui d'une leucocorie, pouvant être à rapporter à une simple cataracte congénitale, à un rétinoblastome (avec un risque visuel et léthal) ou encore à des pseudorétinoblastomes (avec un risque visuel, mais sans risque léthal), les plus fréquents étant la maladie de Coats et différentes formes de Persistance de la Vascularisation Fœtale.

L'échographie joue un rôle initial essentiel : il élimine ou confirme un rétinoblastome en montrant une masse oculaire calcifiée (un scanner est inutile, et même contre-indiqué vu le risque tératogène pour rechercher des calcifications) et vascularisée. L'échographie est également essentielle pour le diagnostic différentiel. Mais le bilan d'extension d'un rétinoblastome est du domaine de l'IRM. Eventuellement associée à l'IRM, l'échographie est utile au diagnostic et à la prise en charge des autres tumeurs oculaires de l'enfant, angiomes, médulloépithéliome, xanthogranulome juvénile ...

Chez l'adulte, la tumeur la plus fréquemment symptomatique est le mélanome de l'uvée. Les autres masses oculaires sont les tumeurs secondaires, les angiomes, les naevus (bénins) et des pseudotumeurs (hématomes et granulomes).

L'échographie des tumeurs oculaires est au premier plan des examens complémentaires après l'analyse du fond d'œil. Parfois cependant on peut avoir besoin d'informations complémentaires (IRM), et parfois même, d'un suivi clinico-échographique évolutif itératif.

Actuellement, depuis les années 1995, la sémiologie associe le mode B et l'écho-Doppler couleur (EDC), tout en intégrant le mode A Standardisé maîtrisé.

L'échographie a un rôle pour :

**1-** La détection (L'épaisseur minimum pour détecter une lésion en échographie est 0,2mm, cependant, il n'y a pas de place pour un screening en routine des tumeurs oculaires par une technique d'imagerie en coupe. Cependant, on ne doit pas passer à côté d'une petite tumeur, si l'indication de l'examen est autre - opacité des milieux).

**2-** L'étude morphométrique (les mélanomes ont de façon caractéristique, un aspect en dôme / en champignon ou en bouton de col) et les mesures (selon 3 plans orthogonaux de l'espace).

**3-** L'orientation étiologique (se fondant essentiellement sur des critères fournis par le mode A Standardisé – hyporéflexivité et atténuation, mais aussi par le mode B -excavation choroïdienne, bombement scléral- et l'écho-Doppler couleur –tumeur richement vascularisée avec 4 types de vascularisation à rapporter à la PIO-). Ces critères diagnostiques (mode A Standardisé et EDC) servent aussi pour différencier des petits mélanomes de naevus suspects.

**4-** L'extension (il peut être utile de compléter le bilan par une IRM),

**5-** Le suivi après traitement conservateur.

*O. Berges*

## Les traumatismes oculaires en échographie

Les traumatismes oculaires sont vus en urgence avec, souvent, une prise en charge hospitalière, parfois même multidisciplinaire.

Le premier point à évaluer dans ce cas est l'état des lésions oculaires, or, lorsque la visibilité à la lampe à fente n'est pas possible (trouble des milieux, œdème des paupières...) l'imagerie devient indispensable. Lors de traumatismes oculaires, l'échographie présente 2 intérêts majeurs comparés notamment aux techniques d'imagerie habituelles (scanner et IRM) :

- tout d'abord, la résolution de l'image est meilleure en ultrasons à conditions bien sûr de choisir la bonne sonde d'exploration et nous verrons comment procéder ;
- ensuite, l'œil est en mouvement permanent et contrairement au scanner ou à l'IRM, l'étude dynamique est utile au diagnostic et nous verrons donc dans cet exposé de nombreux exemples vidéo d'hémor-

ragies du segment antérieur/postérieur, de corps étranger intra-oculaire, de décollements des différentes couches postérieures du globe,...

Mais les traumatismes oculaires ne sont pas rencontrés uniquement aux urgences, et nous verrons quelques exemples de « traumatismes » iatrogènes, c'est-à-dire chirurgicaux, et l'intérêt là aussi des ultrasons pour comprendre les mécanismes à l'origine des anomalies rencontrées en cas de chirurgie filtrante, de chirurgie du cristallin/de problèmes d'implants et de chirurgie vitréo-rétinienne.

A travers cet exposé, nous montrerons que le principe même de l'échographie est parfaitement bien adapté à l'étude de l'œil et permet de faire un bilan lésionnel précis afin d'évaluer la sévérité des lésions et de guider la ligne thérapeutique.

*M. Sellam*

## Imagerie 2013

## Le cabinet médical de 2015

Samedi 23 février 2013 - 16h30

Directeurs de Cours : JP. Chevalier et T. Bour

*Avec A. Bastelica, S. Delage et F. Vayr*

- ▶ **Introduction :**  
**La place croissante de l'imagerie en cabinet : volumes et cotations** *T. Bour*
- ▶ **Imagerie pour l'évaluation de la cornée et du segment antérieur :**  
**quels sont les examens et appareils nécessaires aujourd'hui en chirurgie réfractive cornéenne et cristallinienne ?** *F. Vayr*
- ▶ **Imagerie du segment postérieur :**  
**quels sont les examens et appareils nécessaires aujourd'hui pour l'évaluation et le traitement des pathologies de la rétine et du vitré ?** *S. Delage*
- ▶ **Imagerie du nerf optique :**  
**quels sont les examens et appareils nécessaires aujourd'hui pour l'évaluation et le traitement des pathologies du nerf optique et glaucomateuses ?** *A. Bastelica*
- ▶ **Conclusion :**  
**Modèles actuel et prospectif de l'organisation de l'imagerie en ophtalmologie** *JP. Chevalier*

Introduction : la place croissante de l'imagerie en cabinet : volumes et cotations

L'ophtalmologie est une spécialité qui a la particularité de couvrir à la fois les champs médicaux et chirurgicaux. Mais les ophtalmologistes ont aussi une autre caractéristique remarquable, qui est de réaliser eux-mêmes la grande majorité des explorations fonctionnelles. A ce titre, l'imagerie prend de plus en plus de place au sein de la pratique quotidienne. L'innovation technique, par la diversité et la qualité des appareils qui sont mis progressivement à notre disposition, joue un rôle majeur dans cette évolution pour le plus grand bénéfice de nos patients ; l'exercice majoritaire en cabinet de groupe ou autour de plateaux techniques est un autre moteur par la mutualisation des moyens. L'imagerie n'est déjà plus et sera de moins en moins l'affaire de spécialistes, même si l'évolution vers la surspécialisation est une réalité. Les chiffres sont éloquentes.

Parmi les 40 actes les plus utilisés, 12 sont des actes d'imagerie et trois le sont parmi les dix premiers. L'OCT joue le rôle de locomotive avec une progression de 310% en libéral entre 2007 et 2011. L'ensemble de l'imagerie a progressé de près de 200% en cinq ans. L'imagerie représentait, en 2001, 19% des actes techniques contre 14% en 2007 ! L'imagerie n'est donc plus un luxe pour un ophtalmologiste, même généraliste. Ce cours a pour objectif d'indiquer les appareils et les examens les plus utiles en fonction de l'orientation de chacun et ainsi de se préparer à l'avenir, tout en remplissant son obligation de moyens.

*T. Bour*

## Imagerie pour l'évaluation de la cornée et du segment antérieur : quels sont les examens et appareils nécessaires aujourd'hui en chirurgie réfractive cornéenne (F. Vayr) et cristallinienne (J-P. Chevalier) ?

**L**a chirurgie réfractive poursuit son expansion!

Plus de moyens et plus de rigueur scientifique, plus d'indications et mieux précisées, plus de demandes et toujours plus d'exigences quant au résultat (quantitatif et qualitatif).

La « chasse » à la cornée atypique s'ouvre dès la première consultation de chirurgie réfractive. Ses principaux outils en sont la topographie cornéenne et l'aberrométrie.

L'analyse topographique de la cornée est incontournable.

Qu'elle soit spéculaire ou d'élévation, elle permet de trier les candidats en trois groupes :

- non opérable,
- opérables sous conditions,
- opérables sans restrictions particulières.

L'analyse aberrométrique préopératoire est d'un apport substantiel en chirurgie réfractive.

Elle participe au dépistage des formes frustes de kératocône, concourt à l'optimisation des indications, aide au choix du meilleur profil d'ablation au cas par cas et ouvre la possibilité de traitements personnalisés (aberralink).

Il est souhaitable, si ce n'est indispensable, de l'inclure au bilan préopératoire.

L'imagerie dans le domaine de la cataracte s'est imposée ces dernières années, avec

- **l'utilisation de lampes à fente numériques** permettant de photographier le cristallin, de préciser le type de cataracte du patient, de communiquer aussi bien avec le patient que son médecin référent, ainsi que de pouvoir garder une trace dans le dossier médical;
- **la vérification de l'état maculaire par l'OCT**, éventuellement par rétinographie si la transparence des milieux le permet ;
- **le développement de la topographie et également de l'aberrométrie** deviennent quasiment obligatoires pour l'utilisation des implants toriques mono comme multifocaux ;
- **le comptage cellulaire** sera fait en cas de d'anomalies endothéliales même minimes, voire de façon systématique.

Indispensables aujourd'hui avec les implants Premium, ces évaluations seront très probablement réalisées de routine dans les années à venir pour toute chirurgie de cristallin.

F. Vayr, J-P. Chevalier

## Imagerie du segment postérieur : quels sont les examens et appareils nécessaires aujourd'hui pour l'évaluation et le traitement des pathologies de la rétine et du vitré ?

**E**n 2013, l'examen en SD-OCT est devenu incontournable dans l'exploration des pathologies rétinienne médicales et chirurgicales, notamment maculaires.

Il a le grand intérêt de ne pas nécessiter d'injection de produit de contraste (et donc de ne pas exposer le patient à un risque d'allergie) et de pouvoir être délégué quant à sa réalisation, son interprétation restant du domaine exclusif de l'ophtalmologiste.

Sa part croissante et ses évolutions actuelles (EDI-OCT, OCT En face) et futures proches (Swept-source,...) ne doivent pas faire oublier que de nombreux diagnostics peuvent être évoqués, voire posés, dès l'examen du FO (avec interposition d'une lentille adaptée) et sur les rétino-photos couleurs, avec l'aide précieuse des clichés en auto-fluorescence.

*A contrario*, il ne faudra pas se contenter de l'OCT dans les cas les plus difficiles et savoir associer utilement l'angiographie à la fluorescéine et en ICG (au mieux au SLO, parfois en grand champ), cette dernière étant également à privilégier en cas de terrain atypique. A l'aide de plusieurs exemples, nous montrerons comment le choix raisonné des différents examens à notre disposition permet d'orienter efficacement le diagnostic.

Enfin, nous évoquerons les traitements actuels en remettant en perspective la PDT à la vertéporfine dans certaines indications, à l'ère des anti-VEGF.

S. Delage

## Imagerie du nerf optique

**L**a prise en charge des patients glaucomateux occupe une place importante dans la pratique quotidienne des ophtalmologistes. Même si imagerie médicale moderne occupe actuellement une place importante dans le diagnostic et le suivi de cette maladie, les techniques d'examen plus traditionnelles que sont l'examen stéréo-

scopique de la tête du nerf optique et la périmétrie automatique sont toujours les techniques de référence dans l'évaluation des patients glaucomateux. Nous décrivons ici notre la prise en charge du glaucome au sein de notre cabinet.

A. Bastelica

## Modèles actuel et prospectif de l'organisation de l'imagerie dans le cabinet d'ophtalmologie de 2015

La multiplication des examens complémentaires par l'imagerie en ophtalmologie, l'amélioration continue de leur qualité en font un élément incontournable de la pratique de l'ophtalmologie actuelle.

Cette multiplicité pose cependant différents problèmes, **d'accessibilité, de transmission, et du rôle** que nous voulons lui donner dans notre pratique médicale.

Concernant l'accès aux examens, il est rendu plus complexe du fait que nombre d'entre eux sont **des examens dynamiques** où la qualité de l'interprétation nécessite de pouvoir **consulter l'ensemble de la procédure**, ou encore **différentes présentations** comme par exemple lors d'examens topographiques ou aberrométriques.

En outre les appareils permettant ces différents examens sont fréquemment de marques différentes, qui utilisent donc des logiciels d'exploitation différents et non compatibles entre eux.

Il est donc essentiel d'utiliser **les possibilités informatiques de prise de contrôle à distance** de ces différents appareils afin de **pouvoir centraliser** sur le ou les postes de consultation ces différentes données et pouvoir les exploiter en temps réel.

De même si l'utilisation du support papier reste incontournable dans le dossier médical, l'organisation du cabinet doit pouvoir permettre **l'échange et la transmission de ces données par Internet**, selon leur pertinence au confrère ophtalmologiste ou d'autre spécialité, diabétologue neurologue, médecin généraliste ou autre.

Enfin ces données d'imagerie ont un rôle iconographique permettant de s'intégrer dans une perspective d'enseignement, de publication, mais peuvent également par leur caractéristique très visuelle sortir du domaine strictement médical pour **permettre un échange avec nos patients** pour leur expliquer leur propre situation, les choix concernant d'éventuels traitements ou encore visualiser une évolution.

il y a donc dans l'organisation du cabinet médical actuel et à venir à intégrer :

- **la prise en compte logistique** de l'organisation de l'accès et de la centralisation informatique des différents logiciels sur les postes de consultation, avec plusieurs écrans de visualisation pour permettre l'utilisation facile de ces différentes données ;
- **une réflexion sur l'organisation du secrétariat** concernant la transmission sécurisée et le partage des données numériques d'imagerie ;
- **notre relation avec nos patients**, le plus souvent très positifs car l'image et le fait que ce soit leur image permet outre une compréhension très intuitive un échange direct et un intérêt souvent surprenant.

Une vidéo présentera l'organisation de mon propre cabinet.

*JP. Chevalier*



# Glaucome

## Glaucome

### Champ visuel en 2013

Vendredi 22 février 2013 - 8h45

Directeurs de Cours : F. May et J.Ph. Nordmann

Abstracts non communiqués

## Glaucome

### Que faire quand un glaucome échappe au traitement ?

Vendredi 22 février 2013 - 16h45

Directeurs de Cours : Y. Lachkar et Ph. Denis

#### Que faire quand un glaucome échappe au traitement ?

Le glaucome est une neuropathie optique progressive, chronique et représente la seconde cause de cécité en Europe. La prévalence du glaucome primitif à angle ouvert (GPAO) est estimée à 2,4% chez les patients de plus de 40 ans et devrait augmenter substantiellement dans les années à venir. Un grand nombre de patients souffrant d'un handicap visuel lié au glaucome n'ont qu'une atteinte minime au moment du diagnostic et le risque de progression doit être toujours à l'esprit, inéluctable pour certains. Le risque de cécité bilatérale lié au glaucome durant la vie approche les 6%, mais atteint 13% si l'on ne considère que l'atteinte d'un seul œil. Les traitements anti-glaucomateux permettent de diminuer le risque et le taux de progression de la maladie, y compris chez les patients dont la pression intra-oculaire (PIO) demeure dans les limites statistiques de la normale. A tous les stades du glaucome, la réduction de la PIO freine l'évolution de la maladie. Cependant, un certain nombre de patients voient irrémédiablement leur champ visuel se dégrader malgré une thérapeutique bien conduite et *a priori* adaptée.

Le but de cette session interactive est d'aborder toutes les questions que se pose l'ophtalmologiste face à un patient dont le glaucome échappe au traitement :

- Le glaucome s'aggrave t'il vraiment ? S'agit-il d'une véritable évolution du glaucome ?
- Peut-on toujours se fier à un OCT de la papille ou à une périmétrie pour affirmer la progression ?
- Comment peut-on dépister une mauvaise observance thérapeutique ?
- La pression est-elle suffisamment abaissée ? Y a-t-il des facteurs aggravants ?
- Que proposer quand la pression est vraiment normale ?
- Quand et comment doit-on envisager un laser ? une chirurgie ?
- Après une chirurgie filtrante, que faire quand le glaucome continue d'évoluer ?

Y. Lachkar et Ph. Denis

## Glaucome

## Le traitement médical du glaucome en 2013

Samedi 23 février 2013 - 8h45

Directeurs de Cours : JP. Romanet et E. Sellem

Avec F. Aptel

## ► Stratégie du traitement : réduire la pression intraoculaire

F. Aptel, JP. Romanet et E. Sellem

## ► Traitement médical du glaucome

F. Aptel, JP. Romanet et E. Sellem

Stratégie du traitement : réduire la pression intraoculaire

Le glaucome est une neuropathie optique d'évolution progressive constituée par une apoptose accélérée des cellules constituant le nerf optique, les cellules ganglionnaires rétinienne, se traduisant structurellement par une excavation pathologique de la papille optique et fonctionnellement par une altération du champ visuel pouvant aboutir, à un stade tardif, à la cécité<sup>(1)</sup>.

Il existe de nombreuses classifications des différentes formes de glaucomes, en fonction de l'état anatomique de l'angle irido-cornéen (glaucome à angle ouvert lorsque l'angle formé par l'iris et la cornée est large et permet facilement l'accès de l'humeur aqueuse au trabéculum, ou glaucome à angle fermé lorsque l'iris a tendance à s'apposer contre le trabéculum et la cornée, et à empêcher l'accès de l'humeur aqueuse au trabéculum), de l'étiologie du glaucome (glaucome primitif, ou secondaire à une autre pathologie oculaire ou générale), etc. Le glaucome primitif à angle ouvert est la forme la plus fréquente des glaucomes en Occident et en Afrique<sup>(2)</sup>.

Les mécanismes physiopathologiques de la neuropathie optique ne sont pas encore parfaitement connus, cependant de nombreux facteurs associés à un risque élevé d'apparition ou d'aggravation d'un glaucome ont été clairement identifiés. Le facteur de risque le plus fréquemment retrouvé et le plus accessible à un traitement est l'élévation de la pression intraoculaire (hypertonie intraoculaire).

D'autres facteurs tels l'âge, le caractère mélanoderme, les antécédents familiaux, la myopie et une fine épaisseur cornéenne sont bien caractérisés mais moins facilement voire non accessibles à une intervention thérapeutique. Le traitement actuel du glaucome, quelle que soit la méthode, consiste donc largement en un abaissement de la pression intraoculaire<sup>(3)</sup>.

La pression qui règne à l'intérieur de l'œil est, en l'absence de glaucome, statistiquement souvent comprise entre 10 et 20 mm Hg (95% de la population environ). Une élévation au-dessus de ses valeurs accroît le risque de développement d'un glaucome. Plus la pression intraoculaire est élevée, plus la probabilité statistique d'apparition d'un glaucome ou d'aggravation d'un glaucome avéré est grande. Des études ont ainsi montré que, chez un patient glaucomateux, chaque mm de Hg d'élévation de la pression augmentait le risque d'aggravation du champ visuel de 10 %<sup>(4)</sup>.

>>> **Références**

- 1- Weinreb et al., 2004
- 2- Quigley et al. 1996 ; Resnikoff 2004
- 3- Kass et al. 2002 ; Leske et al. 2003
- 4- Leske et al., 2003

F. Aptel, JP. Romanet et E. Sellem



## Traitement médical du glaucome

Le traitement de première ligne est un traitement médical (pharmacologique). Il existe environ 5 à 6 classes thérapeutiques aux modes d'actions variés, et administrées généralement par voie topique (collyre) (EGS 2003, AAO 2010).

Les classes les plus utilisées sont les bêta-bloquants et les analogues des prostaglandines. On peut, en fonction de la sévérité et de la progression de la maladie, utiliser ce traitement médical en mono, bi- ou trithérapie (CLCG 1999). Lorsque ce traitement n'est pas suffisant pour stabiliser la maladie, il est nécessaire d'envisager un traitement laser ou un traitement chirurgical (EGS 2003, AAO 2010). Des études estiment que 30 à 50 % des patients ne répondent pas suffisamment aux traitements médicaux. Le recours à d'autres méthodes que le traitement médical est donc fréquent (par exemple, plus de 12 000 procédures chirurgicales par an en France) (PMSI 2005).

Les analogues des prostaglandines (PGs) représentent une option thérapeutique recommandée en première intention du fait de leur efficacité pressionnelle, de leur posologie simplifiée et de leur profil de tolérance systémique favorable. Les PGs ont souvent remplacé les bêta-bloquants dans le choix des ophtalmologistes pour ces raisons, même si les bêta-bloquants sont encore largement prescrits et qu'ils sont à la base de la plupart des combinaisons fixes.

Si le traitement anti-glaucomateux débute généralement par une monothérapie, un grand nombre de patients ne demeurent pas contrôlés après plusieurs années d'évolution par un seul traitement. Dans l'étude «*Ocular Hypertension Treatment Study*», environ 40% des patients nécessitaient au moins deux collyres pour suivre l'objectif d'une baisse – pourtant modeste – de 20% de la PIO initiale (Kass *ret coll.* 2002).

De nombreuses études confirment que la monothérapie est souvent insuffisante, obligeant à des changements ou des ajouts de collyres. Schématiquement, une association médicamenteuse est recommandée par l'*European Glaucoma Society* si la PIO-cible n'est pas atteinte par un seul traitement. Le choix peut se porter sur une association non fixe, mais la tendance actuelle du marché est de privilégier les combinaisons fixes, du fait de leurs avantages potentiels : simplification du traitement, absence du phénomène de «*wash-out*», diminution de l'apport en conservateurs, par la diminution du nombre des instillations. Bien que les preuves irréfutables manquent, il est vraisemblable que les combinaisons fixes favorisent l'observance et l'adhérence thérapeutique, même si cette hypothèse n'a pas été spécifiquement démontrée.

Actuellement, toutes les associations fixes disponibles en Europe combinent un bêta-bloquant et une seconde molécule, prostaglandine, inhibiteur de l'anhydrase carbonique ou un agoniste

alpha2-adrénergique. Etant donné que les PGs sont indiquées en première intention, il n'est pas surprenant qu'elles soient également très prescrites en seconde intention dans les combinaisons fixes. La plupart des études indiquent que les combinaisons fixes à base de PGs sont plus efficaces que les PGs elles-mêmes. Les différences entre les combinaisons fixes et les PGs peuvent être faibles à certaines heures de la journée, voire non significatives, du fait des variations nyctémérales de la PIO. Pour certains, les combinaisons fixes de PGs pourraient aboutir à un sous-dosage du timolol chez certains patients, du fait de la mono-instillation.

En pratique, près de deux tiers des ophtalmologistes estiment que les combinaisons fixes sont un peu moins efficaces que les traitements dissociés.

Depuis plus de dix ans, l'industrie pharmaceutique a mis au point des médicaments très efficaces sur la PIO, qui permettent de mettre en pratique les recommandations énoncées dans les études cliniques. Le choix d'un traitement anti-glaucomateux doit répondre à des exigences d'efficacité et de tolérance visant à stabiliser la maladie, tout en respectant la qualité de vie. Sur le plan tonométrique, il est nécessaire que le médicament abaisse efficacement et durablement la PIO. Il faut évidemment que le collyre soit instillé de façon régulière, ce qui implique la notion d'observance sur le long terme.

Le but de cette session interactive est de stratifier le choix thérapeutique en fonction du stade du glaucome et de répondre aux problèmes thérapeutiques que se pose tout ophtalmologiste :

- «*Dois-je débiter systématiquement le traitement par une prostaglandine ?* »,
- «*... par un bêta-bloquant ?* »,
- «*Les prostaglandines peuvent-elles être prescrites dans tous les glaucomes, y compris lorsque l'angle est fermé ou l'œil inflammatoire ?* »,
- «*Quelle est la meilleure thérapeutique en cas de glaucome à pression normale ?* »,
- «*Quelles sont les associations médicamenteuses les plus efficaces ?* »,
- «*Comment expliquer les effets indésirables des collyres aux patients ?* »,
- «*Le traitement chirurgical est-il plus efficace que les collyres ?* »,...

Cette session sera illustrée par des cas pratiques.

F. Aptel, JP. Romanet et E. Sellem

## Glaucome

## Chirurgie du glaucome et correspondants "médicaux"

Samedi 23 février 2013 - 16h30

Directeurs de Cours : P. Hamard et PY. Santiago

Avec A. Bastelica et H. Bresson-Dumont

## ► Indication et suivi des iridotomies et iridoplasties

H. Bresson-Dumont

## ► Trabéculoplastie : pour qui, pourquoi, qu'en attendre, quand retraiter ?

A. Bastelica

## ► Angle étroit, hypertension, glaucome: indications de l'extraction du cristallin et particularités du suivi

PY. Santiago

## ► Chirurgie filtrante: préparation et suivi: deux clés du succès

P. Hamard

Iridotomie, iridoplastie : quand poser l'indication ? Que vérifier dans les suites ?

## &gt;&gt;&gt; Iridotomie Laser

Pour éviter d'être obligé de réaliser une iridotomie périphérique (IP) au laser en urgence lors d'une crise aiguë de blocage pupillaire, il est préférable de reconnaître les angles à risque, lors d'une consultation de routine.

Pour cela il faut reconnaître :

- Les personnes à risque de développer une fermeture de l'angle qui nécessitent une surveillance (car en l'état, il existe 10% de risque de développer un blocage de l'angle) : le trabéculum pigmenté est visible sur moins de 180° à la gonioscopie ; la structure et la fonction étant préservées.
- Les fermetures de l'angle objectives, qui nécessitent impérativement la réalisation d'une IP. Ce sont les patients précédents mais qui présentent des signes témoignant de crises de fermeture de l'angle spontanément résolutes et passées inaperçues :

- Opacités cristalliniennes
- Glaucoma flecken
- Pigments en mottes irrégulières surtout en inférieur
- Synéchie antérieure périphérique
- Distorsion des plis radiaires de l'iris
- PIO > 21 mmHg

Par contre les glaucomes par fermeture de l'angle, avec atteinte définitive de l'angle (synéchies, accollements définitifs) avec atteinte de la structure et/ou de la fonction, ne relèvent plus de l'IP mais d'une chirurgie hypotonisante perforante.

En consultation courante la recherche systématique du signe du limbe, simple et rapide, permet de dépister les cas les plus évidents d'angle étroit et incite à pratiquer une gonioscopie qui permettra de classer les patients en patient à risque ou non.

Après la réalisation de l'iridotomie périphérique au laser YAG, éventuellement associé au laser Argon pour diminuer les risques de saignement, il faut impérativement prévenir les inflammations et les pics tensionnels par un traitement local d'une huitaine de jours. Il faudra vérifier à la gonioscopie la réouverture de l'angle car la recherche d'une transillumination ne suffit pas.

Si l'angle est rouvert, une surveillance gonioscopique annuelle est nécessaire car l'angle est une structure dynamique dans le temps et à tendance à se fermer au fur et à mesure que le cristallin grossit. Les patients qui ont bénéficié d'une IP ont souvent besoin d'une extraction cristallinienne relativement précoce.

**Autre indication : le glaucome pigmentaire**

L'IP peut être intéressante pour diminuer le blocage pupillaire inverse, c'est-à-dire la concavité irienne qui entraîne un frottement de l'iris sur la zonule et le cristallin, et donc la dispersion pigmentaire. Ce geste n'est utile qu'au stade tout à fait débutant de la maladie - HTO avec dispersion pigmentaire ou glaucome tout à fait débutant. Il est inutile de faire une IP si le glaucome est avéré. Dans ce dernier cas il faut d'emblée recourir à la chirurgie classique filtrante.

## &gt;&gt;&gt; Iridoplastie Laser

L'iridoplastie est destinée à modifier la forme de l'iris en le rétractant grâce au laser Argon (on utilise des temps longs d'impacts). Elle est pratiquée dans les iris plateaux, en cas de synéchies dans une trappe de trabéculotomie en association au laser Yag, et en cas de gonio-punctures après chirurgie non perforante pour éviter les risques d'incarcération secondaire.

**L'iris plateau**

L'iridoplastie est réalisée après une IP, dans les iris plateaux ou les kystes iriens.

Par définition, l'IP n'a pas suffisamment rouvert l'angle et la racine de l'iris reste convexe. La gonioscopie dynamique permet de mettre en évidence l'accolement en dilatation (lors des variations de lumière) et élimine les synéchies angulaires définitives qui contre-indiquent la plastie. Si cela est possible, il est intéressant de pratiquer une échographie UBM pour affiner le diagnostic de blocage angulaire. On recherche alors un bloc non antérieur, il s'agit alors un obstacle d'origine postérieur, derrière l'iris.

L'épreuve en obscurité de l'UBM met en évidence un accolement antérieur de l'iris en dilatation et l'iridoplastie est destinée à rétracter

la base de l'iris pour éviter l'accolement. L'iris est aminci par le laser, rigidifié, et ne bougera plus à la dilatation.

L'effet de la plastie est toutefois temporaire, et il est parfois nécessaire de la refaire.

La surveillance régulière de la gonioscopie est indispensable, d'autant que l'angle évolue en fonction des modifications physiologiques du cristallin.

Une inflammation torpide temporaire est possible après la plastie et il faut instiller des anti-inflammatoires locaux pendant une dizaine de jours.

En cas de kystes importants, l'iridoplastie n'est pas suffisamment efficace et il faut avoir recours à l'extraction du cristallin ou la trabéculotomie perforante, surtout si une hypertension oculaire, voire des altérations anatomiques ou fonctionnelles, apparaissent.

*H. Bresson-Dumont*

### **Trabéculoplastie : pour qui, pourquoi, qu'en attendre, quand retraire ?**

**L**a trabéculoplastie est un des moyens de traitement du glaucome à angle ouvert. Utilisée depuis plus de 30 ans elle a présenté un regain d'intérêt au début des années 2000 avec la mise au point de la trabéculoplastie sélective.

Nous précisons ici les principes et les indications de ce traitement.

*A. Bastelica*

### **Chirurgie du glaucome pour le correspondant médical**

**L'**indication d'une chirurgie combinée cataracte – glaucome doit être portée avec précision. La tendance actuelle est plutôt de séparer les 2 interventions car les résultats semblent meilleurs. Les quelques cas où la chirurgie combinée est indiquée sont exposés ainsi que la technique opératoire utilisée..

*PY. Santiago*

### **Chirurgie filtrante: préparation et suivi: deux clés du succès**

**L**e pronostic de la chirurgie filtrante du glaucome est dépendante en grande partie des capacités de cicatrisation tissulaires qui varient en fonction du terrain et du type de glaucome.

Une cicatrisation défectueuse compromettant le succès de la chirurgie intéresse un patient sur quatre mais ne doit pas être considérée comme une fatalité. Le pronostic fonctionnel de la chirurgie filtrante peut être optimisé grâce à une préparation des tissus avant l'acte opératoire et grâce à une prise en charge adaptée à la réaction tissulaire dans les suites opératoires.

Ces cicatrisations anormales surviennent lors d'étapes clé de la réparation tissulaire et ont des caractéristiques cliniques qu'il faut connaître afin de les dépister et de les traiter spécifiquement. .

En cas de chirurgie non perforante, une remontée tensionnelle peut également traduire un obstacle interne à la filtration qui ne peut être levé qu'au laser, geste non dénué de risque, d'où l'importance de bien savoir différencier dans les suites opératoires le siège précis de l'obstacle à l'écoulement de l'humeur aqueuse (interne ou externe) afin de proposer le traitement qui aura le plus de chance de rendre pérenne la filtration.

Ce cours se propose d'illustrer de façon pratique ces différentes étapes de la prise en charge d'un patient opéré de glaucome, aussi bien avant qu'après l'intervention.

*P. Hamard*



# Ophtalmo-pédiatrie

## Ophtalmo-pédiatrie

Pathologie générale pédiatrique,  
médicale et chirurgicale

Vendredi 22 février 2013 - 8h45

Directeurs de Cours : JL. Dufier et P. Dureau

Avec S. Doan, Ch. Orssaud et O. Roche

- ▶ **Pathologies du segment antérieur responsables de baisse d'acuité visuelle** O. Roche
- ▶ **Anomalies des pupilles chez l'enfant** Ch. Orssaud
- ▶ **Pathologies du segment postérieur responsables de baisse d'acuité visuelle** P. Dureau
- ▶ **Oeil rouge chez l'enfant: attitude pratique** S. Doan

### Oeil rouge chez l'enfant

Devant un œil rouge chez l'enfant, en l'absence de contexte évident, on peut évoquer :

◆ **Atteinte aiguë :**

- Une conjonctivite infectieuse, qui peut être aussi bien virale que bactérienne
- Une conjonctivite allergique saisonnière
- Un corps étranger, une traumatisme oculaire
- Une kératite herpétique, ou varicelleuse

◆ **Atteinte chronique :**

- Une allergie perannuelle, ou plus rarement une kératoconjonctivite vernale. Cette dernière se manifeste chez le jeune garçon par des crises estivales de conjonctivite allergique accompagnées de papilles conjonctivales géantes palpébrales ou d'une limbite, et

souvent d'une kératite pouvant aller jusqu'à l'ulcère ou la plaque vernale. Une prise en charge spécifique est nécessaire, basée sur les antiallergiques, les lavages, les corticoïdes et la ciclosporine locale.

• Une rosacée de l'enfant. Ce diagnostic différentiel majeur de l'allergie est très trompeur, se manifestant initialement par des chalazions récidivants, puis rougeur oculaire avec photophobie. A l'examen, il existe une blépharite mixte, une kératoconjonctivite phlycténulaire souvent unilatérale avec infiltrats cornéens et néovaisseaux parfois menaçants. Un diagnostic précoce et une prise en charge spécifique sont indispensables pour éviter les complications visuelles.

- Un molluscum contagiosum
- Une conjonctivite à Chlamydia trachomatis, rare mais piègeuse.

S. Doan

## Ophtalmo-pédiatrie

## Amblyopie et strabologie courante

Vendredi 22 février 2013 - 14h30

Directeurs de Cours : A. Péchereau et C. Speeg Schatz

Avec A. Barjol, F. Audren, A. Sauer et E. Zanin

## ► Actualités des ésotropies

A. Barjol

## ► Actualités des exotropies

A. Sauer

## ► Traitement médical du strabisme

E. Zanin

## ► Amblyopie et PEDIG

F. Audren

Actualités dans les ésotropies

**Introduction :** Les ésotropies touchent 2% des enfants de moins de 6 ans et représentent 60% des strabismes de l'enfant. Seulement un tiers d'entre elles sont accommodatives pures, toutes les autres nécessitant un traitement conjoint à la correction optique totale. Leur prise en charge chirurgicale est encore assez hétérogène de par le monde, tant en terme d'âge de la chirurgie que de technique et stratégie du plan opératoire.

**Matériel et méthodes :** Revue de la littérature parue en 2012 (source pubmed) et des principaux congrès (*European Strabismus Association* ESA 2012 et *American Association of Pediatric Ophthalmology and Strabismus* AAPOS 2012).

**Discussion :** La chirurgie ultra-précoce prônée par les USA expose à un risque de réinterventions élevé alors que la toxine botulique, préférée en Europe, diminue le taux de chirurgie à 4 ans. Le geste chirurgical est à doser en fonction de la position des yeux sous anesthésie générale et selon le test d'élongation musculaire afin d'éviter les strabismes consécutifs.

**Conclusion :** Avant 2 ans, la toxine botulique occupe une place de choix dans l'arsenal thérapeutique de l'ésotropie précoce. La chirurgie sera différée entre 3 et 6 ans. La prise en charge médicale (correction optique totale sous cycloplégie et lutte contre la dominance) doit être instaurée tôt et prolongée.

A. Barjol

Traitement médical du strabisme

La communication intitulée « Traitement médical du strabisme » abordera dans un premier temps les différents traitements médicaux du strabisme en fonction de ses formes (intérêts de la correction optique et de l'injection musculaire de toxine botulique). Dans un deuxième temps, elle traitera des mesures associées, à prendre chez l'enfant en ce qui concerne la prévention et le traitement

de l'amblyopie secondaire au strabisme (méthodes d'occlusion et de pénalisation). Enfin, elle fera un point sur les méthodes non recommandées ou à indication limitée tels que les secteurs, prismes, verres bifocaux ou la rééducation orthoptique.

E. Zanin

Amblyopie et PEDIG

Le **Pediatric Eye Disease Investigator Group (PEDIG)** est un réseau de praticiens (ophtalmologistes hospitaliers et libéraux) basé en Amérique du Nord. Depuis 2001, ce groupe a réalisé de multiples études contrôlées multicentriques concernant le traitement de l'amblyopie fonctionnelle : comparaison de différents régimes d'occlusion, de différentes posologies d'atropine, de l'occlusion et de l'atropine, évaluation de l'effet de la correction optique, des activités de près, etc.

Les résultats de ces études sont parfois surprenants, semblant en particulier suggérer que l'occlusion et la cycloplégie par atropine

ont la même efficacité dans le traitement de l'amblyopie, ou que des régimes d'occlusion différents sont équivalents.

Les études du PEDIG, pourtant en apparence rigoureuses, ne sont pas exemptes de faiblesses, tant en ce qui concerne leurs objectifs que leur méthodologie. Nous discutons et critiquons ces résultats et réfléchissons à ce qu'ils peuvent modifier dans notre pratique clinique.

F. Audren

**Ophtalmo-pédiatrie****Le glaucome de l'enfant : de la naissance à 16 ans.  
Conduite à tenir pratique****Samedi 23 février 2013 - 14h30****Directeurs de Cours :** D. Denis et JF. Rouland**Le glaucome de l'enfant : de la naissance à 16 ans. Conduite à tenir pratique****◆ Objectifs :**

La session a pour objectif d'aborder la prise en charge diagnostique et thérapeutique du glaucome chez l'enfant.

A partir de cas cliniques réels nous aborderons les différents types de glaucome selon l'âge et la présentation clinique : glaucome congénital, glaucome juvénile ou infantile, glaucome simple ou associé etc.

Les attitudes diagnostiques et thérapeutiques adaptées aux différents tableaux cliniques seront illustrées par des situations cliniques réelles.

La session sera pratique et interactive.





# Cataracte

## Cataracte

## Vidéos Cataracte Best ' OPH

Vendredi 22 février 2013 - 8h30

Directeurs de Cours : Th. Amzallag, C. Boureau et P. Vo Tan

Avec JM. Bosc, Ch. Chassain, P. Crozafo, P. Lévy, B. Mashhour, D. Monnet, B. Mortemousque,  
M. Muraine, S. Roman, P. Rozot et M. Weiser

### ► Basiques

- Capsulorhexis dans la zonule : prévenir et guérir Ch. Chassain
- Savoir planter M. Weiser
- Sutures iriennes M. Muraine
- Implanter sans support capsulaire JM. Bosc et M. Muraine
- Dilatation mécanique des petites pupilles Th. Amzallag
- Vitrectomiser par voie antérieure S. Roman
- Extraction extra capsulaire manuelle : quand et comment ? Th. Amzallag

### ► Situations à risques

- Subluxation et luxation P. Rozot
- Les noyaux très durs C. Boureau
- Gérer les ruptures capsulaires précoces S. Roman
- Rupture du capsulorhexis, drapeau argentin P. Vo Tan
- Cataracte et uvéite D. Monnet
- Cataracte et glaucome P. Rozot

### ► Situations exceptionnelles

- Cataractes congénitales B. Mortemousque
- Gestion chirurgicale des complications des LIO toriques P. Lévy
- Pathologies cornéennes associées M. Muraine
- Noyau dans le vitré : que faire ou ne pas faire ? B. Mashhour
- Les situations délicates avec le laser femto seconde P. Crozafo
- Best of du Best'OPH (tous)

### Cataracte et insuffisance zonulaire

Si la cataracte est complètement du domaine du chirurgien rétinologue, la subluxation zonulaire est habituellement du domaine du segmentiste antérieur. Il est important de reconnaître une rupture zonulaire devant une anomalie du contour de l'équateur du cristallin, devant un phacodonsis même modéré, ou un léger décentrement du noyau cristallinien, bien visible par le siège des sutures cristalliniennes. De même une asymétrie d'ouverture angulaire peut être évocatrice.

La phacoémulsification demande une adaptation avec tout d'abord l'incision placée de préférence à 90° ou à l'opposé de la dysversion zonulaire, l'usage de visco-élastique de type dispersif plutôt que cohésif. Le capsulorrhexis est difficile à centrer du fait du caractère excentré du cristallin ; l'hydrodissection doit être parfaite pour permettre une rotation sans résistance du noyau. Il est nécessaire de diminuer les paramètres d'irrigation-aspiration, au besoin d'augmenter les ultra-sons en évitant l'occlusion. L'usage d'anneau de tension capsulaire est fréquemment nécessaire soit avant la phase ultra-sonique et d'hydrodissection, soit pendant ou après la phase ultra-sonique. Le maintien du sac en place se fait par des crochets

à iris, placés sous le bord du capsulorrhexis. Il est souvent nécessaire de pratiquer une vitrectomie antérieure qui selon les cas, va se pratiquer avant, pendant ou après la phase ultrasonique ; l'irrigation doit être en position basse. L'irrigation-aspiration des masses corticales est délicate et un peu allongée dans le temps, s'il existe un anneau placé dans le sac. Enfin, la pose d'un implant doit faire préférer la pose d'un implant à faible contrainte mécanique, pour ne pas aggraver la désinsertion. Si le choix est celui d'un implant dans le sulcus, il est préférable de placer un implant de grand diamètre.

Au total, le chirurgien doit avoir le souci de préserver la stabilité du sac au maximum, d'évaluer en permanence l'importance du hiatus : en général, si le hiatus zonulaire est inférieur à 30 % de la circonférence on peut être conservateur ; s'il dépasse 50 %, il est souvent nécessaire de sacrifier le sac pour placer alors préférentiellement un implant clippé à la face postérieure de l'iris.

*P. Rozot*

### Cataracte et glaucome

La chirurgie combinée de cataracte et de glaucome associe la phacoémulsification à une chirurgie fistulisante, qui peut être de type perforante (trabéculéctomie) ou non-perforante (sclérectomie profonde).

La technique de choix est habituellement la phacosclérectomie par deux voies séparées. La technique présentée ici comporte deux temps successifs, tout d'abord la phacoémulsification avec pose d'implant et remise en pression du globe par visco-élastique, avant d'effectuer une sclérectomie profonde « à sec », ce qui permet le pelage optimal du trabéculum, sans être gêné par une issue constante d'humour aqueuse. Il est présenté un cas de vidéo où la dissection du volet profond se fait au-dessus du toit du canal Duchêne, d'où la

nécessité d'une nouvelle dissection pour aborder le canal. En ce qui concerne les phacotrabéculéctomies, celles-ci s'adressent essentiellement aux patients chez qui on suspecte des goniosynéchies et/ou un trabéculum totalement afonctionnel, où une sclérectomie profonde est vouée à l'échec.

Il est également présenté un cas de cataracte associée à un glaucome aigu, où la phacotrabéculéctomie est associée la pose d'un implant torique ainsi qu'une iridoplastie, en raison d'une mydriase réfractaire.

*P. Rozot*

**Cataracte Approche réfractive dans la chirurgie de la cataracte****Vendredi 22 février 2013 - 14h30****Directeurs de Cours :** P. Lévy et P. Rozot*Avec A. Abenhaïm, A. Danan, C. Albou Ganem, L. Lesueur et P. Vo Tan*

- ▶ **Les implants toriques monofocaux et multifocaux** *P. Lévy*
- ▶ **Les implants trifocaux** *C. Albou Ganem*
- ▶ **Les implants ADD-ON** *P. Vo Tan*
- ▶ **Multifocaux et cataracte congénitale** *L. Lesueur*
- ▶ **L'implant M Plus Comfort** *A. Abenhaïm*
- ▶ **L'implant Hoya à aberrations positives EDF** *P. Rozot*
- ▶ **IOLs accommodatifs : résultats, perspectives en 2013** *A. Danan*

**Les implants toriques monofocaux et multifocaux**

La chirurgie phaco-réfractive permet d'améliorer la qualité de vie de nos patients et leur procure un meilleur confort de vision et une plus grande indépendance au port d'une correction optique en post opératoire.

Nous envisageons dans cette présentation :

- Les différents implants toriques du marché

- Les différents implants multifocaux toriques
- L'organisation du cabinet permettant d'optimiser l'utilisation des implants « premiums »
- Les solutions d'optimisation des résultats au cours de la chirurgie
- Les possibilités de retouche en cas de résultat non optimal.

*P. Lévy***Les implants trifocaux**

La chirurgie de la cataracte est devenue réfractive grâce à l'amélioration de la qualité de l'optique des dernières générations d'implants multifocaux, de l'affinement de la technique chirurgicale et de la précision du calcul.

Les implants multifocaux sont mis en place aussi bien dans le cadre d'une chirurgie réfractive de la cataracte que dans le cadre d'une ablation du cristallin à visée réfractive. Ils permettent de remplacer le cristallin qui n'accommoder plus par une optique permettant une pseudo-accommodation.

Les implants multifocaux partagent la lumière incidente en plusieurs foyers. Les implants diffractifs reposent sur la déviation de la lumière

à la traversée de milieux d'indices réfractifs différents. Les implants diffractifs trifocaux offrent la possibilité d'avoir 3 foyers distincts : vision de loin, intermédiaire et de près.

2 implants de ce type sont actuellement disponibles : le Fine Vision de Physiol et l'AcriLISA Tri 839 MP de Zeiss. Ces implants associent la juxtaposition de 2 réseaux diffractifs sur la même optique : bifocal loin / près + bifocal loin / intermédiaire. Il existe donc un foyer dédié à la vision intermédiaire tout en préservant une bonne vision de loin et de près.

*C. Albou Ganem***Implants accommodatifs**

Les implants accommodatifs constituent l'une des voies possibles de la suppression des lunettes au décours de la chirurgie du cristallin, clair ou cataracté. Des résultats convaincants pourraient en faire une technique de l'arsenal chirurgical dans la presbytie.

Dans ce domaine, les idées ont été et sont encore nombreuses mais un certain nombre de concepts ne confirment pas, en clinique, les

espoirs qu'ils ont suscités, et certains modèles ne dépassent pas le stade du prototype expérimental.

Nous ferons une revue des principaux modèles d'implants accommodatifs, en insistant plus particulièrement sur ceux pour lesquels des publications récentes ont permis de faire état de résultats encourageants.

*A. Danan*

## Cataracte

Prévention et gestion des complications  
de la chirurgie de la cataracte

Samedi 23 février 2013 - 14h30

Directeurs de Cours : I. Cochereau et S. Roman

Avec P-J. Pisella et H. Robin

Des questions d'actualité seront proposées et discutées de façon interactive.

- **Complications pré-opératoires** H. Robin
- **Complications per-opératoires en vidéo** S. Roman
- **Complications inflammatoires et infectieuses** I. Cochereau
- **Complications post-opératoires** P-J. Pisella

Complications pré-opératoires

La chirurgie de la cataracte peut être aussi une source potentielle de complications administratives, médico-légales, anesthésiques, liées aux implants (puissance, matériaux, filtres). Sans pouvoir apporter des réponses pertinentes à toutes les questions, nous aborderons les questions à se poser régulièrement et les arguments qui permettent de prendre des décisions raisonnées.

- ♦ **Complications médico-légales**
  - Pièces obligatoires du dossier médical
  - Le consentement, les explications
  - L'aide opératoire, la structure chirurgicale
- ♦ **Anesthésie**
  - Consultation pré-anesthésique ou consultation médicale pré-opératoire
  - Choix du mode d'anesthésie en fonction du patient
- ♦ **Les pièges de la biométrie**
- ♦ **Faut-il mettre le même implant (marque) dans les 2 yeux ?**
- ♦ **Filtres jaunes pour tous les patients ?**
- ♦ **Les pathologies associées**
  - maculopathies
  - diabète

H. Robin

Complications inflammatoires et infectieuses◆ **Inflammation**

AINS et/ou corticoïdes topiques ? Combien de temps ?  
OMC et chirurgie de la cataracte  
Inflammation post-opératoire, TASS ou endophtalmie ?  
Peut-on opérer un patient avec uvéite ?

◆ **Infection**

Endophtalmie : Quelle prévention ? Prélèvement ou pas ?  
Comment ? Traitement systémique ou pas ?

I. Cochereau

Complications per-opératoires en vidéo

Chaque étape de la phacoémulsification peut être source de complications per-opératoires. Ces complications seront analysées et discutées à l'aide de vidéos.

Seront abordés successivement :

- Les problèmes de capsulorhexis
- Les problèmes zonulaires
- Les ruptures capsulaires
- Les problèmes survenant lors de l'implantation
- Les brûlures cornéennes, les myosis ...

S. Roman

Complications post-opératoires

- Modifications de la surface oculaire en post-opératoire
- Gestion des erreurs de sphéricité et d'asphéricité; optimisation de la customisation
- Le multifocal pas content ; erreur de sélection du patient, erreur de calcul
- Dysphotopsies négatives

P-J. Pisella

## Cataracte

Laser femtoseconde dans la chirurgie de la cataracte :  
gadget ou nécessité en 2013 ?

Samedi 23 février 2013 - 16h30

Directeurs de Cours : F. Auclin et C. Schweitzer

Avec A. Denoyer et DA. Lebuissou

- **Femtolasers dans la chirurgie de la cataracte: une nouvelle technique chirurgicale** F. Auclin
- **Etat du marché: les différentes machines** C. Schweitzer
- **Femtolasers en 2013 : gadget** A. Denoyer
- **Femtolasers en 2013 : nécessité** DA. Lebuissou

Etat du marché : les différentes machines

A ce jour 4 machines sont commercialisées, elles ont obtenu le marquage CE pour l'ensemble des étapes nécessaires à la bonne réalisation de la chirurgie de la cataracte au laser femtoseconde.

Il s'agit des lasers Catalys® (Optimedica, USA), Lensar® (lensar, USA), LensX® (Alcon, USA) et Victus® (Technolas, Bausch et Lomb, Germany).

Tout d'abord l'interface œil-machine ou « docking », qui permet l'immobilisation de l'œil pendant toute la procédure. Actuellement il existe deux types d'interface, l'une par un système d'aplanation directe au niveau de la cornée (lensX® et Victus®) et l'autre par un système d'interface liquidienne en utilisant un anneau de succion limbique (Catalys®, Lensar).

Ensuite le système d'imagerie de haute résolution couplé au faisceau laser doit permettre de visualiser de façon fiable et reproductible l'ensemble des structures du segment antérieur afin de localiser les zones à traiter et définir des zones de sécurité pour les structures

tissulaires environnantes. 3 machines (Catalys®, LensX®, Victus®) utilisent la technologie par tomographie à cohérence optique (Spectral-domain OCT), le laser Lensar® utilisant une technologie innovante à partir d'une caméra Scheimpflug permettant de visualiser le tilt cristallinien et d'en reconstruire une image en 3 dimensions.

Enfin le faisceau laser qui doit permettre de réaliser de manière complète l'ensemble des incisions cornéennes, capsulaires ainsi que la phacofragmentation de la cataracte en libérant le moins de bulles de cavitations possibles. Les machines disponibles proposent des paramètres différents en termes d'ouverture numérique ou de durée d'impulsion du faisceau laser mais aussi en terme de schéma de découpe du cristallin en fonction de la densité de la cataracte. Le meilleur compromis technologique de ces 3 étapes de la procédure au laser femtoseconde permettra certainement l'essor d'une nouvelle ère pour la chirurgie de la cataracte.

C. Schweitzer



# Chirurgie réfractive

## Chirurgie réfractive

### Comprendre l'évaluation d'un patient candidat à la chirurgie réfractive

Vendredi 22 février 2013 - 8h45

Directeurs de Cours : B. Cochener et JJ. Saragoussi

Avec A. Danan et DA. Lebuisson

- ▶ **Réfraction juste : conseils pratiques** A. Danan
- ▶ **Dépister les cornées à risques (interprétation interactive de topographies)** JJ. Saragoussi
- ▶ **Explorations complémentaires : lesquelles et pourquoi ?** B. Cochener
- ▶ **Communication et information préopératoire** DA. Lebuisson

### Comprendre l'évaluation d'un patient candidat à la chirurgie réfractive

S'investir dans la chirurgie réfractive suppose non seulement une maîtrise des diverses techniques mais avant tout impose un niveau d'information exhaustif et une grande précaution de sélection des patients.

• Le choix des indications doit résulter de l'analyse et de la sommation des facteurs issus de l'interrogatoire enquêtant sur les motivations et les attentes, les antécédents et le décor de vie du patient désireux de vivre sans équipement optique. Il sera en particulier important de rechercher la notion d'un astigmatisme évolutif, d'un terrain familial de kératocône, d'un syndrome sec, d'une allergie oculaire; de même que les conditions professionnelles ou sportives pourront conditionner la stratégie à adopter. La recherche d'une perfection pourra inviter à la prudence et dans tous les cas, il sera recommandé de lister (par oral et par écrit) les avantages et risques de chaque méthode.

**Dan Lebuisson** évoquera combien la communication médecin patient est fondamentale et la qualité de l'**information préopératoire** juste cruciale à un niveau pouvant devenir médico-légal.

• A l'échelle de l'examen médical, **la mesure précise de la réfraction** représente bien sur la première étape. Elle passera systématiquement par une évaluation sous cycloplégie puis une mesure de la réfraction manifeste. La mise en évidence d'un astigmatisme même minime

méritera sa correction. Un soin particulier sera à apporter à l'évaluation de l'hypermétropie qui fluctue avec l'accommodation. Aujourd'hui la connexion des lasers aux aberromètres offre la possibilité d'une mesure additionnelle et objective de la réfraction d'une exactitude démontrée. Il sera important dès à partir de la quarantaine de dépister une presbytie débutante, d'en expliquer les conséquences et de l'intégrer dans la décision chirurgicale. **Arié Danan** apportera des conseils pratiques permettant de garantir la mesure juste de l'erreur réfractive.

• La topographie est sans nul doute la clé de voute de la chirurgie réfractive, à laquelle elle est indispensable pour le dépistage des contre-indications (cornée fine, asymétrique, irrégulière) et pour le suivi de l'évolution postopératoire (qualité du centrage, astigmatisme induit, ectasie secondaire...). **Une interprétation interactive de l'analyse topographique** sera proposée par **Jean-Jacques Saragoussi** (cf *abstract*). A souligner cependant, qu'il n'existe hélas à cette heure aucun indice absolu capable d'affirmer une situation à risque tant en topographie de placido qu'en topographie d'élévation.

• Dans un souci d'étoffer l'analyse de la cornée en matière de photoablation mais aussi d'apporter des informations sur les autres structures intra-oculaires en particulier en vue d'une implantation, **d'autres**

**explorations** pourront compléter la plateforme d'examens requis pour optimiser la sécurité et la précision de la chirurgie réfractive.

**Béatrice Cochener** abordera ce chapitre incluant l'intégration du profil pachymétrique, de l'analyse de la viscoélasticité cornéenne et de la mesure de la déformation cornéenne. Il sera dans tous les cas crucial d'évaluer la qualité de la surface oculaire dont l'intégrité est requise avant toute opération. La qualité de vision, au delà du questionnaire de vie, pourra être objectivement mesurée par la quantification des aberrations, de la diffusion de la lumière (scatter), et de la sensibilité des contrastes. La mise en pace d'un implant

phaque nécessitera d'abord la vérification de l'intégrité endothéliale par microscopie spéculaire, puis un dimensionnement personnalisé sur les diamètres et volumes intraoculaires par recours à un outil d'imagerie de type OCT, Scheimpflug et/ou échographie haute fréquence. L'implantation pseudophaque multifocale ne pourra de son côté être envisagée que si sont vérifiées les normalités de la fonction binoculaire et rétinienne.

*B. Cochener, JJ. Saragoussi, A. Danan, DA. Lebuissou*

### Dépister les cornées à risques

Les cornées dites à risques en chirurgie réfractive présentent des caractéristiques anatomiques et biomécaniques qui les prédisposent à la survenue d'une complication postopératoire redoutée, l'ectasie cornéenne secondaire.

Cette complication survient essentiellement après Lasik et exceptionnellement après photoablation de surface. Elle s'apparente au kératocône qu'elle peut révéler. Son traitement à visée palliative et son pronostic visuel toujours réservé, soulignent l'importance de la prévention. Cette prévention passe par l'exclusion des indications opératoires les candidats à cette chirurgie présentant des facteurs de risques, en particulier les kératocônes frustes ou suspects. Le dépistage se fait principalement par la topographie cornéenne qui est obligatoire sur le plan médical légal avant toute chirurgie réfractive, mais aussi sur la pachymétrie. L'aberrométrie et l'étude de la biomécanique apportent des données complémentaires parfois utiles. Les paramètres suivants isolés ou associés, caractérisent les cornées à risques : kératométrie forte, asymétrie de puissance dioptrique ou

d'axe d'astigmatisme, astigmatismes inverses, pachymétrie fine, décentrement de l'apex antérieur et postérieur sur les cartes d'élévation, décentrement du point le plus fin sur les cartes de pachymétrie optiques, augmentation des aberrations de coma, faibles valeurs des indices CH et CRF évaluant la résistance mécanique de la cornée. La répétition immédiate et dans le temps des examens, sur le même appareil et l'utilisation de différents appareils de mesures quand elle est possible, permettent le plus souvent de déjouer les pièges de la topographie (fiabilité des prises de mesures ou des appareils, empreintes des lentilles de contacts, qualité du film lacrymal...).

La présentation de cas cliniques avec interprétation interactive de l'auditoire de topographies cornéennes démonstratives a pour objectif pédagogique d'aider chacun à aborder au mieux avec méthode et logique le dépistage des cornées à risques en pratique clinique quotidienne.

*JJ. Saragoussi*



## Chirurgie réfractive

Traitement chirurgical de la presbytie  
de l'emmétrope

Vendredi 22 février 2013 - 14h30

Directeurs de Cours : DA. Lebuissou et L. Gauthier-Fournet

*Avec D. Piétrini et O. Prisant*► **Choix des implants multifocaux pour les emmétropes***O. Prisant*► **Le Supracor chez l'emmétrope***D. Piétrini*► **La multifocalité unilatérale***L. Gauthier-Fournet*► **La monovision***DA. Lebuissou*Implants multifocaux chez le patient presbyte emmétrope

L'introduction de la multifocalité au niveau du plan cristallinien sous forme d'implants multifocaux (MF) chez des patients opérés du cristallin est une solution chirurgicale de plus en plus satisfaisante et demandée dans le cadre d'une chirurgie de la presbytie. L'amélioration des optiques multifocales permet de gagner en autonomie en vision de loin, intermédiaire et de près sans trop altérer la qualité de vision.

L'essentiel de la satisfaction des patients repose sur l'obtention d'une emmétropie postopératoire parfaite et donc sur un calcul d'implant le plus juste possible et l'utilisation éventuelle d'implants multifocaux toriques chez les patients astigmatiques.

Le patient presbyte **emmétrope** sera plus difficile à satisfaire car déjà porteur d'une excellente vision de loin sans correction. Nous discuterons dans cette présentation des options permettant de satisfaire à l'exigence très particulière de ces patients :

- Optimisation de la précision du calcul de l'implant (formules, constantes...).

- Savoir réaliser l'ajustement d'une petite amétropie résiduelle postopératoire au laser Excimer.

- Limiter les indications d'implants MF chez les emmétropes presbytes précédemment opérés au laser excimer.

- Savoir choisir des implants MF privilégiant une bonne qualité de vision de loin plutôt qu'une forte autonomie de près et savoir poser sur l'oeil directeur un implant MF de faible addition en utilisant parfois le concept Mix and Match.

- Comme toujours pour les implants MF, mais encore plus chez l'emmétrope presbyte, savoir prendre le temps de bien expliquer au patient les principes et conséquences de cette opération.

*O. Prisant*

## Chirurgie réfractive

L'optimisation des résultats  
en pratique réfractive

Vendredi 22 février 2013 - 16h45

Directrice de Cours : C. Albou-Ganem

*Avec M. Assouline, P. Lévy et M. Puech*

- ▶ **Biométrie et calcul d'implant: Cherchez l'erreur?** *M. Puech*
- ▶ **Optimisation de la chirurgie de la cataracte réfractive** *C. Albou-Ganem*
- ▶ **Correction des erreurs réfractives** *P. Lévy*
- ▶ **Optimisation de la Qualité de vision selon les Profils de photoablation** *M. Assouline*

Optimisation de la chirurgie de la cataracte réfractive

La chirurgie moderne de la cataracte est améliorée par l'imagerie et toutes les techniques d'imagerie de la chirurgie réfractive sont utilisées pour la chirurgie de la cataracte.

L'imagerie permet :

- Un positionnement précis des lentilles toriques . La neutralité sur le plan cylindrique est le premier but de la chirurgie moderne de la cataracte. Il est inutile de mettre un Iol asphérique qui améliore les HOA s'il existe un astigmatisme résiduel très délétère sur la qualité de la vision par les aberrations de bas degré qu'il induit. Les techniques de positionnement seront développées.
- Le Calcul per-opératoire de la puissance de la lentille est maintenant possible grâce Système Orange® qui permet de calculer la puissance de la lentille à insérer en calculant la réfraction per-opératoire.

Ce système augmente donc la précision du calcul de l'implant dans la chirurgie de la cataracte classique, mais aussi après chirurgie réfractive cornéenne. La précision moyenne après calcul standard est de  $\pm 0.5$  D dans 76% des cas et passe à près de 90% avec le système Orange.

- Ce système permet en outre de cibler l'asphéricité.
- Enfin la chirurgie de la cataracte assistée par laser femtoseconde optimise la qualité et la précision du capsulorhexis ( taille, centrage, forme) et de l'incision réduisant le risque d'astigmatisme induit , de décentrement ou tilt de l'implant.

*C. Albou-Ganem*Correction des erreurs réfractives

Nous présentons l'optimisation des résultats secondaires à une erreur ou à une imprécision initiale du résultat réfractif après chirurgie par laser Excimer et après chirurgie réfractive du cristallin. Concernant la prise en charge d'une imprécision après laser Excimer nous présenterons les différentes solutions possibles et la programmation idéale par rapport à l'erreur initiale ainsi que le délai optimal entre la chirurgie initiale et la reprise. Nous présenterons des cas pratiques d'optimisation de résultats non optimaux.

Concernant la prise en charge d'une imprécision après chirurgie réfractive du cristallin nous présenterons les différentes solutions de prévention de ces erreurs et les différentes techniques d'optimisation (repositionnement d'implant torique , Piggy Back et Femto Lasik), chaque technique étant illustrée par des cas pratiques.

*P. Lévy*

**Chirurgie réfractive****Vidéos Chirurgie réfractive****Samedi 23 février 2013 - 8h45****Directeurs de Cours :** Y. Bokobza et D. Piétrini*Avec Y. Bokobza, J. Couillet, A. Hagège, D. Piétrini*

- ▶ **Complications du flap au microkératome. Prévention** *A. Hagège*
- ▶ **Trucs et astuces pour réussir un Flap au laser Femtoseconde** *J. Couillet*
- ▶ **Panorama et traitement des complications du Flap en Intralase** *Y. Bokobza*
- ▶ **Chirurgie intra stromale au laser Femto seconde et traitement des complications.  
Traitement de l'invasion épithéliale par amputation du Flap** *D. Piétrini*

**Complications du flap au microkératome. Prévention**

Gestion et prévention des complications de l'Hansatome.  
 Blocages de l'Hansatome par blépharostat et par stérilstrips.  
 Blocages entraînant des "button hole", plis du volet et perte de succion.

*A. Hagège***Trucs et astuces pour réussir un capot cornéen avec un laser Femtoseconde**

Cette présentation permet de cibler les paramètres clés pour bien réussir la réalisation d'un capot cornéen en LASIK, en utilisant une découpe assistée par laser Femtoseconde.

La découpe par laser Femtoseconde est devenue aujourd'hui une référence incontournable de la chirurgie réfractive.

Sur le marché, 2 catégories de laser Femtoseconde sont actuellement disponibles : les lasers avec succion conjonctivo-sclérale (SCS) et avec succion cornéenne (SC).

Les lasers Femtosecondes SCS et SC diffèrent dans leur utilisation pratique et obéissent ainsi à une manipulation propre à chaque type de succion.

Le but de cet exposé est donc de présenter des astuces chirurgicales communes à tout laser, pour réussir sans problème un capot cornéen, tout en tenant compte des particularités de chaque type de succion.

Nous insisterons sur les paramètres suivants : positionnement et conditionnement du patient, centrage de la procédure, réalisation du docking et contrôle de la succion, monitoring de la découpe.

*J. Couillet***Chirurgie intra-stromale au laser Femto seconde et traitement des complications.  
Traitement de l'invasion épithéliale par amputation du Flap**

Le SMILE (*Small Incision Lenticule Extraction*) est une technique de chirurgie laser tout femtoseconde sans volet cornéen.

Le laser femtoseconde crée un lenticule intrastromal qui est extrait par une micro-incision de 3 millimètres.

Cette nouvelle technique nécessite un apprentissage et confronte le chirurgien à de nouveaux aléas qui sont passés en revue.

Nous envisagerons également le traitement des invasions épithéliales sévères multirécidivantes par ablation du volet cornéen dans les cas les plus graves.

*D. Piétrini*

## Chirurgie réfractive

Débuter et maîtriser l'utilisation  
du laser femto seconde pour le LASIK

Samedi 23 février 2013 - 14h30

Directeurs de Cours : P. Blain et D. Touboul

*Avec C. Albou-Ganem et M.H. Duret*

- ▶ Bases physiques à maîtriser pour comprendre le femtoLASIK *D. Touboul*
- ▶ Cas pratiques (vidéos) : Plateforme AMO *P. Blain*
- ▶ Cas pratiques (vidéos) : Plateforme Zeiss *C. Albou-Ganem*
- ▶ Cas pratiques (vidéos) : Plateforme Ziemer *M.H. Duret*
- ▶ Synthèse

Débuter et maîtriser l'utilisation du laser femtoseconde pour le LASIK.

En introduction, un exposé théorique sur les lasers femtoseconde permettra de mieux comprendre leur principe d'action et leurs limites physiques, ainsi que les solutions proposées par les différents modèles du marché.

La prise en charge d'un patient opéré par femtoLASIK sera expliquée de façon pratique, étape par étape.

Enfin, plusieurs plateformes seront présentées par un utilisateur expérimenté qui expliquera ses caractéristiques, avantages et inconvénients, les recommandations d'utilisation (paramètres, différents temps de l'intervention), la prévention et la gestion d'évènements indésirables éventuels.

*C. Albou-Ganem, P. Blain, M.H. Duret et D. Touboul*Cas pratiques (vidéos) : Plateforme Ziemer

L'apprentissage et la maîtrise de la technique LASIK a été bien simplifiée par la mise à disposition dans la plupart des centres de chirurgie réfractive d'un LASER FEMTOSECONDE permettant pour les novices une découpe avec plus de sécurité et moins de stress, après une courbe d'apprentissage simple et rapide.

Pour optimiser vos premières procédures, il me paraît indispensable de:

- respecter strictement les contre-indications habituelles
- bien connaître les paramètres techniques de la machine
- travailler avec une équipe (accueil, rentrée des données, réglage, assistantat...) parfaitement rodée ;
- au mieux se faire assister au début par un confrère ;
- enfin ne pas hésiter à utiliser un contact téléphonique avec la firme si souci technique.

Fort du respect de ces exigences, l'intervention doit être adaptée aux paramètres anatomiques et biométriques du patient ; en effet, le LASER FEMTOSECONDE permet une intervention fluide et rapide dans la grande majorité des cas ET présente le grand avantage sur les techniques habituelles de réaliser une prédécoupe, ce qui autorise, tant que le soulèvement du capot n'est pas amorcé de stopper la procédure tout en conservant l'intégrité cornéenne.

Les cas de soucis du capot sont analysés.

Dans certains cas, il est préférable de stopper et reporter, il faut savoir en profiter .

*M.H. Duret*



## Sessions Rétine

Avec le soutien institutionnel de NOVARTIS

### Rétine

### DMLAs : du dépistage aux traitements

Vendredi 22 février 2013 - 8h45

Directeur de Cours : E. Souied

Avec C. Creuzot, F. Devin, L. Kodjikian, N. Puche et W. Roquet

- |   |              |
|---|--------------|
| ► Dépistage en centre de soins                  | L. Kodjikian |
| ► Anti-VEGF : le point sur les études cliniques | C. Creuzot   |
| ► L'examen initial d'un patient DMLA            | N. Puche     |
| ► Organisation d'un centre d'IVT                | F. Devin     |
| ► Suivi de patients en Cas cliniques            | W. Roquet    |
| ► Imagerie multimodale et DMLA, synthèse        | E. Souied    |
| ► Table ronde orateurs : questions réponses     |              |

### Anti-VEGF : le point sur les études cliniques

Les études cliniques récentes consacrées aux anti-VEGF dans la DMLA visent avant tout à mieux définir :

- les schémas thérapeutiques visant à maintenir au mieux l'acuité visuelle
- les différences entre les différents anti-VEGF, qu'ils soient dans ou hors AMM

- les particularités liées à certaines formes cliniques qui devraient alors inciter à mieux « personnaliser » les traitement pour optimiser les résultats fonctionnels.

C. Creuzot

### Suivi de patients en Cas cliniques

Le suivi de nos patients atteints de DMLA sera différent qu'il s'agisse d'une maculopathie liée à l'âge associée ou non à des neovaisseaux sur le 1<sup>er</sup> œil, d'une DMLA néovasculaire en cours de traitement ou d'une DMLA atrophique lentement évolutive.

En cas de MLA, l'examen nécessite un examen simple non invasif basé sur l'association rétinographie couleur / OCT, dont le rythme de surveillance est à adapter en fonction du risque potentiel de présenter des neovaisseaux. Il faut d'autre part, avertir le patient de ce risque potentiel pour qu'il consulte en urgence en cas d'apparitions de signes indirects de néovaisseaux.

Dans la DMLA néovasculaire en cours de traitement par Anti-Angiogéniques, la surveillance est basée essentiellement sur l'association rétinographie couleur / OCT, et son rythme est fonction du type de prise en charge décidée au début du traitement : PRN, « inject and extend », ou plus personnalisé.

Enfin dans le forme atrophique, ce suivi sera basé essentiellement sur les clichés en Autofluorescence complétés par l'OCT en cas de doute sur l'apparition de néovaisseaux.

W. Roquet

## Rétine

## Chirurgie de la rétine

Vendredi 22 février 2013 - 16h45

Directeurs de Cours : JF. Korobelnik et Ch. Morel

*Avec F. Becquet, C. Creuzot, JP. Berrod, Y. Le Mer, V. Pagot-Mathis et R. Tadayoni*

- ▶ **L'apprentissage en chirurgie rétinovitréenne** *C. Creuzot*
- ▶ **L'effet « bleb » après la chirurgie du décollement de la rétine, pourquoi et que faire ?** *V. Pagot-Mathis*
- ▶ **Cas cliniques chirurgicaux pédiatriques** *F. Becquet*
- ▶ **Les trous maculaires du myope fort (DR exclus)** *JP. Berrod*
- ▶ **Implantation dans le sulcus sans capsule ni sutures** *Y. Le Mer*
- ▶ **Images et vidéo** *R. Tadayoni*
- ▶ **Décision opératoire dans les membranes épi maculaires** *Ch. Morel*
- ▶ **Vidéos commentées** *JF. Korobelnik*

L'apprentissage en chirurgie rétinovitréenne

Les chirurgiens rétinovitréens bénéficient en France d'une formation qui débute généralement lors du DES. Dans les objectifs pratiques recommandés par le Collège des Universitaires, les gestes vitréo-rétiniens ne sont abordés que très partiellement. La majeure partie de l'apprentissage se fait donc au niveau de post-internat. Différentes approches sont alors envisageables pour essayer, comme pour la chirurgie de la cataracte, d'effectuer cet apprentissage de façon plus précoce. Les simulateurs et le travail en wetlab

constituent des outils qui deviendront probablement incontournables dans l'apprentissage chirurgical de demain. Par ailleurs, les modifications des techniques chirurgicales, favorisant d'avantage la vitrectomie ont probablement raccourci la durée de l'acquisition de la maîtrise des gestes en chirurgie rétinovitréenne.

*C. Creuzot*Effet "bleb" dans la chirurgie du décollement de la rétine

La récupération fonctionnelle après chirurgie du décollement de la rétine rhéomatogène avec macula-off est parfois décevante malgré un succès anatomique.

Les facteurs pronostiques pré-opératoires de mauvaise récupération visuelle sont essentiellement une mauvaise acuité visuelle pré-opératoire, la durée du soulèvement maculaire et plus récemment la hauteur à l'OCT du soulèvement maculaire. Les facteurs post-opératoires responsables d'une mauvaise récupération fonctionnelle sont l'apparition d'un trou maculaire, d'une membrane épi-maculaire, d'un œdème maculaire cystoïde ou d'un pli rétinien.

Récemment l'OCT a mis en évidence la persistance de liquide sous-rétinien résiduel ou effet "bleb" comme facteur de ralentissement de la récupération de l'acuité visuelle après chirurgie du décollement

de la rétine avec macula-off. Il se définit par un examen clinique normal montrant une rétine à plat et l'accumulation de liquide sous-rétinien dans les 1000 microns de la fovéa à l'OCT. Il semble être plus fréquent après une chirurgie par voie externe. Mais il ne modifierait pas l'acuité visuelle finale. Il ralentit la récupération fonctionnelle dans les 24 mois post-opératoire. Si l'acuité visuelle semble s'améliorer au cours des 3 premiers mois, un traitement ne se justifie pas. Par contre, si l'acuité visuelle stagne et que le patient est demandeur, un traitement par simple injection de SF6 paraît efficace.

*V. Pagot-Mathis*

### Chirurgie du trou maculaire chez les patients myopes forts sans décollement de rétine

◆ **But de l'étude :** Évaluer les résultats de la chirurgie du trou maculaire (TM) chez les patients myopes forts et les comparer à ceux d'une population de patients témoins non myopes.

◆ **Patients et méthodes :** Étude rétrospective, cas-témoins, portant sur 94 yeux opérés consécutivement d'un TM entre 2002 et 2010. 47 yeux ont été inclus dans le groupe des patients myopes forts et ont été comparés à 47 yeux témoins appariés suivant la taille du TM et la durée d'évolution avant chirurgie.

◆ **Résultats :** La longueur axiale moyenne était de 28,5 +/- 2,2 mm dans le groupe des yeux myopes forts et de 23,3 +/- 1,1 mm dans le groupe témoin. L'acuité visuelle initiale moyenne, la durée des symptômes et la taille du TM étaient identiques entre les deux groupes. Une fermeture du TM a été obtenue chez 39 (83%) des 47 yeux myopes forts et chez 45 (95,7%) des 47 yeux non myopes

( $p=0,045$ ). L'acuité visuelle s'est améliorée significativement de 0,93 +/- 0,31 logMar à 0,52 +/- 0,43 logMar dans le groupe d'étude et de 0,98 +/- 0,36 logMar à 0,3 +/- 0,2 logMar dans le groupe témoin. Cependant, la récupération fonctionnelle était moins favorable chez les yeux myopes forts ( $p<0,001$ ). Le taux de succès anatomique tendait à diminuer avec l'importance de la longueur axiale (odds ratio, 0,83 ; intervalle de confiance à 95 %, 0,68-1,01 ;  $p=0,066$ ).

◆ **Conclusion :** La chirurgie du TM chez les patients myopes forts offre des résultats anatomiques et fonctionnels satisfaisants. Toutefois, le taux de fermeture et le gain d'acuité visuelle étaient inférieurs à ceux obtenus chez les patients non myopes. L'augmentation de la longueur axiale semble augmenter le risque d'échec.

*JP. Berrod, JC. Conart*

### Implantation secondaire dans le sulcus simplifiée

Les chirurgiens vitréo-rétiniens sont régulièrement confrontés au traitement de l'aphaïque d'un patient ne possédant plus de restes de capsule cristallinienne : luxation d'un cristallin, phakophagie nécessaire pour l'accès à l'ora serrata en cas de décollement de rétine avec PVR antérieure sévère, traumatisme, récupération d'implant luxé avec sa capsule en cas de pseudoexfoliation capsulaire.

Le choix habituel se porte entre soit les implants cristalliniens à suture ciliaire soit l'implantation en segment antérieur, qui peut être elle-même soit en chambre antérieure avec appui angulaire ou avec fixation irienne soit en chambre postérieure avec un implant à fixation irienne.

L'inconvénient de la suture ciliaire est sa complexité et le devenir à long terme des sutures de fixation.

L'inconvénient des implants à fixation angulaire est le risque de décompensation endothéliale à moyen ou long terme. La fixation

irienne antérieure peut devenir problématique en cas de problème rétinien nécessitant un tamponnement postérieur de longue durée avec des risques d'athalémie prolongée et la fixation irienne postérieure peut poser des problèmes de stabilité ou de dilatation pupillaire.

Une alternative est de faire une fixation transclérale sans suture sur œil vitrectomisé de façon simple. On doit utiliser des implants trois pièces, les haptiques étant passés par des sclérotomies de 23 ou 25 gauges réalisées de façon diamétralement opposée, guidant l'extrémité des haptiques dans des gouttières sclérales.

Nous présentons la technique utilisée et les premiers résultats.

*Y. Le Mer*



## Rétine

## OVR

Samedi 23 février 2013 - 8h45

Directeurs de Cours : L. Kodjikian et M. Paques

Avec V. Krivosic

## ► Physiopathologie

M. Paques

## ► Diagnostic

- Les formes "classiques"
- Les formes atypiques: oedème papillaire, blanc périveinulaire, macroanévrismes
  - Indications des anti-VEGF et des stéroïdes
  - Indications du laser
  - Indications de la chirurgie
  - CAT devant un glaucome néovasculaire

L. Kodjikian

M. Paques

L. Kodjikian

V. Krivosic

M. Paques et V. Krivosic

L. Kodjikian

## ► Discussion

OVR, Indications du laser

Le traitement par photocoagulation laser va être proposé dans les occlusions veineuses rétinienne (OVR), d'une part pour prévenir les conséquences de l'ischémie rétinienne, d'autre part, pour traiter un œdème maculaire dans les occlusions de branche veineuse rétinienne (OBVR).

Dans les occlusions de la veine centrale de la rétine (OVCR), le risque lié à une ischémie rétinienne étendue est la survenue d'une rubéose irienne (RI) et d'un glaucome néovasculaire (GNV). La *CRVO study* a clairement démontré l'intérêt de la photocoagulation panrétinienne (PPR) dans les formes à risque de GNV, ou déjà compliquées de RI +/- GNV. Il y a, par ailleurs, intérêt à associer à cette PPR une injection intravitréenne d'anti VEGF, qui permettra de ralentir le processus de néovascularisation de l'angle iridocornéen. Ce traitement doit être réalisé le plus précocement possible, dès l'apparition de la RI, qui survient le plus souvent au cours des 3 premiers mois d'évolution.

Dans les OBVR, le risque de néovascularisation est limité au développement d'un voile néovasculaire prérétinien ou prépapillaire, en cas de territoire de non perfusion  $\geq \frac{1}{4}$  de la surface de la rétine totale. Il y a moins de caractère d'urgence à traiter cette néovascularisation que dans les OVCR. La complication principale est l'hémorragie du vitré. La *BVRO study* a démontré l'intérêt de la photocoagulation des territoires ischémiques dans la prévention de la survenue de néovaisseaux prépapillaires ou prérétiniens.

Enfin, le laser a une place dans le traitement des OM secondaires aux OBVR entraînant une baisse d'acuité visuelle  $< 5/10$ . La *BVO study* a en effet démontré l'intérêt de la photocoagulation en quinconce de la surface de rétine maculaire épaissie. Ce laser doit être réalisé une fois que les hémorragies rétinienne se sont résorbées. Les traitements par IVT de corticoïdes ou d'anti VEGF peuvent être proposés en attendant cette résorption.

V. Krivosic

## Rétine

## La rétine du myope

Samedi 23 février 2013 - 14h30

Directeurs de Cours : P. Gastaud et V. Pagot Mathis

*Avec S. Baillif, D. Gaucher, N. Levéziel, V. Soler et M. Weber*

- ▶ **Définition et épidémiologie de la myopie forte** V. Soler
- ▶ **Particularités de la prise en charge du décollement de la rétine du myope fort** V. Pagot-Mathis
- ▶ **Le fovéoschisis** D. Gaucher
- ▶ **A propos des trous maculaires du myope** S. Baillif et P. Gastaud
- ▶ **La choroïde du myope** M. Weber
- ▶ **Les néovaisseaux du fort myope** N. Levéziel

Définition et épidémiologie de la myopie forte

La myopie est le trouble réfractif le plus fréquent dans le monde. La myopie forte, définie par une réfraction en deçà de -5 dioptries et une longueur axiale supérieure à 26mm, affecte environ 4,5% de la population aux Etats-Unis et en Europe de l'Ouest, et jusqu'à 10% dans certains pays asiatiques. Le déterminisme de la myopie forte est complexe, impliquant l'intervention de facteurs environnementaux, parmi lesquels l'expérience visuelle, ainsi que des facteurs

génétiques, avec à ce jour, plus d'une trentaine de gènes décrits comme étant susceptibles d'intervenir dans le phénotype. Une meilleure connaissance de la physiopathologie de la myopie forte permettrait d'entrevoir un traitement spécifique préventif vis-à-vis de ses complications chorio-rétiniennes cécitantes.

*V. Soler*Particularités de la prise en charge du décollement de la rétine du myope fort

La myopie forte se définit par une longueur axiale supérieure à 26 mm.

Il faut distinguer la myopie forte de - 6 à -10 dioptries et la myopie forte dégénérative au delà de -10 dioptries qui s'accompagne d'un étirement scléral et d'importantes modifications hémodynamiques. Les particularités de la prise en charge du décollement de la rétine du myope fort sont liées d'une part aux types de déhiscences (larges déchirures, déchirures géantes, sans oublier les trous atrophiques), d'autre part à la localisation des lésions équatoriales, para-vasculaires

et postérieures.

Il existe également des particularités techniques liées au risque hémorragique majoré per et postopératoire, ainsi qu'au risque de perforation sclérale peropératoire.

La technique opératoire fait appel le plus souvent à un abord interne avec utilisation de tamponnements internes, parmi lesquels l'huile de silicone occupe une place privilégiée.

*V. Pagot-Mathis*Le fovéoschisis

Le rétinoshisis du myope fort a été découvert en 1999. Depuis, cette entité est mieux connue. Seul l'OCT permet d'en faire le diagnostic grâce à des critères précis. Le pronostic du rétinoshisis du myope fort dépend de son évolution. Cette dernière reste difficile à prévoir même si certains aspects en OCT, comme un soulèvement maculaire ou la présence de tractions visibles, permettent d'en avoir une idée. Le traitement du rétinoshisis est chirurgical. L'indication est posée en fonction de la gêne visuelle et de l'évolutivité du

rétinoshisis. Il est aujourd'hui admis que le rétinoshisis du myope fort est dû à des tractions sur la rétine, favorisées par la présence d'un staphylome postérieur. Plusieurs techniques sont proposées mais la vitrectomie est celle de première intention et permet d'obtenir une amélioration visuelle dans plus de la moitié des cas.

*D. Gaucher*



## Divers

## Divers

## Kératocône , actualités 2013

Vendredi 22 février 2013 - 16h45

Directeurs de Cours : J. Colin et F. Malecaze

Avec P. Fournié, P.Y. Santiago, D. Smadja et D. Touboul

- ▶ **Les nouveautés diagnostiques du Kératocône en 2013...** D. Smadja
- ▶ **Les vraies indications du cross-linking pour Kératocône...** F. Malecaze
- ▶ **Les traitements combinés : Anneaux, CXL, PRK...** D. Touboul
- ▶ **Les greffes lamellaires : le nouveau gold standard...** P. Fournié
- ▶ **Présentation de cas cliniques (dont celui de P.Y. Santiago) : les avis de la salle : l'arbre décisionnel...** J. Colin

Les nouveautés diagnostiques du Kératocône en 2013

Le kératocône dans sa forme infraclinique constitue le facteur de risque majeur de l'ectasie cornéenne iatrogène et de ce fait est une contre-indication formelle au LASIK.

Avec l'émergence des nouveaux systèmes d'imagerie et l'étendue des données cornéennes analysées par ces nouvelles machines, de nombreux efforts ont été déployés pour développer de nouveaux indices encore plus sensibles qui permettraient de faciliter l'identification du kératocône infraclinique.

Les technologies d'imagerie topo-tomographiques ont permis l'étude de caractéristiques architecturales de la cornée telles que sa face postérieure, son profil pachymétrique ou encore son profil aberrométrique contribuant ainsi à l'élaboration de nouveaux programmes de détection du KC infraclinique.

La combinaison de différents indices cornéens recueillis par ces systèmes d'imagerie a permis de significativement améliorer la sensibilité du dépistage des formes précoces de KC au travers de programmes d'intelligence artificielles récemment implémentés ou en voie d'implémentation dans la plupart de ces systèmes.

Par ailleurs, de nouvelles pistes aussi larges que l'étude de la biomécanique cornéenne, l'analyse de l'épithélium cornéen, ou encore l'étude de marqueurs génétiques sont en cours d'exploration pour tenter d'affiner et d'améliorer la sensibilité du dépistage des formes les plus précoces de KC.

D. Smadja

### Les greffes lamellaires : le nouveau gold standard ...

Les greffes de cornée lamellaires antérieures conservent les couches profondes endothélio-descémétiques dans le kératocône.

Leur essor se confirme depuis 10 ans et l'introduction de techniques de dissection profonde, dont la plus répandue est la « big-bubble ». Des études multicentriques récentes, des études comparatives et des méta-analyses renseignent sur les avantages attendus de cette technique : la moindre perte cellulaire endothéliale, le taux de rejet inférieur et la bonne récupération visuelle.

Si l'acuité visuelle apparaît identique à celle obtenue après greffe transfixiante, l'astigmatisme post-opératoire n'est par contre pas meilleur après lamellaire comme cela avait pu être avancé. La difficulté chirurgicale en limite encore la diffusion et nécessite une phase d'apprentissage.

Les principales complications sont : la perforation per-opératoire de la membrane de Descemet pouvant nécessiter une conversion per-opératoire en greffe transfixiante, une double chambre antérieure post-opératoire et une réaction cicatricielle de l'interface pouvant

limiter la récupération visuelle et nécessiter une conversion secondaire en greffe transfixiante. Il semble à cet égard être important de favoriser les techniques chirurgicales qui permettent de mettre à nu la membrane de Descemet par rapport aux techniques qui conservent une lamelle stromale postérieure aussi fine soit-elle. Dans ce dernier cas, les remaniements cicatriciels de l'interface semblent limiter l'acuité visuelle. L'avantage par contre de conserver l'endothélium cornéen chez ces patients kératocôniques souvent jeunes, justifie toute l'attention portée à ces techniques de greffes lamellaires, devenues le gold standard dans cette indication.

La greffe transfixiante garde cependant des indications, en conversion en cas de complications des techniques lamellaires, ou en cas d'atteinte des couches profondes comme dans l'hydrops cornéen, en phase aiguë ou surtout cicatricielle.

*P. Fournié*

### Cas cliniques

La présentation de 2 cas cliniques de kératocônes évolutifs permet d'illustrer d'une part la stabilisation et même l'amélioration modérée de la kératométrie max et moyenne sur un premier cas (traité par cross linking à la riboflavine classique) et la poursuite de l'évolution du kératocône dans un autre cas traité par un protocole de riboflavine transépithélial.

Un 3<sup>ème</sup> cas permet d'illustrer l'effet du port de lentilles sur la topographie d'élévation et confirme la nécessité d'ôter 24 à 48 heures avant l'analyse topographique, pour obtenir une comparaison fiable.

*P.Y. Santiago*

## Divers

## Tumeurs conjonctivales

Samedi 23 février 2013 - 8h45

Directrices de Cours : L. Desjardins et N. Cassoux

Avec JP. Caujolle, R. Dendale et Ch. Lévy

- ▶ Aspects cliniques et diagnostic des tumeurs conjonctivales achromes N. Cassoux
- ▶ Aspect clinique et diagnostic des tumeurs pigmentées L. Desjardins
- ▶ Chirurgie des tumeurs conjonctivales Ch. Lévy
- ▶ Traitement radiothérapique des tumeurs conjonctivales R. Dendale
- ▶ Utilisation des collyres antimitotiques JP. Caujolle

Aspect clinique et diagnostique des tumeurs conjonctivales achromes

Les tumeurs achromes de la surface oculaires sont représentées par des lésions épithéliales bénignes (papillome), précancéreuse et cancéreuses (carcinome conjonctival *in situ* ou invasif), des lésions mélaniques qui peuvent être achromes (naevus, mélanome), des tumeurs lymphoïdes (lymphome de différent grade de malignité), et plus rares des angiomes, choristome, histiocytose, tumeur neurogène... Le problème le plus fréquent est de distinguer une lésion bénigne d'une lésion précancéreuse ou maligne. L'examen clinique même par un ophtalmologiste exercé à ce type de pathologie peut être mis en défaut. Il faut donc avoir des réflexes et une conduite à tenir très rigoureuse car une mauvaise prise en charge peut être lourde de conséquences pour le patient comme nous le verrons dans

cette session. Parmi ces réflexes, il faut toujours considérer si on suspecte une lésion maligne en particulier un mélanome, que la première chirurgie doit être faite de façon rigoureuse avec photo préop, anesthésie générale, et compte rendu récupéré dans le mois afin d'adapter le traitement complémentaire aux résultats histologiques. Aucune lésion conjonctivale ne doit être retirée sans que la lésion soit analysée en histologie même si on est sûr qu'il s'agit d'un ptérygion, certains carcinomes conjonctivaux pouvant ressembler à un ptérygion.

N. Cassoux

Aspect clinique et diagnostique des tumeurs pigmentées

Les tumeurs pigmentées de la conjonctive sont essentiellement les naevi conjonctivaux et les mélanomes. Les mélanomes peuvent survenir *de novo*, par dégénérescence d'un naevus ou en raison de l'existence d'une mélanose primitive acquise. Certaines tumeurs épithéliales peuvent aussi être pigmentées chez des patients mélanodermes.

Le diagnostic repose sur l'histoire clinique, l'aspect en lampe à fente et éventuellement dans certains cas sur l'examen anatomopathologique.

Les naevi bénins apparaissent souvent dans l'enfance et sont peu ou pas évolutifs. L'importance de la pigmentation est variable et peut augmenter au moment de la puberté. Certains naevi se localisent au niveau du limbe et comportent des kystes de l'épithélium de surface réalisant l'aspect de naevus kystique bénin ou dermoépithéliome de Parinaud.

Les mélanomes apparaissent typiquement chez l'adulte à la cinquantaine, réalisant une masse plus ou moins pigmentée, nettement en relief avec souvent une réaction inflammatoire.

Une pigmentation plane plus ou moins diffuse mais augmentant dans le temps précède parfois l'apparition d'un mélanome nodulaire (mélanose primitive acquise associée).

En cas de lésion maligne un bilan complet doit être réalisé à la recherche d'adénopathies métastatiques ou de métastase et le patient doit être pris en charge par une équipe pluridisciplinaire.

Dans tous les cas des photos cliniques sont indispensables pour suivre l'évolution et en préopératoire.

L. Desjardins

### Chirurgie des tumeurs conjonctivales

La prise en charge thérapeutique des tumeurs conjonctivales est différente selon la nature histologique de la tumeur et il est nécessaire d'avoir identifié la lésion sur son histoire et son aspect clinique avant tout geste chirurgical.

Si l'aspect clinique évoque un mélanome ou un carcinome épidermoïde, on réalisera juste avant la chirurgie des photos cliniques et des mesures tumorales précises (indispensables en cas d'irradiation complémentaire).

L'exérèse chirurgicale sera la plus complète possible et réalisée sous anesthésie générale : exérèse en bloc de la lésion avec marges latérales de tissu sain de 2 à 4 mm, selon la « *no touch technique* » de Shields, avec changement d'instruments pour la phase de reconstruction (par glissement conjonctival ou greffe de membrane amniotique). Le patient devra être revu ensuite rapidement en consultation post-opératoire pour adapter la prise en charge aux résultats anatomo-pathologiques. En cas de mélanome ou carcinome épidermoïde invasif, le risque de récurrence locale après chirurgie seule reste élevé même en cas d'exérèse complète sur l'analyse anatomo-

pathologique ; un traitement complémentaire, dans la plupart des cas une radiothérapie, devra donc être discuté en réunion de concertation pluridisciplinaire.

Le lymphome ne nécessite pas d'exérèse tumorale complète mais uniquement une biopsie.

Un prélèvement sera adressé au laboratoire à l'état frais pour les analyses immunohistochimiques et/ou cytogénétiques. Le patient sera ensuite adressé à un oncologue pour bilan général et prise en charge thérapeutique.

Le nævus, le papillome, et les choristomes sont des tumeurs bénignes. Le risque de transformation maligne d'un nævus est très faible et l'exérèse chirurgicale ne sera donc envisagée qu'en cas de modification objective et suspecte avec une technique qui sera la même que pour un mélanome. L'exérèse chirurgicale d'un papillome ou d'un choristome sera réalisée en cas de lésion symptomatique.

Ch. Lévy

### Radiothérapie des tumeurs conjonctivales

La radiothérapie est d'une des armes thérapeutiques de la prise en charge des tumeurs malignes conjonctivales infiltrantes. Elle a pour objectif la diminution du risque de récurrence locale mais trouve aussi sa place dans le contrôle régional ganglionnaire lors certaines présentations cliniques.

La radiothérapie utilise des photons X de hautes et de basses énergies et des particules comme les électrons et protons. La technique d'irradiation qu'elle soit externe (de contact, conformationnelle,

RCMI, tomothérapie et protonthérapie) ou curiethérapie est adaptée à la présentation du patient et de la tumeur (localisation, volume et profondeur). Le choix de la technique et des modalités de cette irradiation dépend de l'équipement disponible et de l'expérience qu'en a l'équipe multidisciplinaire qui comprend entre autres des oncologues radiothérapeutes, physiciens médicaux et ophtalmologistes.

R. Dendale

## Utilisation des collyres antimitotiques

### >>> Les principaux collyres et leurs posologies

**La MMC** est un agent cytotoxique isolé à partir de *Streptomyces caespitosus*. Sa structure moléculaire en fait un agent alkylant qui a la capacité d'inhiber la synthèse d'ADN dans les phases du cycle cellulaire. Son action moléculaire est proche de celle de l'irradiation. Les doses employées pour la MMC varient selon les auteurs de 1 goutte X 4 fois par jour à 0.02 ou 0.04% en général ; on utilise 2 à 4 cycles de 2 semaines séparés d'une semaine sans traitement ou une cure unique de 3 à 4 semaines.

**Le 5FU** est un agent antimétabolite cytotoxique utilisé de longue date par les dermatologues dans le traitement des pathologies épithéliales cutanées. Il inhibe la production et l'incorporation de la thymidine dans l'ADN pendant la phase S du cycle cellulaire et bloque ainsi sa synthèse. On utilise le collyre à 1% en le donnant à la dose de 1 goutte X 4 fois par jour pendant 4 semaines consécutives ou par 2 à 6 cycles de 2 à 4 jours séparés d'1 mois.

**L'Interféron Alpha 2B** est également efficace.

C'est une glycoprotéine qui en se liant à des récepteurs de surface cellulaire, entraîne une cascade de réactions intracellulaires avec des propriétés anti-tumorales par des mécanismes direct et indirect encore imparfaitement connus. On l'utilise à la dose d'une goutte 4 fois par jour (2 concentrations possibles : 1 million IU/ml ou 3 million IU/ml) jusqu'à guérison mais il nécessite plusieurs mois de traitement (10j à 15 mois avec une médiane de 3 mois) pour être efficace.

Il peut être d'ailleurs être intéressant en cas de résistance à un type de chimiothérapie locale d'en essayer une autre. Ces produits comportent de nombreux effets secondaires : réaction allergique, œil sec, KPS, sténose des points lacrymaux (qui peut être prévenu en utilisant des bouchons méatiques), voire amincissement cornéen, scléral et cataracte en cas d'utilisation ou de pénétration trop importante liée à une non-cicatrisation conjonctivale. Ces effets secondaires sont maximum avec la Mitomycine à 0.04%, diminuent avec la 0.02% et sont réduits au minimum avec le 5 FU.

L'interféron Alpha 2 B a encore moins d'effets secondaires et ils se limitent à de rares conjonctivites folliculaires et des hyperhémies conjonctivales qui disparaissent à l'arrêt du traitement.

### >>> Leurs indications

#### ◆ Les carcinomes conjonctivaux :

Les différents produits peuvent être utilisés. La première chimiothérapie locale par Mitomycine C (MMC) à 0.02% est apparue dans les années 90 (Frucht-Pery). La Mitomycine et le 5 FU sont efficaces et beaucoup utilisés dans les carcinomes épidermoïdes, mais il faut réserver leur utilisation aux formes intra-épithéliales en raison de leur pénétration limitée (carcinome in situ = CIS). On les utilise en cas d'exérèse incomplète ou pour limiter le risque de récurrence même si l'exérèse est complète, en cas de formes récidivantes et en cas de formes diffuses (le CIS est considéré comme diffus quand envahi plus de 5 heures de cadran au niveau du limbe). Parfois on peut les utiliser pour obtenir une chimio-réduction d'un volumineux carcinome et on utilise en général la Mitomycine 0.04% rendant celui-ci accessible à une chirurgie moins délabrante. Enfin, leur efficacité semble également intéressante dans les invasions intra-épithéliales conjonctivales pagétoïdes des carcinomes sébacés.

#### ◆ Les mélanoses avec atypies et les mélanomes conjonctivaux :

La MMC à 0.04% peut être utilisée dans les mélanoses acquises primitives quand la biopsie-exérèse a montré la présence d'atypies cellulaires et éliminer l'existence d'un mélanome ou dans les cas de mélanomes se développant sur une mélanose acquise en tant que thérapeutique adjuvant aux traitements classiques que sont la chirurgie, la radiothérapie et la cryothérapie afin de réduire le risque de récurrence. La MMC seule semble par contre insuffisante pour permettre le contrôle d'un mélanome conjonctival avec de fort taux de récurrences et on doit limiter son indication à des formes très invasives d'emblée afin d'obtenir une réduction lésionnelle qui permettra la réalisation d'un traitement conservateur comme pour les gros carcinomes.

JP. Caujolle



## Divers

## Orbito-palpébro lacrymal en vidéos (1 vidéo, 4 diapos)

Samedi 23 février 2013 - 14h30

Directeur de Cours : JP. Adenis

Avec A. Ducasse, P. Escalas, J. Lagier, PY. Robert et JM. Ruban

- ▶ **Endoscopie nasale - Suspension frontale** A. Ducasse
- ▶ **Marginoplastie - Plastie du canal d'union** PY. Robert
- ▶ **Dacryocystorhinostomie et externe - Exentération orbitaire** J. Lagier
- ▶ **Ptosis Plicature aponévrotique par voie antérieure et éventuellement suspension au ligament de Whitnall - Décompression orbitaire par voie conjonctivale** JP. Adenis
- ▶ **Le muscle rétracteur, quand et comment l'utiliser pour corriger les ectropions difficiles Canthoplastie externe ; pièges et astuces** P. Escalas
- ▶ **Plaies des voies lacrymales - Allongement de la paupière supérieure** JM. Ruban

Endoscopie nasale

La pratique de la chirurgie lacrymale nécessite de connaître et de réaliser l'endoscopie nasale. Celle-ci se fait avec un endoscope rigide, au mieux en ayant rétracté la muqueuse avec de la Xylocaïne à la Naphazoline\*.

On utilise en général une optique de 0 ou de 30°. A l'intérieur de la fosse nasale, on va pouvoir mettre en évidence le cornet inférieur qui est un os isolé que l'on peut éventuellement luxer sous anesthésie générale. Habituellement l'endoscopie nasale ne permet pas de voir la valvule de Hassner en condition d'examen ; on peut la voir en condition opératoire en ayant luxé le cornet inférieur. Plus haut dans la fosse nasale on trouve la zone du méat moyen avec le cornet moyen. Le pied d'insertion du cornet moyen correspond à la projection en endo-illumination du sac lacrymal et est le point de repère pour la réalisation des dacryocystorhinostomies par voie endonasale. Sous le cornet moyen, au niveau du méat moyen, se trouve le processus unciforme que l'on voit et également la bulle ethmoïdale. En avant du processus unciforme et en avant de l'insertion

du cornet moyen on voit la saillie lacrymale correspondant à la voie lacrymale. Au dessus du cornet moyen, on est au niveau de la zone dangereuse de la fosse nasale avec les filets olfactifs et en haut la lame criblée qu'il ne faut bien évidemment pas abimer lors de chirurgie endonasale. Plus en arrière, l'endoscopie permet de voir la choane, l'ouverture de la trompe d'Eustache, mais ces zones ne relèvent pas de l'Ophtalmologie.

Une bonne connaissance et une bonne pratique de l'endoscopie nasale sont nécessaires en pré-opératoire d'une dacryocystorhinostomie endonasale pour d'une part vérifier la liberté de la fosse nasale et l'absence de lésions pathologiques comme des polypes. Cette endoscopie peut également être utile en cas d'intubation lacrymale pour sa récupération sous le cornet inférieur.

A. Ducasse

Suspension frontale

L'auteur rapporte sa technique de suspension au muscle frontal en cas de ptosis sévère avec fonction du releveur très faible ou nulle.

Après désinfection à la bétadine, le geste est réalisé le plus souvent sous anesthésie générale, mais parfois sous anesthésie locale potentialisée chez l'adulte. L'incision cutanée est faite dans le pli palpébral ou à 8mm du limbe s'il n'y a pas de pli palpébral supérieur. Après

incision de l'orbiculaire, on dégage la face antérieure du tarse sur laquelle est fixée par 5 points de vicryl 5/0 une bande de Goretex (Ptose up\*). Sont ensuite réalisées trois incisions frontales, une médiale, une latérale et une médiane légèrement plus haute que les deux autres. Les deux premières sont réalisées dans le sourcil. On faufile avec des pinces de Kocher la paupière supérieure en passant sous l'orbiculaire. Les deux bandes de Goretex sont donc ainsi attirées vers les deux incisions latérale et médiale puis vers l'incision médiane.

On réalise alors une traction des deux bandes qui sont ensuite nouées à hauteur voulue. En général on essaie d'avoir un bord libre de paupière situé juste sous le limbe scléro-cornéen. Les deux bandes sont nouées et fixées également au muscle frontal. La paupière est refermée par de la soie noire 5/0 en ayant fait très attention à ce que l'orbiculaire recouvre la bandelette, éventuellement en refixant l'orbiculaire au dessus de la bandelette. Les incisions frontales sont elles, suturées avec un nylon ; la suture médiane est faite de façon décalée par rapport au point mis au niveau du frontal. L'intervention se termine par la mise de pommade, éventuellement par des sutures

de Frost pour protéger le globe oculaire. Toute corticothérapie est contre-indiquée en post-opératoire immédiat.

On peut également réaliser cette technique chez l'adulte en utilisant un matériel autologue : de l'aponévrose temporale qui s'obtient par une incision située au dessus de l'oreille, verticale, jusqu'à découvrir le muscle temporal. Un carré d'aponévrose est ensuite disséqué puis transformé en une grande bandelette qui remplace le Goretex.

*A. Ducasse*

### Plicature aponévrotique par voie antérieure

La plicature aponévrotique par voie antérieure peut s'effectuer :

- soit de façon classique à travers une large incision de 20 à 25 mms dans le pli palpébral. La plicature est assurée à l'aide de trois sutures bien équilibrées sur la face antérieure de l'aponévrose de façon à assurer un bon contour palpébral qui avec le dosage de la plicature sont les deux points difficiles de l'opération.

- soit à travers une mini-incision dans le pli palpébral. La plicature s'effectue alors sur la face postérieure de l'aponévrose à l'aide de une ou deux sutures de nylon (prolène 5 ou 6/0 par ex).

L'ajustement du contour est plus facile avec cette technique présentée en vidéo.

Elle est comparée à la plicature par suspension au ligament de Whitnall.

*JP. Adenis*

### La décompression orbitaire osseuse par voie conjonctivale

La décompression orbitaire osseuse par voie conjonctivale permet d'aborder l'orbite en arrière de la caroncule par une incision ne laissant pas de cicatrice. Elle permet d'enlever la paroi latérale de l'ethmoïde et le plancher orbitaire et pour en augmenter l'efficacité on enlève la partie postérieure de la cloison osseuse entre ethmoïde et sinus maxillaire. La absence d'ablation de graisse semble diminuer le risque de diplopie induite.

*JP. Adenis*

## **DCR externe, DCR endonasale, désobstruction micro-endoscopique : passé, présent, avenir ? Pas si simple...**

### **Divers**

**Samedi 23 février 2013 - 16h30**

**Directeur de Cours :** JM. Piaton

*Avec M. Tazartes, P. Keller et S. Wannebroucq*

#### ► **DCR par abord externe**

*M. Tazartes*

#### ► **DCR par abord endo-nasal**

*J-M. Piaton, P. Keller*

#### ► **Désobstruction sous micro-endoscopie**

*S. Wannebroucq*

La DCR par abord externe est une technique chirurgicale qui, en dépit de son âge, ne doit pas être abandonnée : malgré ses inconvénients elle garde ses indications. Les méthodes plus modernes

telles la DCR par abord endo-nasal ou encore plus récemment la désobstruction canalaire sous micro-endoscopie ont certes des avantages mais ne sont pas dénuées d'inconvénients.

### DCR par abord externe

#### ◆ Avantages

- Simplicité: instruments chirurgicaux classiques, possibilité d'opérer seul, praticable dans les pays défavorisés.
- Traitement de lésions associées : sténose du canal d'union ou canaliculaire, diverticule.
- Traumatisme minime de la muqueuse nasale.
- Permet l'ablation des lithiases et les biopsies.
- Bons résultats : de 90 à 95% de réussite.

#### ◆ Inconvénients

- Cicatrice : acceptabilité par le patient. La cicatrice est elle réellement un problème ? Différents sites d'incisions pour un meilleur aspect esthétique ; aspect final de la cicatrice. Comment éviter une cicatrice: incision conjonctivale, incision rétro-caronculaire.
- Remaniement de l'angle interne de l'œil accusé d'être responsable d'altération de la pompe lacrymale et de certains larmoiements post-opératoires à voie lacrymale perméable.
- Néglige le versant endo-nasal.

*M. Tazartes*

### DCR par abord endo-nasal

#### ◆ Avantages

- Absence de cicatrice cutanée, technique récente : bonne acceptabilité par le patient.
- Respecte l'appareil musculo-ligamentaire de l'angle interne des paupières.
- Permet de traiter la pathologie endo-nasale associée pouvant compromettre le résultat : ablation de polypes, résection du cornet moyen, ablation de cellules ethmoïdales antérieures, redressement de la cloison nasale.
- Applicable aux dacryocystites aiguës résistant au traitement médical.
- Vue magnifiée du sac permettant de mieux analyser sa muqueuse et son contenu.
- Permet l'ablation des lithiases et les biopsies.
- Meilleure analyse des échecs de DCR antérieures : technique très adaptée aux reprises.
- Le suivi post-opératoire endoscopique permet une meilleure surveillance et une plus grande compréhension des problèmes.
- Bons résultats : analogues à ceux de la DCR cutanée.

#### ◆ Inconvénients

- Nécessite un appareillage coûteux. Impossible dans les pays défavorisés.
- Technique difficile, apprentissage long ; nécessite 2 opérateurs.
- Impossible dans certains cas : fosses nasales étroites ou certains remaniements post-traumatiques.
- Traumatise la muqueuse nasale : convalescence plus longue, possibilité de synéchies muqueuses, perturbe la clairance mucociliaire, sensation de « nez creux » si résection turbinaire trop importante.
- Cicatrisation de la muqueuse nasale souvent bourgeonnante, favorisée par l'absence d'anastomose du lambeau de la muqueuse nasale avec le sac lacrymal.
- Ne permet pas le traitement des lésions associées telles que les diverticules ou les sténoses canaliculaires.

*J-M. Piaton, P. Keller*

### Désobstruction sous micro-endoscopie

#### ◆ Avantages

- Permet la visualisation directe du tractus lacrymal.
- Traitement *in situ* des sténoses localisées canaliculaires ou du canal lacrymo-nasal par laser, trépan, micro-fraise ou ballonnet.
- Permet la fragmentation des lithiases et leur évacuation par les voies naturelles.
- Technique moderne, atraumatique : bonne acceptation par le patient.

#### ◆ Inconvénients

- Appareillage coûteux, fragile, résolution médiocre.
- Ne s'applique qu'aux sténoses localisées.
- Taux de succès moindre : 75 à 85%.

*S. Wannebroucq*



## Sessions Inflammation

Avec le soutien institutionnel des Laboratoires THÉA

### Inflammation

### Endophtalmies post-opératoires

Vendredi 22 février 2013 - 8h45

**Directeurs de Cours :** I. Cochereau et L. Kodjikian

*Avec F. Benbouzid*

- ▶ **Epidémiologie, physiopathologie**
- ▶ **Diagnostic et traitement médical**
- ▶ **Traitement chirurgical**
- ▶ **Prévention**

*F. Benbouzid et L. Kodjikian*

*I. Cochereau*

*L. Kodjikian*

*I. Cochereau*

Abstracts non communiqués

## Inflammation

### Comment les nouveautés en uvéites modifient-elles la prise en charge en ville ?

Vendredi 22 février 2013 - 16h45

Directeurs de Cours : Ph. Le Hoang et Ch. Fardeau

Avec E. Champion, I. Cochereau, A. Darugar, M. Labetoulle, A. Rousseau, Ch. Titah et H. Zeghidi

► **Infection rétinienne, cas clinique**

Ch. Titah et I. Cochereau

► **Hypertonie inflammatoire**

A. Rousseau et M. Labetoulle

► **Néovaisseaux choroïdiens inflammatoires, cas cliniques**

E. Champion, H. Zeghidi et A. Darugar

### Comment les nouveautés en uvéites modifient-elles la prise en charge en ville ?

Les nouveautés concernent le diagnostic et les traitements. Le bilan pré-thérapeutique vise à éliminer les causes infectieuses et tumorales qui relèvent de traitements spécifiques. Les prélèvements intra-oculaires, si besoin répétés, permettent d'apporter des arguments majeurs pour ces diagnostics.

Par exemple la chorioretinite toxoplasmique, qui peut être atypique, bénéficie de diagnostics biologiques intra-oculaires complémentaires et de traitement alternatif au traitement conventionnel aux nombreux effets secondaires.

La **rétinochoroïdite toxoplasmique** par *Toxoplasma gondii* est la première cause en fréquence d'uvéite postérieure, de transmission soit transplacentaire congénitale, soit acquise par ingestion du protozoaire.

La forme quiescente kystique (bradyzoïte) se retrouve essentiellement dans la rétine, le système nerveux central et les muscles.

Les sources de contamination par ingestion sont multiples à partir de viande peu cuite, des légumes et fruits mal lavés, d'œufs, de lait ou d'eau contaminés, des mains souillées par les fèces des chats, hôtes définitifs du parasite. D'exceptionnels cas de transmission transplacentaire chez des femmes immunocompétentes préalablement séropositives pour la toxoplasmose, remettent en cause le principe d'absence de risque de transmission transplacentaire en cas d'immunisation de la mère et pourrait amener à généraliser les

précautions alimentaires pendant la grossesse. Les foyers rétino-choroïdiens sont nécosants avec des déficits campimétriques séquellaires, des chutes d'acuité visuelle définitives pour les foyers centro-maculaires. Les néovaisseaux pré-rétiniens peuvent compliquer les vasculites occlusives et les néovaisseaux choroïdiens peuvent compliquer les foyers cicatriciels.

Le traitement de référence associant chez l'adulte le pyriméthamine (Malocide®) 100 mg le premier jour puis 50 mg/j, la sulfadiazine (Adiazine®) de 4 à 6 g/j, et de l'acide folinique a des effets secondaires majeurs représentés par l'aplasie médullaire pour le pyriméthamine, et le syndrome de Lyell pour la sulfadiazine.

C'est pourquoi ce traitement est fréquemment remplacé actuellement par l'association du pyriméthamine, acide folinique avec des macrolides troisième génération tel l'azithromycine (Zithromax® 500 mg le premier jour puis 250 mg/j) suite à une étude ayant montré une efficacité similaire pour des effets secondaires moindres.

Le traitement préventif par cotrimoxazole (Bactrim® forte 1 cp tous les 3 jours pendant 20 mois) a montré son efficacité par la réduction d'un facteur 4 du taux de récurrence et peut être proposé en cas de lésions maculaires menaçantes et récidivantes.

Ch. Fardeau

## Infections rétinienne

Les rétinites infectieuses sont des atteintes du segment postérieur de l'œil en rapport avec une infection directe par un agent microbien (bactérie, parasite, virus ou mycose) ou secondaire à une réaction immunitaire. La dissémination se fait essentiellement par voie hématogène à partir des vaisseaux rétinien, choroïdien ou par voie nerveuse (virus HSV, VZV). Certaines infections rétinienne restent confinées dans des régions du monde telle que l'onchocercose en Afrique et la pseudohistoplasmosse au *Middle West* américain. De nouvelles infections émergentes (Chykungunya, virus West Nile, H1N1) ont été identifiées ces dernières décennies faisant craindre l'apparition de nouvelles atteintes rétinienne.

La rétino-choroïdite toxoplasmique est de loin la cause la plus fréquente des uvéites postérieures infectieuses. Si son traitement est bien codifié, l'indication systématique reste controversée. La syphilis grande simulatrice, atteint la rétine au stade secondaire et tertiaire de la maladie. Sa recherche doit faire partie du bilan standard d'une uvéite.

Les manifestations rétinienne au cours de la tuberculose sont variables des tubercules choroïdien de Bouchut rencontrés au cours de la miliaire tuberculeuse aux vasculites à caractère souvent

occlusives. De nouvelles entités cliniques ont été rattachées à la tuberculose telle que la pseudo-choroïdite serpiginieuse, de l'épithéliopathie en plaque ou de la choroïdite multifocale.

La nécrose rétinienne aiguë est une urgence médicale dont le tableau clinique doit être connu de l'ophtalmologiste. L'évolution peut être grave entraînant une destruction totale de la rétine et un risque de bilatéralisation en l'absence de traitement.

Les infections rétinienne au cours du VIH sont à rechercher systématiquement lorsque le taux de CD4 est inférieur à 500 et que la charge virale devient détectable.

Des progrès ont été apportés au diagnostic des infections oculaires grâce à la sérologie spécifique et aux prélèvements intraoculaires (PCA et du vitré) avec analyse par PCR.

La prise en charge thérapeutique fait appel à un traitement anti-infectieux spécifique général ou local (injection intra vitrée, dispositif intra vitréen) associé ou non à une corticothérapie.

*Ch. Titah et I. Cochereau*

## Hypertonie inflammatoire

La présence d'une hypertonie oculaire au cours d'un épisode d'uvéite est toujours un élément à prendre en considération. Avant tout traitement, elle signe souvent une origine infectieuse, en premier lieu : herpès, zona, toxoplasmosse, voire syphilis. Elle est aussi fréquente dans certaines maladies immunitaires comme la sarcoïdose. Observée après la mise en route du traitement, elle doit en premier lieu faire penser à une origine iatrogène, en pratique un effet indésirable des corticoïdes topiques. Tous les stéroïdes topiques

n'ont pas les mêmes propriétés hypertonisantes, mais les critères qui régissent ce phénomène ne sont pas encore parfaitement identifiés. Cependant, la sensibilité génétique du patient, le type de maladie oculaire sous jacente, la pénétration du corticoïde dans l'œil et sa puissance anti-inflammatoire intrinsèque sont les principaux facteurs de risque d'une hypertonie cortico-induite.

*M. Labetoulle*

## Inflammation

## Anti-inflammatoires : lesquels et comment ?

Samedi 23 février 2013 - 8h45

Directeurs de Cours : B. Bodaghi et M. Labetoulle

*Avec M. Weber*

- ▶ **Anti-inflammatoires non stéroïdiens : les bonnes indications**
- ▶ **Les stéroïdes et la cyclosporine en topique : utilisation en pratique**
- ▶ **Stéroïdes et immunosuppresseurs : quand y penser, comment gérer ?**

*M. Weber**M. Labetoulle**B. Bodaghi*Les stéroïdes et la cyclosporine en topique : utilisation en pratique

Les collyres aux corticoïdes font partie de l'arsenal thérapeutique utilisé quotidiennement par les ophtalmologistes. Nous disposons en France d'un large choix de molécules et de présentations pharmaceutiques dont les propriétés diffèrent de façon significative, tant par leur effet anti-inflammatoire propre que par les effets indésirables qu'ils peuvent engendrer. En effet, la balance entre bénéfice et risque des corticoïdes varient en fonction de plusieurs facteurs. Le plus important d'entre eux est bien évidemment la molécule active proprement dite (dexaméthasone, rimexolone, fluorométholone, hydrocortisone) mais la galénique peut jouer aussi un rôle important dans cet équilibre entre efficacité et tolérance.

Pour contourner les problèmes liés à l'utilisation chronique et/ou répétée de corticoïdes topiques, il existe maintenant des alternatives en cours de développement, mais pour l'instant, aucune ne bénéficie d'une AMM en France dans cette indication. L'utilisation de la cyclosporine en collyre est pourtant maintenant largement validée en pratique courante, avec cependant des règles de prescription et de surveillance qu'il convient de connaître pour optimiser leur utilisation.

*M. Labetoulle*



## Inflammation

Nouvelles données pathogéniques  
et thérapeutiques en allergie oculaire

Samedi 23 février 2013 - 16h30

Directeurs de Cours : S. Doan et B. Mortemousque

Avec D. Brémond Gignac, F. Chiambaretta, S. Lazreg

## ► Physiopathologie de l'allergie

F. Chiambaretta

## ► Aspects cliniques

S. Lazreg

## ► Stratégie diagnostique

D. Brémond Gignac

## ► Les anti-allergiques classiques

B. Mortemousque

## ► Place des corticoïdes et des immunosuppresseurs

S. Doan

Allergie oculaire : nouvelles données en 2013

L'allergie oculaire est une cause très fréquente de consultation en ophtalmologie.

• **La physiopathogénie des allergies oculaires répond** avant tout à un mécanisme IgE médié. La rencontre de l'allergène avec un mastocyte sensibilisé par des IgE spécifiques induit une libération de médiateurs préformés comme l'histamine, responsable de symptômes et signes de l'allergie immédiate. Secondairement la synthèse de médiateurs inflammatoires peut induire une réaction plus chronique. Le mécanisme de certaines formes d'allergie peut comporter d'autres composantes comme une allergie retardée dans les eczémas de contact.

• **Les aspects cliniques** varient selon la forme clinique d'allergie, qui est relativement bien segmentée. Les formes les plus fréquentes sont les conjonctivites saisonnières (aux pollens) et perannuelles (aux allergènes domestiques comme les acariens, les moisissures et les poils d'animaux).

La kératoconjonctivite vernale est rare et ne touche que l'enfant (garçon), caractérisée par des poussées surtout estivales, des papilles géantes conjonctivales palpébrales supérieures, parfois une inflammation limbique, et surtout des complications cornéennes fréquentes: kératite ponctuée, ulcère, plaque vernale, responsables de cicatrices. La maladie disparaît classiquement à l'adolescence.

La kératoconjonctivite atopique est l'évolution périoculaire et oculaire de la dermatite atopique chez l'adulte. Elle se caractérise par une eczéma chronique des paupières associé à une kératoconjonctivite chronique sévère corticodépendante et potentiellement cécitante.

Enfin, l'eczéma de contact des paupières est lié à une allergie de contact à un cosmétique ou à un produit pharmaceutique topique.

• **Le diagnostic** repose sur l'interrogatoire qui doit être policier. Les tests généraux font appel aux pricks tests et au dosages des IgE spécifiques sériques dans les allergies immédiates, et aux patch tests dans les allergies retardées. Les tests locaux sont utiles dans les cas douteux : dosage d'IgE totales lacrymales, test de provocation conjonctivale.

• **Le traitement** des formes simples fait appel à des mesures symptomatiques comme l'éviction des allergènes, les lavages oculaires au sérum physiologique froid, les lunettes de soleil. Les collyres antidégranulants ont un effet préventif, en inhibant la libération d'histamine par les mastocytes. Les antihistaminiques agissent lorsque la crise a débuté, en bloquant le récepteur de l'histamine. Les molécules double action cumulent ces deux effets. Les corticoïdes locaux sont à éviter dans ces formes simples.

Dans les kératoconjonctivites, les corticoïdes locaux peuvent être nécessaires en cas de crise avec kératite. En cas de corticodépendance ou de forme très sévère d'emblée, l'utilisation des immunosuppresseurs topiques est d'une grande aide. La ciclosporine en collyre (0,5-2%) oculaire représente le traitement de référence de ces pathologies sévères. Le Tacrolimus en pommade cutanée est également utile en cas d'eczéma chronique.

S. Doan



# Médecine interne

## Médecine interne

## Œil et Médecine Interne

Vendredi 22 février 2013 - 14h30

Directeurs de Cours : A. Brezin et L. Guillevin

Avec D. Monnet, X. Puechal et A. Régent

- |   |                   |
|---|-------------------|
| ▶ <b>Coopération ophtalmologistes – internistes : cas cliniques exemplaires</b> | <i>A. Brezin</i>  |
| ▶ <b>Maladies infectieuses systémiques à révélation oculaire</b>                | <i>D. Monnet</i>  |
| ▶ <b>Syndromes auto-inflammatoires</b>  | <i>A. Régent</i>  |
| ▶ <b>Biothérapies anti-inflammatoires : quand et comment les prescrire ?</b>    | <i>X. Puechal</i> |

### Syndromes auto-inflammatoires

Les syndromes auto-inflammatoires sont un groupe de maladies d'origine génétique caractérisées par la répétition de poussées inflammatoires systémiques. Les mutations identifiées conduisent à une activation inadaptée de l'immunité innée et à la circulation de médiateurs pro-inflammatoires sans auto-anticorps ou réaction immunitaire adaptative.

Parmi ces syndromes, on distingue principalement

- la fièvre méditerranéenne familiale (FMF)
- le syndrome périodique associé au récepteur-1 du TNF (TRAPS)
- les syndromes de fièvre périodique lié à la cryopyrine (syndrome de Muckle Wells (MWS), la maladie inflammatoire multisystémique néoatale (NOMID/CINCA) et l'urticaire familial au froid (FCU)),
- le syndrome d'hyper IgD (HIDS)
- le syndrome périodique associé à NLRP12 (NAPS),
- le déficit en antagoniste du récepteur de l'IL-1 (DIRA) et
- le syndrome de Blau.

Les manifestations cliniques sont très diverses, souvent à début pédiatrique, et intéressent la peau et les articulations de façon quasi-constante. Les manifestations oculaires sont fréquentes, parfois chroniques et invalidantes responsables de séquelles ou de cécité.

Du fait de la meilleure compréhension des voies métaboliques en jeu dans ces maladies, de nouvelles bio-thérapies telles que les anti-TNF $\alpha$  et surtout les antagonistes de l'IL1 sont maintenant proposées et semblent prometteuses dans le traitement de ces affections.

*A. Régent*

## Médecine interne

Neuro- ophtalmo 2013 :  
actualités et conduites pratiques

Samedi 23 février 2013 - 14h30

Directeur de Cours : L. Laloum

Avec J. Lorenceau et H. Massiou

- ▶ **Aura visuelle isolée : quelles questions, quels examens, quel traitement ?** H. Massiou
- ▶ **NOIA : ne pas se tromper d'urgence** L. Laloum
- ▶ **Les illusions de la vision** J. Lorenceau

Aura visuelle isolée : quelles questions, quels examens, quel traitement ?

L'aura migraineuse est un trouble neurologique focal entièrement réversible qui s'installe progressivement en 5 à 20 minutes, et ne dure pas plus d'une heure. La majorité des auras sont visuelles, elles peuvent être suivies d'auras sensitive, aphasique ou motrice. L'aura migraineuse peut être suivie d'une céphalée ayant les caractères d'une migraine sans aura, ou d'une céphalée banale, ou bien la céphalée peut être totalement absente et il s'agit alors d'une aura isolée. L'aura visuelle, d'autant qu'elle est isolée, amène le patient à consulter en ophtalmologie.

Il n'est pas rare que le patient ait du mal à décrire les symptômes visuels qu'il a ressentis, et il est alors nécessaire de poser des questions orientées afin de rechercher s'il s'agit d'un tableau d'aura typique ou s'il est nécessaire d'écarter un autre diagnostic.

♦ **Retrouve t'on les caractères typiques des auras visuelles les plus fréquentes ?**

Le scotome scintillant est un point lumineux central qui s'étend par un de ses côtés vers la périphérie du champ visuel. Au centre persiste un scotome gris ou noir bordé par une ligne scintillante en zigzag qui progresse lentement vers la périphérie. Ce phénomène scintillant persiste les yeux fermés.

Les phosphènes sont des taches scintillantes, parfois colorées, fixes ou mobiles, extensives ou non, persistant les yeux fermés.

Des phénomènes visuels purement déficitaires peuvent aussi s'observer, à type de vision floue comme à travers un verre dépoli ou une nappe d'eau, avec parfois des impressions d'oscillation.

♦ **La topographie des troubles visuels est-elle bien homonyme, uni ou bilatérale ?**

Lorsque la topographie des troubles est unilatérale homonyme, les patients affirment souvent que leur déficit visuel ne touche qu'un œil, du côté le plus largement amputé (côté temporal), omettant la participation nasale controlatérale. Ils n'ont généralement pas pensé à fermer un œil puis l'autre durant le déroulement de l'aura, ce qu'il faudra leur recommander de faire en cas de nouvel épisode.

♦ **L'aura progresse t'elle lentement, sur 5 à 20 minutes en moyenne, dans le temps et dans l'espace ?**

Cette « marche migraineuse » est un élément essentiel du diagnostic, permettant de faire la différence avec une aura épileptique qui s'étend en quelques secondes, et avec un accident ischémique transitoire, d'installation brutale.

♦ **Le patient a-t-il déjà eu dans un passé, même lointain (l'enfance), des épisodes visuels, suivis ou non d'autres types d'aura ou de céphalée ?**

Chez un patient donné, les auras peuvent être toujours identiques, ou différer d'une crise l'autre. Dans ce cas les symptômes restent souvent les mêmes, mais c'est leur durée, leur intensité, ou leur latéralisation qui changent. Certaines crises peuvent comporter uniquement une aura visuelle, d'autres une succession d'auras différentes. Des auras isolées peuvent alterner avec des auras suivies de céphalées. Avec l'âge, la céphalée tend à disparaître.

**Le diagnostic d'aura visuelle isolée n'est pas différent de celui d'aura visuelle suivie d'une céphalée**, de type migraineux ou non, car les crises comitiales et les accidents ischémiques transitoires, qui sont les deux principaux diagnostics différentiels, peuvent s'accompagner de céphalée. Ce sont les atypies de l'aura, les antécédents et l'âge, qui vont conduire à demander des explorations complémentaires.

Une aura de début brutal, de durée courte inférieure à cinq minutes, ou au contraire prolongée au-delà d'une heure, une première crise survenant après l'âge de 50 ans, l'existence d'anomalies à l'examen neurologique, doivent conduire à demander une IRM ARM cérébrale comportant les séquences nécessaires pour rechercher une ischémie cérébrale, complétée selon les cas par un bilan étiologique d'accident ischémique, et/ou par un électroencéphalogramme.

**Il n'existe pas de traitement de crise efficace de l'aura visuelle.**

On peut néanmoins proposer un anti-inflammatoire non stéroïdien ou de l'aspirine au début de l'aura, surtout si elle dure habituellement plus de 30 minutes, ou si elle est dans certains cas suivie de céphalée, ce qui peut parfois permettre de prévenir ou d'atténuer celle-ci. Les triptans ne doivent pas être prescrits au moment de l'aura, car ils ne sont alors pas efficaces, ils doivent être réservés au traitement de la céphalée migraineuse. Chez les patients qui ont des salves d'auras, on peut proposer en traitement de fond de l'aspirine à la dose de 300 mg à 500 mg par jour pendant quelques semaines ou quelques mois, ou, en cas d'échec ou de contre-indication, un des traitements de fond habituels de la migraine.

*H. Massiou*

## Neuropathies optiques ischémiques : ne pas se tromper d'urgence

Devant une neuropathie optique ischémique, l'ophtalmologiste doit gérer deux urgences.

**La première urgence** est de ne pas méconnaître une maladie de Horton (neuropathie optique ischémique artéritique), en raison du risque de cécité bilatérale qu'une corticothérapie doit prévenir. Il est essentiel de prescrire VS (vitesse de sédimentation, normalement inférieure à 33 chez l'homme et à 35 chez la femme) et CRP (protéine C-réactive) systématiquement à partir de 50 ans, mais cela ne suffit pas car il existe des maladies de Horton à VS et CRP normales. L'interrogatoire et l'examen clinique sont donc toujours essentiels. Dans tous les cas, VS et CRP seront répétées un mois après au plus tard ou régulièrement à chaque décroissance d'une corticothérapie, si un tel traitement a été mis en route.

**La seconde urgence**, en cas de neuropathie optique ischémique non artéritique est de ne pas méconnaître une cause déclenchante

qui pourrait provoquer une bilatéralisation, mais aussi d'écrire le jour-même au patient ce qui pourrait provoquer une bilatéralisation iatrogène.

**Monsieur V. 48 ans**, hypertendu bien équilibré, présente une neuropathie optique ischémique aiguë non artéritique droite sur petite papille pleine. Son ophtalmologiste l'adresse le jour-même à son médecin traitant qui mesurant une tension artérielle à 17/9 décide de renforcer le traitement anti-hypertenseur en prescrivant un inhibiteur de l'enzyme de conversion. Le lendemain, le patient constate au réveil la bilatéralisation de sa neuropathie optique ischémique aiguë.

Si l'ophtalmologiste avait écrit « **Il est impératif d'éviter toute chute tensionnelle, tout bas débit, en particulier iatrogène, car cela pourrait provoquer une bilatéralisation de l'atteinte visuelle** », ce drame aurait été évité.

*L. Laloum*

## Médecine interne

Migraines - Controverse :  
rôle du neurologue et de l'ophtalmologiste

Samedi 23 février 2013 - 16h30

Directrices de Cours : C. Vignal-Clermont et A. Ducros

## ► Quand suspecter une migraine en consultation d'ophtalmologie ?

C. Vignal-Clermont

## ► Quand « passer la main » au neurologue ? Quelle stratégie thérapeutique ?

A. Ducros

Le rôle de l'ophtalmologiste dans la migraine

Les céphalées sont un motif fréquent de consultation en ophtalmologie et l'ophtalmologiste praticien est amené à voir assez souvent des patients qui se plaignent de maux de tête mais aussi des patients présentant des troubles visuels transitoires, suivis ou non de céphalées.

Son rôle, lorsqu'il est consulté « en première ligne » est double :

- Eliminer un problème ophtalmologique et porter le diagnostic de céphalée migraineuse et / ou d'aura visuelle après avoir écarté les autres céphalées et autres troubles visuels transitoires.
- Rassurer le patient et prescrire un traitement de « première ligne » de la crise migraineuse comportant, en l'absence de contre-indication, un anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) et un triptan.

L'AINS est utilisé en premier, dès le début de l'aura. Le second sera utilisé deux heures après l'AINS, en cas d'inefficacité sur la céphalée migraineuse ou de récurrence de la douleur. Il est important que le patient puisse être suivi par la suite par son médecin traitant ou par un neurologue.

Si les crises sont atypiques ou fréquentes, nécessitant un traitement de fond, un avis neurologique spécialisé doit être demandé.

C. Vignal-Clermont

Le rôle du neurologue dans la migraine

La migraine est une céphalée primaire (sans autre pathologie sous-jacente) qui touche 15% de la population générale. Le neurologue intervient souvent en deuxième ligne, chez des patients qui ont déjà consulté divers spécialistes (dont des ophtalmologistes) dans l'espoir de trouver une cause à leurs céphalées et un traitement radical. Le premier rôle du neurologue est de confirmer le diagnostic de migraine et de fournir des explications au patient sur la nature de la maladie migraineuse, sur les multiples potentiels facteurs

déclenchant des crises, et sur les modalités et les limites des différents traitements. Le neurologue peut ensuite proposer un plan thérapeutique individualisé avec des traitements de crise et souvent, un traitement préventif au long cours pour diminuer la fréquence et/ou l'intensité des crises.

A. Ducros



## Symposium Satellite

sous le parrainage de OPHTALMIC COMPAGNIE

**Comment adapter les astigmates presbytes  
en lentilles souples à renouvellement fréquent ?**

**Jeudi 21 février 2013 - 16h à 16h45**

J-Ph Colliot, E. Merce et R. Pagot

Amphithéâtre Boris Vian



## Symposium Soirée

Sous l'égide des JRO

sous le parrainage de BAUSCH + LOMB ET CROMA

**Chirurgie de la cataracte :  
comment optimiser notre prise en charge post-opératoire ?**

**Jeudi 21 février 2013 - 19h30**

**Présidente :** Pr B. Cochener

Amphithéâtre Boris Vian

- ▶ Y a-t-il encore un risque inflammatoire lié à la chirurgie de la cataracte ?
- ▶ Optimisation de la chirurgie de la cataracte et AINS
- ▶ Innovation thérapeutique en inflammation post-opératoire

*Pr L. Kodjikian*

*Pr B. Cochener*

*Pr P.J. Pisella*



## Symposium Soirée

sous le parrainage du Laboratoire SANOTEK

**OCT Spectral Domain/Spectralis 2013 - Imagerie Multimodale 7/7**

**Jeudi 21 février 2013 - 19h00**

**Président :** Pr E. Souied

**Grand Amphithéâtre**

### 7 perles en Spectralis

**Modérateurs :** Pr G. Coscas et Pr L. Kodjikian

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| ▶ Introduction              | <i>E. Souied</i>               |
| ▶ Cas Surprise              | <i>N. Benhamou</i>             |
| ▶ Cas Surprise CRSC         | <i>E. Fourmaux</i>             |
| ▶ Ischémie choroïdienne     | <i>S. Allieu</i>               |
| ▶ Imagerie à DONFL          | <i>S. Guigou</i>               |
| ▶ Un cratère dans la macula | <i>D. Gaucher</i>              |
| ▶ Cas Surprise              | <i>F. Coscas</i>               |
| ▶ Spectralis 3D             | <i>C. Kamami-Lévy, V. Mane</i> |

### Guest Lecture : Apples and Oranges

*Pr Ethan Priel (Israël)*

### 7 Mises au point sur : SD-OCT

**Modérateurs :** Pr E. Souied et Pr R. Tadayoni

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| ▶ Analyse de la choroïde  | <i>M. Quaranta El Maftouhi</i>  |
| ▶ Analyse de la périphérie rétinienne                                 | <i>O. Semoun et R. Blanco</i>   |
| ▶ Imagerie Multicolor   | <i>J. Zerbib et G. Querques</i> |
| ▶ OCT en Face   | <i>G. Coscas</i>                |
| ▶ Drûsen du sujet jeune   | <i>F. de Bats, L. Kodjikian</i> |
| ▶ Pathologies vitréo-maculaires chirurgicales en imagerie multimodale | <i>R. Tadayoni</i>              |
| ▶ Auto fluorescence et dystrophies rétinienues                        | <i>S. Mohand Saïd</i>           |



## Symposium-Déjeuner

sous le parrainage des Laboratoires ALCON

### Pression Intraoculaire : une histoire d'angle

Vendredi 22 février 2013 - 12h30 à 14h30

**Président :** Pr Ph. Denis

Grand Amphithéâtre

- ▶ La physiologie de l'angle
- ▶ Comment examiner l'angle ?
- ▶ L'imagerie de l'angle
- ▶ Médicaments et l'angle
- ▶ Les lasers du trabéculum
- ▶ Les nouvelles chirurgies de l'angle
- ▶ Progresser grâce à la gonioscopie virtuelle

*Pr Ph. Denis*

*Dr Y. Lachkar*

*Pr JF. Rouland*

*Pr J.Ph. Nordmann*

*Pr JP. Renard*

*Pr Ch. Baudouin*

*Dr E. Sellem*



## Symposium Satellite

sous le parrainage des Laboratoires ALLERGAN

### Quoi de neuf dans la prise en charge des OVR et des Uvéites ?

Vendredi 22 février 2013 - 14h30

**Présidents :** Pr G. Coscas et Pr B. Bodaghi

Amphithéâtre Boris Vian

- ▶ Introduction *Prs B. Bodaghi / G. Coscas*
- ▶ Rôle de l'Inflammation et ses manifestations cliniques dans l'œdème maculaire des OVR *Pr G. Coscas*
- ▶ Protection de la vision : au-delà de l'œdème maculaire ? *Pr R. Tadayoni*
- ▶ Traitement des OVR : quel produit pour quel patient ? *Pr L. Kodjikian*
- ▶ Recommandations sur le suivi des patients *Pr C. Creuzot-Garcher*
- ▶ Nouvelles données dans la prise en charge des uvéites non infectieuses du segment postérieur *Pr B. Bodaghi*
- ▶ Données récentes sur les effets indésirables des injections intra-vitréennes *Pr C. Dot*
- ▶ Session cas cliniques : OVR et Uvéites
  - Revue de littérature récente du traitement des OVR par corticoïdes : Quels enseignements en pratique ? *Dr B. Wolff*
  - Cas cliniques : *Dr F. Coscas, Dr S. Nghiem-Buffet, Dr E. Champion, Dr A. Darugar*
- ▶ Conclusion *Prs G. Coscas / B. Bodaghi*





## Symposium Satellite

sous le parrainage des Laboratoires BAYER

### Traitement personnalisé de la DMLA : ce qui va changer ...

Vendredi 22 février 2013 - 16h45

**Modérateur :** Pr R. Tadayoni

Amphithéâtre Boris Vian

- ▶ Ce qui va changer dans le mécanisme d'action
- ▶ Ce qui va changer dans le schéma thérapeutique
- ▶ Ce qui va changer dans le suivi des patients
- ▶ Ce qui va changer dans l'organisation du centre

*Pr R. Tadayoni*

*Pr C. Creuzot-Garcher*

*Dr M. Puech*

*Dr F. Devin*



## Symposium Satellite

sous le parrainage des Laboratoires THÉA

### Actualité en Antibiothérapie en 2013

Vendredi 22 février 2013 - 18h15

**Présidents :** Prs Ch. Baudouin et L. Kodjikian

Amphithéâtre Boris Vian

- ▶ Utilisation des antibiotiques en pratique de ville
- ▶ Actualités pour la prise en charge des infections pédiatriques
- ▶ Antibiothérapie dans la chirurgie de la cataracte
- ▶ Prise en charge des endophtalmies

*Pr I. Cochereau*

*Pr D. Brémond-Gignac*

*Pr B. Cochener*

*Pr L. Kodjikian*



## Symposium Satellite

sous le parrainage des Laboratoires NOVARTIS

### DMLA 2013, quelle urgence ?

Vendredi 22 février 2013 - 18h15

**Modérateur :** Pr R. Tadayoni

Grand Amphithéâtre

- ▶ **Introduction** *Pr R. Tadayoni*
- ▶ **Résultats de l'étude Gestion des Appels d'Urgence** *Dr J.B. Rottier*
- ▶ **Valeurs diagnostiques des outils disponibles devant une DMLA : du diagnostic au suivi** *Pr C. Creuzot-Garcher*
- ▶ **Urgence de la DMLA : du dépistage au traitement** *Dr S. Razavi*
- ▶ **Table ronde : synthèse et consensus des experts** *Pr C. Creuzot-Garcher, Dr S. Razavi, Dr J.B. Rottier, Pr R. Tadayoni*



## Symposium-Déjeuner

sous le parrainage des Laboratoires ALLERGAN

### Glaucome :

#### Comment appréhender la progression de la structure en 2013 ?

Samedi 23 février 2013 - 12h30 à 14h30

**Président :** Pr A. Bron

Grand Amphithéâtre

**Introduction au symposium :** Pr Ch. Baudouin

- ▶ **Introduction** *Pr A. Bron*
- ▶ **Comment évaluer la progression de la fonction ?** *Pr JF. Rouland*
- ▶ **Comment évaluer la progression de la structure ?** *Pr JP. Renard*
- ▶ **La progression de la structure et de la fonction en pratique** *Pr JPh. Nordmann*
- ▶ **Cas cliniques de progression** *Dr E. Sellem / Dr Y. Lachkar*
- ▶ **Traitement médical du glaucome : que disent les études ?** *Pr Ph. Denis*

## Ateliers

**Durée : 1h30** - Studio 2 (60 places) - Studio 5A (60 places) - Studio 5B ou 5C (30 places) - Foyer Forum Bas (60 places)

<b>Atelier GLAUCOME/OCT</b>	<b>Le glaucome en OCT : de la papille à la macula, rappels théoriques, présentation de cas cliniques, discussion</b> <b>Vendredi 22 février - 8h45</b>	
	<b>Avec la collaboration de Carl Zeiss Meditec</b> Avec le Dr JM. Giraud et S. Magazzeni	Studio 5A
<b>Atelier PÉRIMÉTRIE</b>	<b>Périmétrie - Interprétation et nouveautés</b> <b>Vendredi 22 février - 8h45</b>	
	<b>Avec la collaboration de Haag Streit France</b> Avec le Dr F. Valtot	Studio 2
<b>Atelier VIE PROFESSIONNELLE</b>	<b>Information du patient et responsabilité du praticien</b> <b>Vendredi 22 février - 8h45</b>	
	<b>Avec la collaboration de La Médicale assure les professionnels de la Santé</b> J. Vilanova, Juriste à La Médicale	Foyer - Forum Bas
<b>Atelier ALLERGIE</b>	<b>Allergie de l'oeil à la paupière : rencontre entre l'ophtalmologie et la dermatologie</b> <b>Vendredi 22 février - 14h30</b>	
	<b>Avec la collaboration de Horus Pharma</b>	Studio 5A
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les dernières avancées en allergologie</li> <li>• L'impact des paupières allergiques sur la surface oculaire et vice versa</li> <li>• Paupières rouges et prurigineuses, est-ce toujours une allergie ? la prise en charge des paupières allergiques vue par la dermatologie</li> </ul>	Dr S. Doan et Dr Th. Bury Dr Th. Bury Dr J. Waton et Pr D. Tennstedt
<b>Atelier RÉTINE/OCT</b>	<b>Les dernières avancées en OCT maculaire avec le Cirrus HD-OCT</b> <b>Vendredi 22 février - 14h30</b>	
	<b>Avec la collaboration de Carl Zeiss Meditec</b> Avec le Dr V. Gualino et S. Magazzeni	Studio 5B
<b>Atelier CATARACTE/RÉFRACTIVE</b>	<b>Innovations chirurgicales pour la correction de l'astigmatisme en 2013</b> <b>Vendredi 22 février - 16h45</b>	
	<b>Avec la collaboration de AMO France</b> Avec le Dr JL. Bourges et le Dr L. Lesueur	Studio 5B
<b>Atelier GLAUCOME</b>	<b>Nouvelle approche pour un monitoring continu de la PIO sur 24 h : qu'en penser et comment l'utiliser ?</b> <b>Vendredi 22 février - 16h45</b>	
	<b>Avec la collaboration de Horus Pharma Division High Tech</b> Avec le Dr F. Aptel et le Dr K. Mansouri	Studio 5A

**WETS LABS**  
**INJECTION INTRA-VITRÉENNE****Atelier pratique sur les techniques  
d'injection intra-vitréenne****Vendredi 22 et Samedi 23 février****Avec la collaboration de Allergan**

Studio 5B

**Vendredi : 8h45 / Samedi : 14h30****Atelier RÉALITÉ AUGMENTÉE****Réalité augmentée  
Expérience dans l'implantation torique****Samedi 23 février - 8h45****Avec la collaboration de Haag- Streit France**

Studio 5B

Avec le Dr B. Sonigo

**Atelier PÉRIMÉTRIE****Champ Visuel HFA :  
interprétation de cas cliniques****Samedi 23 février - 8h45****Avec la collaboration de Carl Zeiss Meditec**

Studio 5A

Avec le Pr JF. Rouland

**Atelier CHIRURGIE DU GLAUCOME****Cours de vidéo chirurgie sur la sclérectomie  
non perforante et place de l'Healaflo****Samedi 23 février - 16h45****Avec la collaboration de Medicon**

Studio 2

Avec le Dr H. Bresson-Dumont, le Dr P. Hamard et le Dr P-Y. Santiago

**Atelier IMAGERIE/OCT****OCT en-face & EDI (Enhanced Depth Imaging):  
Pourquoi ? Comment ?****Samedi 23 février - 14h30****Avec la collaboration de Sanotek**

Studio 2

Avec le Pr G. Coscas et le Dr F. Coscas

**Atelier GLAUCOME****UC3, une méthode non invasive innovante  
pour traiter le glaucome****Samedi 23 février - 14h30****Avec la collaboration de EyeTechCare**

Studio 5C

Avec le Pr Ph. Denis et le Dr P-Y. Santiago

# Journée Orthoptistes

**Coordination :** C. Dauxerre (CHNO des XV-XX - UPMC) et B. Dupas (CHNO des XV-XX)

## Atelier 1

## Examen de la pupille et ses pathologies

**Samedi 23 février - 8h45**

Foyer - Forum Bas

Avec R. De Nicola

Abstract non communiqué

## Atelier 2

## Actualités en OCT rétiné

**Samedi 23 février - 14h30**

Foyer - Forum Bas

Avec A. El Maftouhi

### Actualités en OCT Rétine

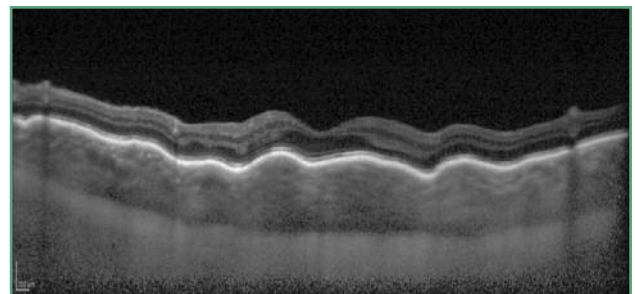
La Technologie OCT a connu de nombreux développements depuis son avènement avec l'OCT 3 en 2001, passant respectivement d'un traitement point par point du signal avec le Time domain à une analyse fréquentielle du signal avec le Spectral Domain.

La résolution axiale et la vitesse d'acquisition de ces systèmes ont considérablement évolué permettant une amélioration de la visualisation des différentes interfaces rétinienne avec des résolutions allant de 7 microns à 3 microns selon les systèmes.

#### >>> EDI : Enhanced Depth Imaging

L'amélioration des traitements de l'image par la sommation de multiples Bscan et une meilleure focalisation du signal OCT, issue des spécificités techniques de la transformée de Fourier, ont permis d'évaluer la choroïde dans toute son épaisseur notamment grâce aux travaux de Spaide<sup>(1)</sup> avec le Spectralis. Cette technique d'acquisition baptisée EDI, (*Enhanced Depth Imaging*) a révolutionné l'appréciation de la choroïde dont la visualisation était limitée auparavant et nous permet d'enrichir nos connaissances sur les mécanismes physiopathologiques.

Au delà de l'épaisseur choroïdienne, cette technique d'imagerie améliore la visualisation de l'espace entre l'EP et la membrane de Bruch, notamment dans les néovaisseaux sous épithéliaux.



**Figure 1 :** Œdème choroïdien en EDI dans la cadre d'un syndrome d'effusion uvéale

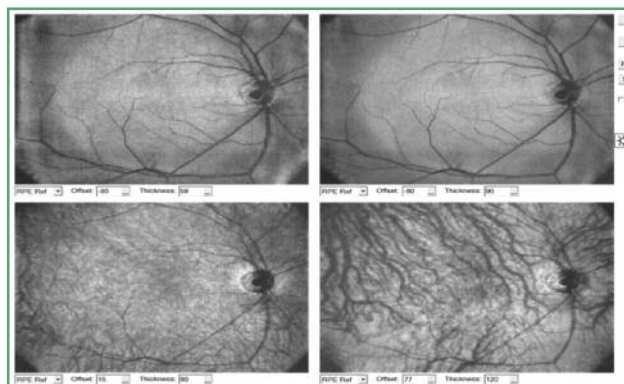
#### >>> OCT « en Face »

Depuis peu on observe l'émergence d'une nouvelle visualisation dite « OCT en Face » ou Cscan qui permet une visualisation segmentée antéro-postérieure de la rétine à la choroïde et constitue une source d'information complémentaire dans l'analyse globale de l'OCT.

Il est ainsi possible d'obtenir des topographies des différentes interfaces rétinienne en respectant la concavité du pôle postérieur.

Ces applications sont multiples des pathologies de l'interface avec la visualisation de l'épicentre des MER et les actions contractiles sur la limitante interne à la mise en évidence de structure fibro-vasculaires dans la DMLA.

La communauté ophtalmologique doit apprendre à se familiariser avec cette nouvelle fenêtre d'analyse de l'OCT car elle constitue un tremplin vers les développements futurs de ce que sera l'imagerie de demain dit « Oct Angiography » avec la possibilité de visualiser les capillaires rétiens et l'évaluation du flux circulaire des vaisseaux rétiens.



**Figure 2 :** Représentation en Face grand champ(12x9mm) selon 4 plans: Limitante interne, Plexiforme interne, Epithélium pigmentaire et la Choroïde.

### Evolution des SD OCT

De nouvelles générations de spectral OCT arrivent sur le marché avec des spectromètres avec des caméras CCD de sensibilité accrue dont les capteurs ont des temps d'exposition à la lumière plus courts, permettant ainsi d'augmenter de manière considérable la vitesse d'acquisition et atténuant de manière encore plus efficace les micro saccades de fixation.

Les vitesses d'acquisition seront de l'ordre de 70 000 Ascan /s sur cette nouvelle génération de Spectral Domain OCT.

La résolution axiale sur certains systèmes spectraux atteint une résolution de 3 microns grâce des sources lumineuses à bande passante très large ( $\Delta\lambda=100\text{nm}$ ).

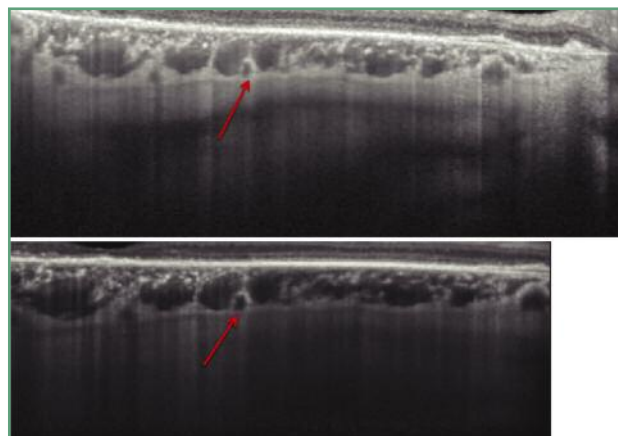
### >>> OCT Swept Source

Un nouvel appareil utilisant la technologie Swept Source arrive sur le marché avec la particularité d'utiliser une longueur d'onde de 1050 nm qui pénètre mieux derrière l'EP avec une réflexion du signal plus limitée. Ce système dit « Swept Source » a la particularité d'utiliser une source lumineuse dont la longueur d'onde varie au cours du temps avec l'affranchissement d'un spectromètre et l'utilisation d'un photo détecteur unique de haute sensibilité. Au delà de sa capacité de pénétration, une des spécificités des OCT Swept source est une très grande vitesse d'acquisition de l'ordre de 100 000 Ascan/s, apportant ainsi encore plus de stabilité de l'image par une meilleure compensation des saccades de fixations.

L'augmentation de la réflectivité derrière l'épithélium va permettre aux algorithmes d'épaisseur de pouvoir mieux individualiser les limites de la choroïde et générer des cartographies de l'épaisseur choroïdienne.

La topographie choroïdienne permettra de conduire avec plus de reproductibilité les études cliniques sur la choroïde.

Les fenêtres d'acquisition passent respectivement de 2 à 3 mm, ouvre la possibilité de mieux identifier le contenu intra vitréen.



**Figure 3 :** Comparaison entre le DRI Topcon(swept source) cliché du haut et le Spectralis en EDI cliché du bas :

La pénétration du signal en DRI OCT est très nettement supérieure à la pénétration en EDI, avec visualisation de la limite sclérale et un meilleur signal sur bruit (SNR).

### >>> Conclusion

La tomographie à cohérence optique fait l'objet de nombreux développements nous promettant de belles et passionnantes perspectives d'avenir. Les évolutions technologiques permettent d'enrichir la séméiologie et la connaissance des mécanismes physiopathologiques de certaines pathologies rétiennes.

### >>> Références

1. Spaide RF, Koizumi H, Pozzoni MC. Enhanced depth imaging spectral-domain optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol*. 2008;146: 496-500.
2. Lumbroso B, Coscas G. *Atlas of Clinical OCT en Face* 2012
3. Lumbroso B, Savastano MC, Rispoli M et al. Morphologic differences, according to etiology, in pigment epithelial detachments by means of en face Optical coherence tomography. *Retina*, 2011,31 :553-558
4. Jia Y, Tan O, Tokayer J, Potsaid B, Wang Y, Liu JJ, Kraus MF, Subhash H, Fujimoto JG, Hwang J, Huang D. Split-spectrum amplitude-decorrelation angiography with optical coherence tomography.
5. Povazay B, Hermann B, Unterhuber A, et al. Three-dimensional optical coherence tomography at 1050 nm versus 800 nm in retinal pathologies: enhanced performance and choroidal penetration in cataract patients. *J Biomed Opt*. 2007;12:041211
6. Ohno-Matsui K, Akiba M, Moriyama M, Ishibashi T, Tokoro T, Spaide RF. Imaging retrolental subarachnoid space around optic nerve by swept-source optical coherence tomography in eyes with pathologic myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2011 Dec 28;52(13):9644-50. doi: 10.1167/iovs.11-8597

A. El Maftouhi

## Atelier 3

Chirurgie réfractive: le rôle de l'orthoptiste en consultations  
pré et post-opératoires

Samedi 23 février - 16h00

Foyer - Forum Bas

Avec C. Rigal-Sastourne et A-Ch. Bayle

## Chirurgie réfractive : le rôle de l'orthoptiste dans les consultations pré et post-opératoires

La chirurgie réfractive connaît aujourd'hui un grand essor.

La plus-value de l'orthoptiste dans la prise en charge de ces patients réside bien sûr dans l'exécution mais surtout dans la capacité à apporter des informations aux patients, à analyser les différents examens réfractifs, complémentaires et orthoptiques.

Nous devons garder à l'esprit que la consultation en chirurgie réfractive n'est pas une consultation pour une pathologie, et que les patients ont une exigence élevée en terme de qualité de vision.

Les techniques actuelles deviennent de plus en plus précises et se multiplient, ainsi que les examens complémentaires et les appareils diagnostiques qui leurs sont dédiés.

Cette évolution tend à diversifier et à affiner les explorations, rendant le rôle de l'orthoptiste prépondérant auprès des chirurgiens ophtalmologistes.

Le but de cette présentation sera de revoir ensemble, agrémenté de cas cliniques choisis, les points spécifiques à la chirurgie réfractive :

- Quels sont les avantages et les inconvénients des différentes techniques chirurgicales, afin de bien répondre aux questions des patients.
- Comment mener l'anamnèse afin de mettre en évidence les attentes et les habitudes visuelles (activité professionnelle, loisirs...)

- Comment réaliser une réfraction pouvant satisfaire le patient dans sa vie quotidienne (monovision, hypermétropie sous skiacol...)
- Comment lire et interpréter les indices que délivrent les résultats des examens complémentaires (topographie cornéennes, ORA...)
- Quels sont les éléments orthoptiques indispensables pour cette consultation (dominance oculaire...) et les critères d'alertes ou d'exclusion à connaître (strabisme, risque de décompensation d'une phorie-tropie...)
- Quelles sont les différents pièges liés aux pathologies frustrées, et les ambiguïtés que l'on peut retrouver lors de la comparaison des examens.

C'est grâce à toutes ces connaissances que nous pourrons par la suite utiliser de manière pertinente et intelligente toutes ces investigations cliniques non invasives. Ce qui nous permettra de réaliser une évaluation soignée des fonctions visuelles et des performances binoculaires du patient dans l'objectif d'optimiser les consultations pré-opératoires et les résultats post-opératoires de la consultation en chirurgie réfractive.

Ce sont toutes ces subtilités du bilan réfractif qui créeront la différence.

C. Rigal-Sastourne et A-Ch. Bayle

Les 14<sup>èmes</sup> Journées de  

 Réflexions  
 Ophtalmologiques

Jeudi 20, Vendredi 21 et Samedi 22 mars 2014

Paris