Mensuel
Mai-juin 2020

réalités

n° 272

OPHTALMOLOGIQUES

Le dossier :
Urgences en ophtalmologie

Imagerie du syndrome sec

La réfraction de l'enfant en 10 points

Reprise des consultations après confinement

Le chalazion : une pathologie qui n'est pas si bénigne !

Étude sur la lentille journalière ACUVUE® OASYS 1-Day

www.realites-ophtalmologiques.com
La FMC de l'ophtalmologiste d'aujourd'hui pour préparer la médecine de demain

NOVARTIS

LUCENTIS®
RANIBIZUMAB
10 mg/ml solution injectable
EN SERINGUE PRÉREMPLIE

RIVAL,
L'étude qui ose comparer en *Treat and Extend**

Résultats à 2 ans disponibles [1]

DMLA

LUCENTIS® est indiqué en 1re intention chez l'adulte dans le traitement de la forme néovasculaire (humide) rétrofovéolaire de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) [2-5]

LUCENTIS® est un médicament d'exception : la prescription doit être accompagnée d'une ordonnance de médicament d'exception et ne peut avoir lieu que dans le respect de la Fiche d'Information Thérapeutique (FIT).

Pour une information complète, consultez le Résumé des Caractéristiques du Produit sur la base de données publique du médicament à l'adresse suivante : http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr

Déclarez immédiatement tout effet indésirable suspecté d'être dû à un médicament à votre Centre régional de pharmacovigilance (CRPV) ou sur www.signalement-sante.gouv.fr

Conditions de prescription et de délivrance
- Liste I
- Médicament à prescription réservée aux spécialistes en ophtalmologie

Situation du médicament au regard du remboursement par les organismes d'assurance maladie ou de l'agrément pour les collectivités publiques
- Remboursement Sécurité Sociale à 100 %, procédure des médicaments d'exception à suivre pour ouvrir droit au remboursement, prescription en conformité avec la Fiche d'Information Thérapeutique
- Agréé aux Collectivités
- Non remboursé Sécurité Sociale et non Agréé aux Collectivités dans l'indication « Traitement de la baisse visuelle due à une néovascularisation choroïdienne secondaire à toute autre cause que la myopie forte ou que la DMLA » (demande d'admission à l'étude)

***Méthodologie de l'étude Rival [1] :**

Objectif de l'étude : Évaluer la différence de développement de l'atrophie maculaire entre ranibizumab et aflibercept administrés selon un schéma « *treat and extend* » chez des patients atteints de DMLA néovasculaire. La posologie d'aflibercept 2,0 mg dans l'étude ne correspond pas à celle validée par l'AMM - **Descriptif de l'étude :** Étude australienne prospective de phase IV randomisée, contrôlée, multicentrique, en ouvert, partiellement masquée (le traitement est connu des investigateurs mais pas du centre de lecture) - **Schéma de l'étude :** Inclusions réalisées entre avril 2014 et novembre 2017, incluant 281 patients naïfs présentant une néovascularisation choroïdienne sous-fovéolaire secondaire à une DMLA. 2 bras : ranibizumab 0,5 mg, aflibercept 2,0 mg, schéma *treat & extend* – **Critère principal de l'étude :** Variation moyenne du développement de la surface de la zone d'atrophie maculaire de l'inclusion à 24 mois, mesurée par imagerie multimodale (OCT + AF), évaluée en aveugle par un centre de lecture indépendant. – **Principaux critères secondaires de l'étude :** Nombre d'injections moyen au cours de l'étude / Variation de la MAVC à 12 mois et 24 mois par rapport à l'inclusion.

AF : Angiographie par Fluorescéine ; MAVC : Meilleure Acuité Visuelle Corrigée ; OCT : Tomographie par Cohérence Optique.

1. Gillies Mc, *et al*. Macular atrophy in neovascular age-related macular degeneration: A randomized clinical trial comparing ranibizumab and aflibercept (the RIVAL study). *Ophthalmology* 2019, doi: https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2019.08.023. **2.** Résumé des Caractéristiques du Produit LUCENTIS® **3.** HAS. Avis de la Commission de la Transparence LUCENTIS® - 17/06/2015. **4.** HAS. Avis de la Commission de la Transparence LUCENTIS® - 19 septembre 2018. **5.** HAS. Avis de la Commission de la Transparence. Rapport d'évaluation sur la place dans la stratégie thérapeutique de LUCENTIS®, EYLEA® et de leurs comparateurs cliniquement pertinents dans la forme néovasculaire (humide) de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) - 11/10/2017.

H65284 - Octobre 2019 - 19/10/64339586/PM/003 © NOVARTIS PHARMA SAS

Brèves

Implants de dexaméthasone : facteurs de risque des migrations en chambre antérieure

Gonçalves MB, Alves BQ, Moura R *et al.*; Pan-American Collaborative Retina Study Group. Intravitreal dexamethasone implant migration into the anterior chamber: a multicenter study from the Pan-American Collaborative Retina Study Group. *Retina*, 2020;40:825-832.

L'œdème maculaire est une cause importante de baisse d'acuité visuelle, d'autant que cet élément est associé à de nombreuses pathologies de rétine médicale. L'administration d'un implant intravitréen de dexaméthasone est supportée par les propriétés anti-inflammatoires et anti-angiogènes de ce dérivé de la cortisone. L'utilisation d'un implant à libération prolongée permet en outre une délivrance du principe actif pendant plusieurs mois. Dans certaines pathologies telles que les occlusions veineuses rétiniennes ou l'œdème maculaire du diabétique, l'indication peut être discutée entre l'utilisation des anti-VEGF et celle d'un implant de dexaméthasone (***tableau I***).

L'implant de dexaméthasone est un bâtonnet de 0,46 × 6 mm inséré dans la cavité vitréenne avec un trocart de 22 G. La dexaméthasone est contenue dans un polymère qui se dégrade progressivement en acide lactique et glycolique lorsque l'implant est dans le vitré. Cette dégradation du polymère permet de libérer de la dexaméthasone jusqu'à 6 mois après l'implantation.

Les effets secondaires rapportés sont la constitution d'une cataracte et une hypertonie oculaire. Cette hypertonie peut être favorisée lorsque la dexaméthasone passe en chambre antérieure à la faveur d'un antécédent de chirurgie de cataracte avec implant dans le sulcus ou implant de chambre antérieure. Certains auteurs ont décrit des hypertonies semblant avoir été favorisées par antécédent de capsulotomie au laser Nd:YAG.

La migration de l'implant de dexaméthasone vers la chambre antérieure est une autre complication qui a fait l'objet de publications de cas isolés [1-3]. Cette migration antérieure de l'implant peut être la source d'un œdème cornéen provoqué par les différents composants de l'implant et par les frottements mécaniques de l'implant sur la face postérieure de la cornée (***fig. 1***).

Les auteurs de cette étude réalisée au Brésil cherchaient à établir la prévalence et à déterminer les facteurs de risque de migration des implants de dexaméthasone intravitréens vers la chambre antérieure. Les patients de cette étude avaient un œdème maculaire traité au moins une fois avec un implant de dexaméthasone. Un total de 468 dossiers a été repris dans cette étude rétrospective multicentrique observationnelle.

La prévalence de la migration des implants était de 1,6 % (12 cas), avec une association significative entre le risque de migration et un antécédent de chirurgie de la cataracte (p = 0,043) et l'état de l'implant (p = 0,005). Dans la série des auteurs, tous les patients avec migration de l'implant de dexaméthasone avaient un implant de chirurgie de la cataracte en chambre postérieure. Pour la moitié d'entre eux, on relevait une rupture de la capsule postérieure pendant la chirurgie de la cataracte et, pour l'autre moitié, on relevait un antécédent de capsulotomie au laser Nd:YAG. Les auteurs ont aussi observé une tendance à la majoration du risque chez les patients vitrectomisés

	En faveur	En défaveur ou contre-indication
Glaucome	Absence ou stable sous monothérapie	Évolué/non contrôlé
Cristallin	Pseudophaque avec implant dans le sac	– Cristallin clair, pseudophaque avec implant dans le sulcus ou implant de chambre antérieure – Capsulotomie au laser ?
Iris		Iridotomie périphérique
ATCD ophtalmos		Herpès, toxoplasmose oculaire
ATCD généraux	AVC, infarctus myocardique de moins de 3 mois	
Rétinopathie diabétique	Stabilisée	Évolutive
Compliance	Déplacements mensuels difficiles	Déplacements mensuels faciles

Tableau I : Éléments ophtalmologiques et généraux guidant l'indication éventuelle d'un implant de dexaméthasone intravitréen. ATCD : antécédents ; AVC : accident vasculaire cérébral.

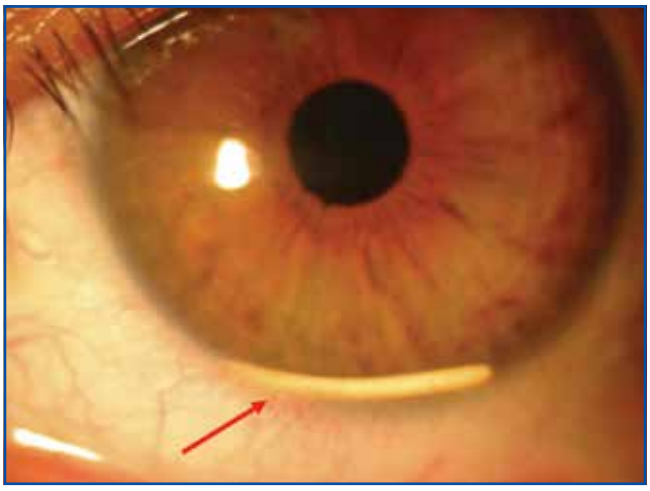


Fig. 1 : Implant de dexaméthasone intravitréen qui a migré en chambre antérieure chez un patient de 64 ans ayant un implant dans le sulcus avec décentration (d'après Gonçalvez, *Retina*, 2020;40:825-832).

Brèves

(p = 0,057), avec un taux de migration des implants de dexaméthasone de 4,8 % dans cette série.

Le délai moyen entre l'injection de l'implant de dexaméthasone et sa migration en chambre antérieure était de 17 jours. Les implants migrés ont pu être retirés à l'aide de pinces avec ou sans utilisation de viscoélastique ou avec des canules de 20 G reliées au vitréotome. Des vidéos sont disponibles en ligne pour illustrer la procédure d'ablation de l'implant [4].

Pour notre pratique, on peut relever le paradoxe d'un dispositif que l'on évite d'implanter chez les sujets jeunes avec cristallin clair mais qui est susceptible de migrer en chambre antérieure chez les pseudophaques, lorsque la capsule postérieure est rompue. La prévalence de 1,6 % rapportée par les auteurs incite tout au moins à informer les patients de ce risque.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bansal R, Bansal P, Kulkarni P *et al.* Wandering Ozurdex® implant. *J Ophthalmic Inflamm Infect*, 2012;2:1-5.
2. Khurana RN, Appa SN, McCannel CA *et al.* Dexamethasone implant anterior chamber migration: risk factors, complications, and management strategies. *Ophthalmology*, 2014;121:67-71.
3. Pardo-López D, Francés-Muñoz E, Gallego-Pinazo R *et al.* Anterior chamber migration of dexamethasone intravitreal implant (Ozurdex®). *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2012;250:1703-1704.
4. links.lww.com/IAE/A971

Matériel exsudatif sous-rétinien et DMLA : quel intérêt pronostic ?

Kumar JB, Stinnett S, Han JIL *et al.* Correlation of subretinal hyperreflective material morphology and visual acuity in neovascular age-related macular degeneration. *Retina*, 2020;40:845-856.

Le matériel hyperréflectif sous-rétinien (SRHRM [*subretinal hyperreflective material*]) correspond à la zone grisâtre observée sur les coupes d'OCT-B entre les néovaisseaux et la neurorétine sus-jacente. On considère que ce matériel fait partie des phénomènes exsudatifs qui traduisent l'activité néovasculaire. Le terme "matériel" est vague à dessein parce que la nature précise de cette hyperréflectivité n'est pas connue. Pour la plupart des auteurs, il s'agirait de sérosités, de fibrine, de sang [1]. En outre, il est probable que la composition de ce matériel évolue avec le temps. Ce matériel n'est pas spécifique des néovaisseaux de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA).

L'aspect du SRHRM n'est pas le même chez tous les patients et plusieurs auteurs ont recherché des corrélations entre l'aspect de ce matériel (son importance, son degré d'hyperréflectivité, l'aspect des bords) et le pronostic visuel des patients (***fig. 1***) [2, 3].

Les auteurs de cet article publié dans le numéro de mai de *Retina* visaient à déterminer l'intérêt pronostique des différents aspects du matériel hyperréflectif sous-rétinien chez les patients traités pour des néovaisseaux maculaires de la DMLA. Il s'agit d'une étude rétrospective sur une série

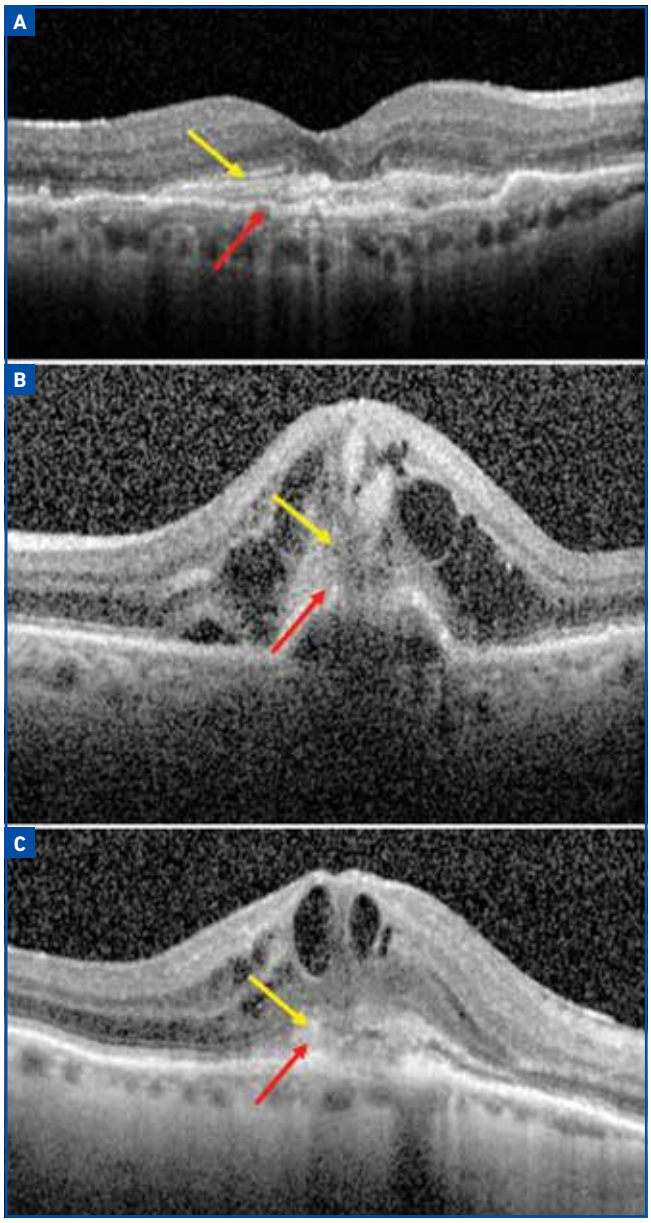


Fig. 1 : Le SRHRM peut revêtir plusieurs aspects avec des limites plus ou moins bien précisées. Sur ces coupes d'OCT-B, **A :** on note un matériel aux limites précises sur plus de 75 % de ses bords. **B :** le matériel est moyennement bien délimité avec entre 25 et 75 % des bords identifiables. **C :** moins de 25 % des bords du matériel peuvent être repérés (d'après Kumar, *Retina*, 2020;40:845-856).

consécutive de 73 patients (âge moyen 79,2 ± 8,9 ans) présentant des néovaisseaux maculaires liés à la DMLA initialement naïfs de traitement puis traités par injections intravitréennes (IVT) de bévacizumab. Les auteurs ont analysé l'aspect du SRHRM ainsi que l'aspect des autres signes d'activité néovasculaire lors de l'inclusion puis à 3 et 12 mois. L'acuité visuelle moyenne était à 20/100 initialement, 20/107 à 3 mois et 20/115 à 12 mois.

En analyse univariée, les paramètres de base associés à une valeur prédictive significative de l'acuité visuelle à 12 mois étaient la présence de fluides intrarétiniens, la présence de SRHRM, la présence d'un SRHRM épais très hyperréflectif avec des limites bien définies. Tous ces paramètres, à l'exception de la réflectivité élevée, étaient significatifs en analyse multivariée. Le paramètre initial le plus prédictif était la présence d'un SRHRM aux bords bien définis.

Cette étude confirme l'intérêt d'une analyse du SRHRM pour évaluer le pronostic visuel des patients ayant une forme exsudative de DMLA. L'intérêt de l'étude repose aussi sur la simplicité et l'accessibilité de l'examen des coupes d'OCT-B par la plupart des ophtalmologistes lors de l'examen initial des patients.

BIBLIOGRAPHIE

1. Willoughby AS, Ying GS, Toth CA *et al.* Subretinal hyperreflective material in the comparison of age-related macular degeneration treatments trials. *Ophthalmology*, 2015;122:1846-1853.
2. Ristau T, Keane PA, Walsh AC *et al.* Relationship between visual acuity and spectral domain optical coherence tomography retinal parameters in neovascular age-related macular degeneration. *Ophthalmologica*, 2014;231:37-44.
3. Pokroy R, Mimouni M, Barayev E *et al.* Prognostic value of subretinal hyperreflective material in neovascular age-related macular degeneration treated with bevacizumab. *Retina*, 2018;38:1485-1491.

T. DESMETTRE
Centre de rétine médicale, MARQUETTE-LEZ-LILLE,
Queen Anne St. Medical Centre,
LONDRES.

Densmore : Covid-19 et initiative solidaire

Sur l'idée originale d'un groupe d'ophtalmologistes nantais, Densmore a décidé de fabriquer et de mettre gracieusement à disposition des ophtalmologistes des écrans de protection de lampe à fente en Plexiglas.

Les premiers prototypes ont été testés et validés par plusieurs chefs de services hospitaliers, dont le Pr Laurent Kodjikian, Président de la Société Française d'Ophtalmologie. Les premiers lots ont été répartis dans les centres hospitaliers de France et de Belgique, mais également dans de nombreux cabinets qui ont continué à gérer les urgences et qui avaient prévu de reprendre leurs consultations dès que possible dans des conditions de sécurité optimales.

La protection est fabriquée en France et s'adapte quel que soit le modèle de lampe à fente. Pour s'en procurer, les ophtalmologistes doivent faire leur demande en ligne sur le site www.densmore.mc.

Au-delà de l'enjeu de solidarité, c'est un bel exemple de réalisation commune avec les médecins.

J.N.
D'après un communiqué de presse de Densmore.

réalités
OPHTALMOLOGIQUES

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Pr J.P. Adenis, Pr J.L. Arné, Pr Ch. Baudouin, Pr T. Bourcier, Pr A. Brézin, Pr A. Bron, Pr E.A. Cabanis, Pr G. Chaîne, Pr B. Cochener, Pr J. Colin, Pr Ch. Corbe, Pr G. Coscas, Pr C. Creuzot-Garcher, Pr P. Denis, Pr J.L. Dufier, Pr A. Gaudric, Pr T. Hoang-Xuan, Pr J.F. Korobelnik, Pr P. Le Hoang, Dr S. Liotet, Pr F. Malecaze, Pr P. Massin, Dr S. Morax, Pr J.P. Nordmann, Pr J.P. Renard, Pr J.F. Rouland, Pr J.A. Sahel, Pr G. Soubrane, Pr E. Souied, Pr P. Turut, Pr M. Weber

COMITÉ DE LECTURE

Dr M. Assouline, Dr C. Boureau, Dr S. Defoort-Dhellemmes, Dr L. Desjardins, Dr B. Fayet, Dr C. Albou-Ganem, Dr S. Leroux-les-Jardins, Dr G. Quentel, Dr B. Roussat, Dr E. Sellem, Dr M. Tazartes, Dr M. Ullern

COMITÉ DE RÉDACTION

Dr F. Auclin, Dr S.Y. Cohen, Dr M.A. Espinasse-Berrod, Dr F. Fajnkuchen, Dr J.L. Febbraro, Dr M.N. George, Dr J.F. Girmens, Dr Y. Lachkar, Dr Y. Le Mer, Dr D.A. Lebuisson, Dr F. Malet, Dr M. Pâques, Dr C. Peyre, Dr J.J. Saragoussi, Dr R. Tadayoni, Dr F. Vayr

RÉDACTEURS EN CHEF

Dr T. Desmettre, Dr D. Gatinel

CONSEILLER DE LA RÉDACTION

Dr T. Amzallag

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Dr R. Niddam

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

M. Anglade, M. Meissel

RÉDACTEUR GRAPHISTE

M. Perazzi

MAQUETTE, PAO

D. Plaisance

PUBLICITÉ

D. Chargy

RÉALITÉS OPHTALMOLOGIQUES

est édité par Performances Médicales
91, avenue de la République
75540 Paris Cedex 11
Tél. 0147006714, Fax: 0147006999
info@performances-medicales.com

IMPRIMERIE

Impression: bialec
23, allée des Grands-Pâquis
54180 Heillecourt
Commission paritaire: 0121 T 81115
ISSN: 1242 – 0018
Dépôt légal: 2e trimestre 2020

Sommaire

Mai-juin 2020

n° 272

Brèves

5 **Implants de dexaméthasone: facteurs de risque des migrations en chambre antérieure**

Matériel exsudatif sous-rétinien et DMLA: quel intérêt pronostic?
T. Desmettre

Le dossier

Urgences en ophtalmologie

9 **Éditorial**
A. Couturier, J.-L. Bourges

10 **Coronavirus et atteinte oculaire**
A. Couturier

14 **Hémorragies du vitré spontanées**
J.-B. Conart

21 **Plaies et contusions du segment antérieur**
J.-L. Bourges

27 **Kératites infectieuses**
I. Marcireau

33 **En pratique, on retiendra**

Revues générales

34 **La réfraction de l'enfant en 10 points**
R. Decobert-Marchetti

40 **Imagerie du syndrome sec**
M.-C. Trone

44 **Le chalazion: une pathologie qui n'est pas si bénigne!**
P. Dighiero

Étude clinique

49 **Étude sur la lentille journalière ACUVUE® OASYS 1-Day avec la technologie HydraLuxe™**
C. Florent-Bruandet

Webconférence

55 **Reprise des consultations après confinement: comment prendre en charge nos patients?**
A. Rousseau

Un supplément *Chirurgie Réfractive 2020* est routé avec ce numéro.

Un bulletin d'abonnement est en page 59.

Image de couverture
© Master1305@shutterstock.com

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

Éditorial

A. COUTURIER
Service d'Ophtalmologie,
Hôpital Lariboisière, PARIS.

J.-L. BOURGES
Université de Paris, urgences ophtalmologiques de l'AP-HP,
Hôpital Cochin, PARIS.

L'urgence, cœur omniprésent de notre métier, était habituellement pratiquée en activité surnuméraire. Depuis plusieurs mois que s'est abattue la pandémie de Covid-19, défiant toutes les prédictions, elle raisonne particulièrement. En tant qu'ophtalmologistes, nous ne devrions théoriquement pas être en première ligne de soin sur une affection plutôt systémique et bronchopulmonaire. Pourtant, pour la première fois de son histoire durant les 2 mois du pic Covid-19, l'urgence est restée l'activité exclusive des ophtalmologistes. Certes, les atteintes oculaires du SARS-CoV-2 ont été rares mais décrites, comme nous le verrons dans ce dossier consacré aux urgences en ophtalmologie.

Notre pratique s'était réorganisée autour du soin non programmé. Aujourd'hui encore, nous recevons en urgence des patients qui ont tardé à consulter dans le contexte du confinement. Nous avons aussi compris que le virus était présent dans les larmes, faisant de notre profession la troisième spécialité la plus exposée au risque [1]. Nous nous souvenons que le Dr Li Wenliang, le premier médecin chinois à avoir donné l'alerte concernant ce nouveau coronavirus, était un jeune ophtalmologue qui est malheureusement décédé de cette infection. La plus grande prudence s'impose pour les ophtalmologistes, qui sont tous des urgentistes de leur spécialité.

La réorganisation de nos activités d'ophtalmologie, urgentes ou pas, tient désormais compte, d'une part, du risque de baisse de vision et, d'autre part, du strict respect des mesures barrières. Espacement des sièges en salle d'attente, pose de protections sur les lampes à fente, mise en place de circuit court d'imagerie et de téléconsultations… En quelques semaines, notre activité a pris un autre visage. Ces nouveautés accélèrent peut-être encore plus une transformation qui était déjà en marche à l'heure du numérique où les écrans, la télémédecine et les algorithmes d'intelligence artificielle (IA) entrent dans notre quotidien. Dans cet environnement qui nous éloigne physiquement du patient, notre pratique ne peut pas non plus oublier de rester humaine, empathique. En contexte d'urgence particulièrement, les praticiens que nous sommes s'efforcent d'équilibrer l'efficience et l'attitude bienveillante attendue par chacun.

Ce dossier est donc consacré aux urgences. Nous vous proposons tout d'abord un résumé des données publiées d'**atteintes oculaires liées au nouveau coronavirus**. Elles restent rares, principalement représentées par des conjonctivites. Pour le segment postérieur de l'œil, le Dr Jean-Baptiste Conart fait le point sur la prise en charge des **hémorragies spontanées du vitré**. En segment antérieur, vous pourrez explorer les conduites à tenir devant les **plaies et contusions oculaires**. Enfin, le Dr Yanis Marcireau aborde pour vous les **kératites infectieuses**, cause fréquente de consultation aux urgences.

Nul doute que, malgré l'agitation de déconfinement, ce dossier saura vous intéresser. Nous vous en souhaitons une agréable lecture.

BIBLIOGRAPHIE

1. Breazzano MP, Shen J, Abdelhakim AH *et al.* New York City COVID-19 resident physician exposure during exponential phase of pandemic. *J Clin Invest*, 2020;139587.

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

Coronavirus et atteinte oculaire

RÉSUMÉ : Le nouveau coronavirus, aussi appelé SARS-CoV-2, est hautement contagieux et entraîne des infections respiratoires sévères.
Des études récentes ont suggéré que le virus pouvait causer des atteintes oculaires, notamment conjonctivales, et qu'il pourrait être transmis par contact avec la conjonctive ou les sécrétions lacrymales. La fréquence de l'atteinte conjonctivale dans la Covid-19 est variable selon les études, mais elle semble rare dans la population générale des patients atteints. De même, des particules virales ne sont que rarement présentes dans les sécrétions oculaires.

A. COUTURIER
Service d'Ophtalmologie,
Hôpital Lariboisière, PARIS.

L'épidémie soudaine du nouveau coronavirus, nommé SARS-CoV-2, à Wuhan, en Chine, s'est rapidement transformée en pandémie mondiale. Elle se propage par transmission interhumaine, par gouttelettes ou par contact direct, et la période d'incubation a été estimée à 6,4 jours en moyenne. Chez les patients atteints de pneumonie causée par le SRAS-CoV-2, la fièvre est le symptôme le plus courant, suivi de la toux.

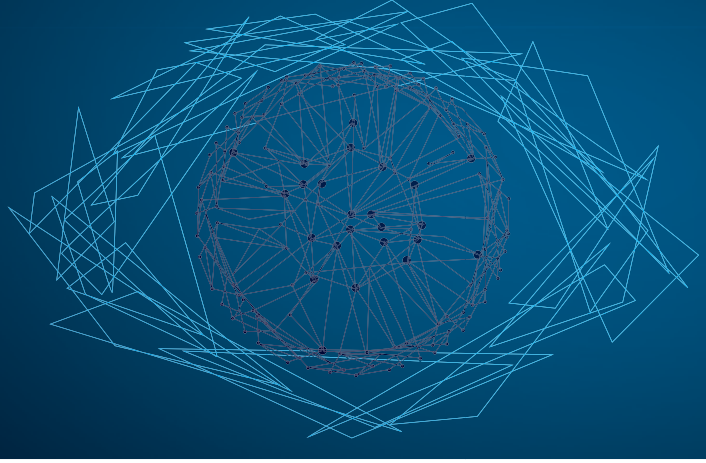
Mais les manifestations de l'infection Covid-19 ne sont pas limitées aux atteintes pulmonaires et elle se caractérise par une inflammation systémique importante, qualifiée d'orage cytokinique. Des manifestations oculaires, principalement conjonctivales, ont récemment été décrites, de même qu'une possible contamination par les sécrétions lacrymales.

Données sur l'atteinte conjonctivale

De récents rapports suggèrent que le nouveau coronavirus peut causer des conjonctivites [1-4]. Cette atteinte semble rare dans la population générale mais serait plus fréquente parmi les cas présentant des formes sévères de Covid-19.

L'étude la plus large, publiée dans le *New England Journal of Medicine*, retrouve la présence d'une hyperémie conjonctivale chez 9 patients sur 1 099 (0,8 %) ayant une Covid-19 confirmée par PCR dans 30 hôpitaux en Chine [1].

Une série a également été publiée dans *JAMA Ophthalmology*, elle est spécifiquement centrée sur la recherche des atteintes oculaires et a inclus 38 patients Covid-19 hospitalisés dans la province du Hubei en Chine [2]. Dans cette série, un total de 12 patients, soit 32 %, avaient des manifestations oculaires à type de conjonctivite incluant hyperhémie conjonctivale, chémosis, épiphora ou sécrétions augmentées. La PCR pour le SARS-CoV-2 était positive dans les sécrétions nasopharyngées chez 28 patients (74 %), tandis que seulement 2 patients sur 38 (5 %) ont eu des prélèvements positifs dans la conjonctive. En analyse univariée, les patients avec des symptômes oculaires avaient des manifestations systémiques plus sévères et un taux sanguin plus élevé de leucocytes, neutrophiles, procalcitonine, CRP et lactate déshydrogénase que les patients sans symptômes



BAUSCH + LOMB

Vision glaucome

Au cas par cas

Bausch + Lomb et le **Groupe Glaucome**, en partenariat avec **Réalités Ophtalmologiques**, ont le plaisir de vous inviter à participer à la 1re plateforme d'échanges cliniques en ophtalmologie :

Vision glaucome — Au cas par cas

1re ÉTAPE :

Recueil de vos situations cliniques les plus riches d'enseignements pour la communauté ophtalmologique, les plus intéressantes pour leur prise en charge diagnostique ou thérapeutique ou les plus atypiques.

2e ÉTAPE :

Cinq cas cliniques retenus par le Groupe Glaucome seront ensuite discutés en présence de leurs auteurs lors d'une webconférence retransmise en direct sur la plateforme Vision Glaucome.

Pour transmettre vos cas cliniques :
Regroupez toutes les informations à votre disposition et complétez le formulaire remis par votre Délégué à l'information promotionnelle Bausch + Lomb ou disponible sur le site Internet.
Envoyez le formulaire via :

- **Le site Internet :** www.visionglaucome.com
- **L'adresse mail :** depot@visionglaucome.com
- **L'adresse postale :**

Performances Médicales,
91, avenue de la République
75011 Paris

Date limite d'envoi des formulaires

30 septembre 2020

EN PARTENARIAT AVEC
réalités OPHTALMOLOGIQUES

www.visionglaucome.com
Inscription obligatoire. Site réservé aux professionnels de santé.

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

oculaires. Cela pourrait suggérer que les symptômes oculaires apparaissent en général chez les patients ayant des pneumopathies sévères.

La prévalence plus élevée de l'atteinte conjonctivale dans cette série pourrait être expliquée par l'inclusion de cas de Covid-19 plus sévères mais également par la description d'atteintes oculaires peu spécifiques, le chémosis ou l'hyperhémie conjonctivale pouvant avoir des origines variées chez des patients hospitalisés et l'origine virale n'ayant été confirmée que chez 2 des 12 patients atteints.

En conclusion, la fréquence de l'atteinte conjonctivale dans la Covid-19 est variable selon les études, elle semble rare dans la population générale des patients atteints mais pourrait être plus fréquente chez des patients Covid-19 avec des pneumopathies sévères.

Présence du virus dans les sécrétions oculaires

Si le SARS-CoV-2 peut causer des conjonctivites, est-il présent dans les sécrétions oculaires ? La transmission *via* l'œil infecté ou les sécrétions lacrymales reste controversée. L'hypothèse émise est que le tractus nasolacrymal pourrait agir comme un conduit pour la diffusion du virus à partir des voies aériennes supérieures jusqu'à l'œil.

Dans le *Journal of Medical Virology*, une étude de 30 patients hospitalisés pour Covid-19 en Chine a démontré une atteinte conjonctivale chez un patient [3]. Chez celui-ci, la présence du SARS-CoV-2 a été retrouvée dans ses sécrétions oculaires (PCR+ mais pas d'isolation du virus), contrairement aux 29 autres cas.

Cependant, dans une autre série de 64 patients atteints de Covid-19 publiée dans *Ophthalmology*, aucune présence virale n'a pu être détectée dans les sécrétions oculaires entre 3 et 20 jours [4]. Dans cette étude prospective réalisée à Singapour, les auteurs ont voulu spécifiquement déterminer la possibilité de transmission à travers les larmes. Ainsi, des prélèvements lacrymaux ont été analysés pour isolation du virus et RT PCR chez 17 patients atteints de Covid-19 et présentant des symptômes respiratoires supérieurs initiaux incluant toux, rhinorrhée et pharyngite. Les prélèvements nasopharyngés et lacrymaux ont été réalisés le même jour. Un total de 64 échantillons a été obtenu pendant la durée de l'étude (12, 28 et 24 échantillons pendant la 1re, 2e et 3e semaine après le début des symptômes respectivement).

Parmi les 17 patients inclus, aucun n'avait de symptômes oculaires à l'inclusion, cependant un patient a développé une conjonctivite et un chémosis durant son séjour à l'hôpital. Parmi les 17 patients inclus, tous les échantillons ont été négatifs pour l'isolation du virus et la RT PCR. La charge virale dans les sécrétions nasales et pharyngées a été démontrée comme restant élevée pendant une période d'environ 2 semaines après le début des symptômes de Covid-19. Dans cette étude, les échantillons lacrymaux ont été analysés au cours de ces 2 semaines d'infection active et ont tous été retrouvés négatifs, tandis que les prélèvements nasopharyngés restaient positifs pendant la même période d'analyse. L'hypothèse d'une diffusion du virus à travers le tractus lacrymal n'est donc pas confirmée. De plus, chez un des patients ayant présenté des symptômes oculaires, le virus n'a pas été retrouvé dans les prélèvements de larmes, ce qui suggère que la transmission *via* les larmes semble très faible.

L'étude récente publiée dans *JAMA Ophthalmology* retrouve néanmoins que, parmi 12 patients Covid-19 ayant des symptômes oculaires et des pneumopathies sévères, 92 % avaient une PCR positive dans les sécrétions nasopharyngées et 17 % avaient une PCR positive à la fois dans les sécrétions conjonctivales (mais sans isolation du virus) et les sécrétions nasopharyngées.

En conclusion, des particules virales ne sont que rarement présentes dans les sécrétions oculaires. La présence du virus pourrait néanmoins être plus fréquente en cas de symptômes oculaires chez des patients Covid-19 ayant des formes systémiques sévères de la maladie, peut-être en rapport avec une charge virale plus importante. Le SARS-CoV-2 utiliserait les récepteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 pour pénétrer dans les cellules, la présence de ces récepteurs sur les cellules de la surface oculaire doit encore être confirmée. Au vu de la faible prévalence du virus dans les larmes, il semble donc qu'il existe une probabilité très limitée de transmission par voie oculaire.

Autres atteintes oculaires

En dehors de la conjonctivite, aucun autre type d'atteinte du segment antérieur de l'œil n'a été rapporté à ce jour, notamment aucun cas de kératite virale ni d'uvéite antérieure.

Récemment, une correspondance a été publiée dans le *Lancet* au sujet de 12 cas de Covid-19 présentant des anomalies rétiniennes détectées en OCT [5]. Tous les cas présentaient des symptômes généraux modérés (fièvre, asthénie, dyspnée ± anosmie) et une infection Covid-19 confirmée par PCR nasopharyngée ou sérologie. Chez ces 12 patients, les lésions décrites correspondent à de petites hyperréflectivités localisées dans la couche des cellules ganglionnaires et la couche plexiforme interne en OCT B-scan (***fig. 1***). Elles étaient principalement situées dans la région inter-maculo-papillaire. L'OCT-angiographie ne retrouvait pas d'anomalie. 4 des 12 patients présentaient également des nodules cotonneux et microhémorragies le long des arcades vasculaires. Aucun signe d'inflammation intraoculaire n'a été détecté.

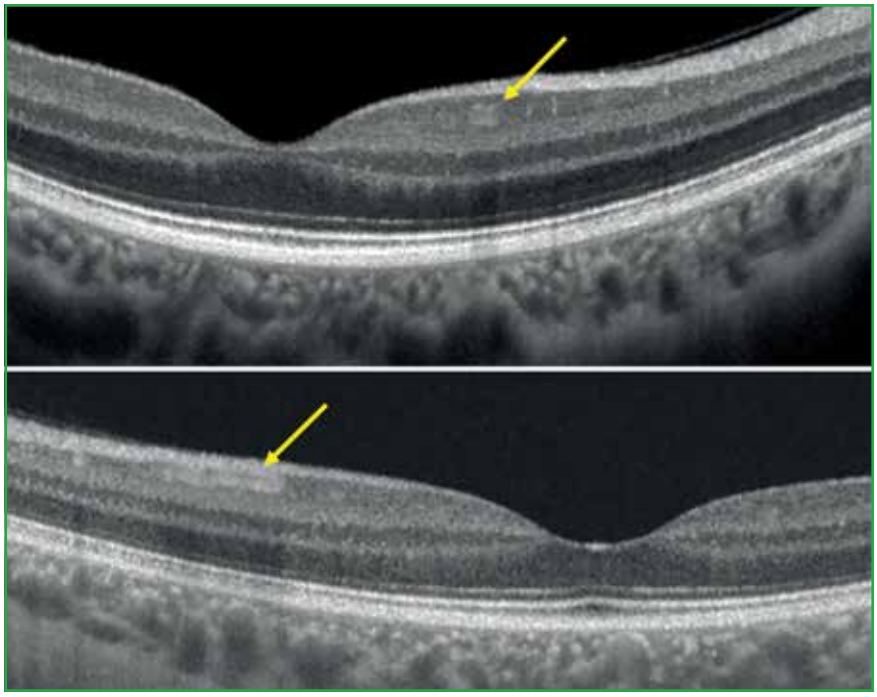


Fig. 1 : Coupes d'OCT B-scan d'un patient atteint de Covid-19 : présence de lésions hyperréflectives localisées dans la couche des cellules ganglionnaires et la couche plexiforme interne (**flèches**). L'épaisseur de la couche des cellules ganglionnaires était normale (issue de [5]).

Les auteurs concluent que ces lésions détectées en OCT, de par leur localisation dans la couche des cellules ganglionnaires, pourraient s'intégrer dans une atteinte neurologique liée au SARS-CoV-2. La nature exacte de ces lésions et le lien éventuel avec l'infection Covid-19 restent cependant à démontrer.

La question d'éventuelles atteintes neuro-ophtalmologiques pourrait se poser en raison des anosmies et agueusies retrouvées dans certaines formes de Covid-19 peu sévères. Il semble cependant qu'aucun cas de neuropathie optique, neuro-rétinite ou autre atteinte neuro-ophtalmologique ne soit à ce jour décrit. L'hypothèse d'une atteinte microvasculaire semble privilégiée par rapport à celle d'une atteinte neurologique primitive dans la physiopathologie de ces anosmies.

Précautions lors de l'examen ophtalmologique

Même si l'atteinte oculaire semble rare, l'ophtalmologiste peut être en première ligne lors de l'examen de patients atteints de Covid-19. Les patients se présentant chez l'ophtalmologiste doivent donc être interrogés concernant les autres symptômes de la Covid-19 que sont la fièvre et les symptômes respiratoires.

L'application stricte des mesures de protection et d'hygiène sont absolument indispensables :
– port de masque chirurgical et lunettes protectrices pour le médecin ;
– lavage ou désinfection régulière des mains ;
– port de gants en cas de nécessité de toucher l'œil pour l'examen ophtalmologique ;
– mise en place de protection de lampe à fente ;
– éviter la prise de pression intraoculaire au tonomètre à air ;
– désinfection régulière des surfaces.

Conclusion

Il apparaît que la conjonctivite et la présence du virus dans les sécrétions oculaires sont des événements liés à la Covid-19 plutôt rares par rapport aux autres formes de conjonctivites virales qui sont fréquentes. Cependant, l'atteinte oculaire semble plus fréquente chez les patients ayant des formes sévères de Covid-19. Les plus grandes précautions restent nécessaires lors de l'examen ophtalmologique.

BIBLIOGRAPHIE

1. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y *et al.* Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*, 2020;382:1708-1720.
2. Wu P, Duan F, Luo C *et al.* Characteristics of ocular findings of patients with coronavirus disease 2019 (Covid-19) in Hubei province, China. *JAMA Ophthalmol*, 2020;138:575-578.
3. Xia J, Tong J, Liu M *et al.* Evaluation of coronavirus in tears and conjunctival secretions of patients with SARS-CoV-2 infection. *J Med Virol*, 2020;10.1002/jmv.25725.
4. Seah IYJ, Anderson DE, Kang AEZ *et al.* Assessing viral shedding and infectivity of tears in coronavirus disease 2019 (Covid-19) patients. *Ophthalmology*, 2020;S0161-6420(20)30311-0.
5. Marinho P, Marcos A, Romano A *et al.* Retinal findings in patients with Covid-19. *Lancet,* 2020;395:1610.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

Hémorragies du vitré spontanées

RÉSUMÉ : Les causes d'hémorragie du vitré spontanée sont dominées par le décollement postérieur du vitré et la rétinopathie diabétique proliférante. La survenue d'un décollement de rétine et la présence d'une rubéose irienne ou d'un décollement de rétine tractionnel chez le patient diabétique imposent une chirurgie en urgence. L'échographie est un outil diagnostique précieux mais sa fiabilité reste opérateur-dépendante, notamment pour la détection des déchirures rétiniennes.
On peut considérer qu'en l'absence de cause évidente, une hémorragie du vitré dense sera liée dans la majorité des cas à un décollement postérieur du vitré compliqué d'une déchirure ou d'un décollement de rétine. Le risque de méconnaître une déchirure à l'échographie et les progrès de l'instrumentation incitent à proposer une vitrectomie plus rapidement qu'auparavant chez ces patients. Les anti-VEGF ont considérablement amélioré la prise en charge des rétinopathies diabétiques compliquées d'hémorragie du vitré et permettent d'optimiser le geste opératoire et ses conséquences.

J.-B. CONART
Service d'Ophtalmologie,
CHU de NANCY.

L'hémorragie du vitré spontanée est une affection potentiellement cécitante dont l'incidence annuelle est de 7 pour 100 000 habitants [1]. Les deux principales étiologies, en dehors des traumatismes, sont le décollement postérieur du vitré (DPV) avec ou sans déchirure et la rétinopathie diabétique proliférante (RDP), qui représentent 53 à 88 % des causes d'hémorragie du vitré selon les études [2].

La densité de l'hémorragie peut rendre le diagnostic étiologique difficile, notamment lorsque l'hémorragie est l'événement inaugural conduisant le patient à consulter. La démarche diagnostique repose alors sur l'anamnèse et l'examen échographique qui permettent de déterminer le caractère d'urgence d'une vitrectomie.

Bilan diagnostique

1. Anamnèse

Elle permet de préciser le terrain et de recueillir des renseignements qui orienteront le diagnostic et la conduite à tenir ultérieure. Ainsi, on recherchera :
– l'existence de facteurs de risque vasculaires : diabète, hypertension artérielle ;
– l'existence de pathologies rétiniennes connues : rétinopathie diabétique, occlusion veineuse, dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA)… ;
– le cas échéant, la réalisation d'une photocoagulation laser antérieure ;
– des antécédents orientant vers un DPV "pathologique" : déchirure ou décollement de rétine sur l'œil atteint ou adelphe, myopie forte, pseudophaquie ou aphaquie ;
– des éléments évocateurs d'une étiologie spécifique : hémorragie intracrânienne concomitante, notion d'efforts à "glotte fermée".

On précisera également :
– l'âge du patient, son origine ethnique ;
– l'ancienneté de l'épisode hémorragique ;
– son caractère uni- ou bilatéral, récidivant ;
– les signes fonctionnels associés ;
– l'état de l'œil adelphe.

réalités
OPHTALMOLOGIQUES

Avec le soutien institutionnel
Horus PHARMA

vous invite à voir ou revoir **EN DIFFÉRÉ**
la webconférence

ACTUALITÉS DANS L'ŒDÈME MACULAIRE DIABÉTIQUE

Actualités COVID-19 — Pr Laurent Kodjikian

Partie 1 : De la littérature…
- Données de vie réelle en Europe — Pr Frédéric Matonti
- Données de vie réelle internationales — Pr Stéphanie Baillif

Partie 2 : …à votre pratique clinique
- Technique d'injection — Pr Frédéric Matonti
- Technique d'injection et études de cas — Pr Laurent Kodjikian

Vos questions

Cette webconférence est accessible sur le site :
https://omd.realites-ophtalmologiques.com

Inscription obligatoire.
Webconférence réservée aux professionnels de santé.

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

2. Signes fonctionnels

L'hémorragie du vitré s'accompagne de troubles visuels d'apparition brutale et exprimés de façon diverse par les patients sous forme de "pluie de suie", de "mouches volantes", d'"ombres mobiles", de "fumée" ou de "toile d'araignée". La baisse de vision est variable et dépend de la densité de l'hémorragie et de sa localisation, mais il persiste toujours une perception de la lumière, une hémorragie du vitré ne pouvant être à l'origine d'une cécité absolue. En présence d'une hémorragie dense, l'étude des perceptions lumineuses est utile pour rechercher un décollement de rétine associé. Elle est sensibilisée par la pénombre dans laquelle le patient perçoit souvent mieux les sources lumineuses et les formes claires, une perception lumineuse parfaitement orientée permettant *a priori* d'éliminer un décollement de rétine étendu.

Des photopsies, variables dans leur localisation, leur intensité et leur rythme, peuvent être associées. Elles correspondent à une excitation rétinienne dans une zone de traction vitréorétinienne au cours du DPV et sont interprétées comme une adhérence modérée qui va lâcher. Elles sont à différencier des phosphènes, répétitifs, intenses et de localisation fixe, qui eux témoignent d'une adhérence forte faisant craindre la formation d'une déchirure rétinienne.

3. Examen biomicroscopique

L'examen doit être complet, bilatéral et comparatif. Le segment antérieur est le plus souvent normal, mais on recherchera la présence d'un œdème de cornée, d'un hyphéma ou d'une rubéose irienne qui représentent des signes de gravité justifiant une prise en charge rapide. L'évaluation de la pression intraoculaire peut également s'avérer utile, une pression intraoculaire asymétrique inférieure à 10 mmHg orientant vers la présence d'un décollement de rétine associé.

Lorsque l'hémorragie est peu dense, l'examen du fond d'œil permet généralement de déterminer la cause de l'hémorragie ou, à défaut, d'analyser la périphérie rétinienne supérieure à la recherche d'une déchirure ou d'une rétinopathie ischémique. En présence d'une hémorragie massive, l'examen de l'œil adelphe est primordial et permet de rechercher des lésions controlatérales qui orientent le diagnostic : anomalies vasculaires (rétinopathie diabétique ou hypertensive), dégénérescence maculaire liée à l'âge…

4. Bilan échographique

Devant une hémorragie dense empêchant toute visibilité du fond d'œil, l'échographie constitue un examen clé permettant d'analyser l'état de l'interface vitréorétinienne et de déterminer la cause du saignement. Il permet surtout de détecter l'existence d'une déchirure ou d'un décollement de rétine qui imposerait une chirurgie en urgence. Si la majorité des décollements de rétine sont identifiés par l'échographie, environ 20 % d'entre eux sont aussi diagnostiqués par excès, l'examen ultérieur (ou la vitrectomie) ne retrouvant finalement aucun décollement [3]. La détection des déchirures, quant à elle, reste très opérateur-dépendante, avec une sensibilité variant entre 45 et 91 % selon les séries [3-5].

Le premier élément à considérer est la présence ou non d'une attache papillaire : un DPV complet ne peut ainsi être confondu avec un décollement de rétine, la hyaloïde postérieure étant en principe beaucoup moins épaisse et échogène qu'une rétine décollée (***fig. 1 et 2***). En revanche, il peut être difficile d'établir le diagnostic différentiel entre un DPV incomplet et un décollement de rétine s'il persiste une attache papillaire, d'autant plus que la hyaloïde postérieure est épaisse et échogène. Il est alors utile de s'aider de critères cinétiques, les mouvements du corps vitré étant généralement plus lents, plus amples et plus amortis que ceux d'une rétine décollée. Lorsqu'elles sont visualisables, les déchirures de la rétine, quant à elles, apparaissent sous la forme d'une courte membrane hyperéchogène rattachée à la paroi par sa partie antérieure (***fig. 3***).

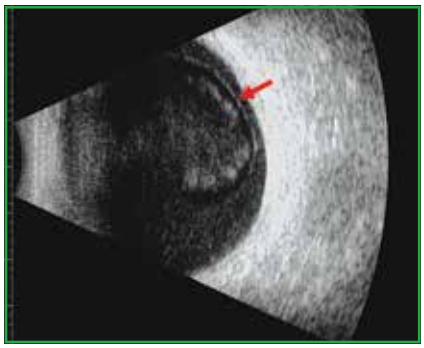


Fig. 1 : Décollement postérieur du vitré total et hémorragie du vitré. Coupe à 10 MHz montrant une fine membrane modérément échogène correspondant à la hyaloïde postérieure décollée (**flèche rouge**). Notez en avant la présence d'échos intravitréens grossiers et assez réflectifs en rapport avec des caillots.

Fig. 2 : Décollement de rétine. Coupe à 10 MHz montrant une membrane épaisse et échogène partant de la papille.

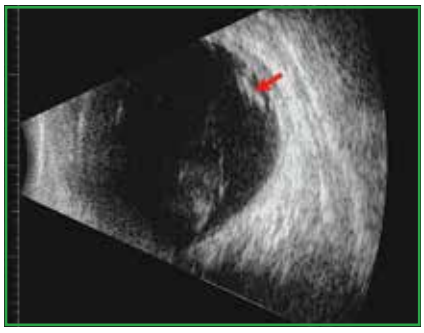


Fig. 3 : Déchirure à clapet. Coupe à 10 MHz mettant en évidence une courte membrane échogène rattachée à la paroi par sa partie antérieure (**flèche rouge**). Notez la présence d'échos moyennement réflectifs correspondant à une hémorragie intravitréenne.

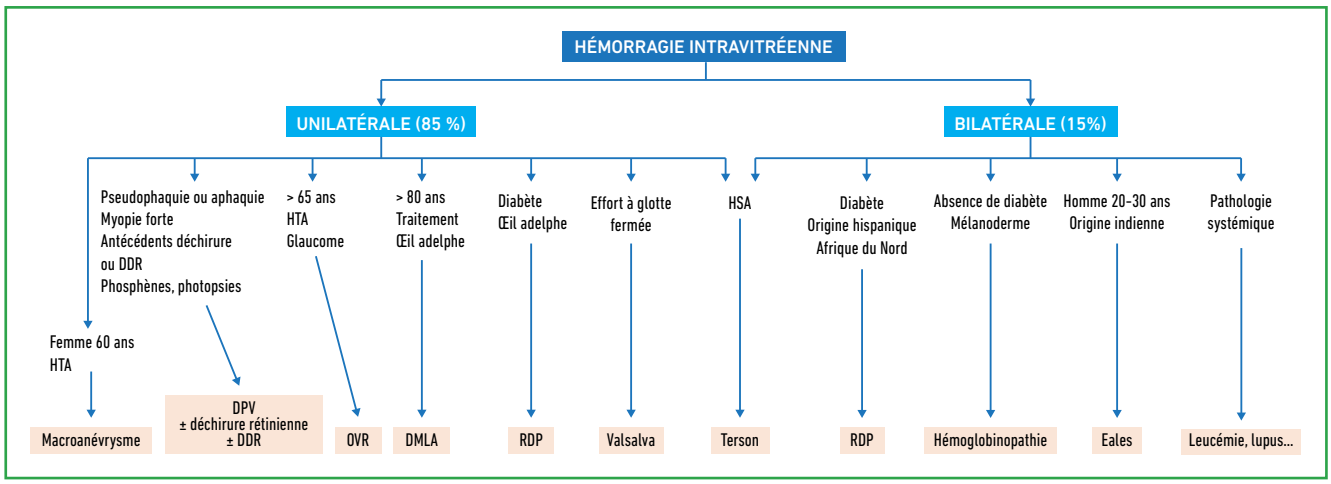


Fig. 4 : Orientation diagnostique devant une hémorragie du vitré non traumatique (d'après [6]). DPV : décollement postérieur du vitré ; DDR : décollement de rétine ; OVR : occlusion veineuse rétinienne ; DMLA : dégénérescence maculaire liée à l'âge ; RDP : rétinopathie diabétique proliférante ; HSA : hémorragie sous-arachnoïdienne.

Enfin, deux autres étiologies sont importantes à rechercher : la DMLA et le mélanome choroïdien, ce dernier étant caractérisé par une hyperéchogénicité régulièrement décroissante du sommet vers la base de la tumeur où se dessine l'excavation choroïdienne.

Conduite à tenir

Au terme de ce bilan, il est le plus souvent possible de préciser l'origine du saignement (***fig. 4***). La principale problématique est alors de déterminer le caractère urgent ou semi-urgent d'une vitrectomie. L'indication repose essentiellement sur la densité de l'hémorragie et son évolutivité, la pathologie sous-jacente suspectée et ses complications potentielles ainsi que l'état de l'œil adelphe.

Nous exposerons ici la prise en charge des deux principales étiologies d'hémorragie du vitré pouvant nécessiter une chirurgie en urgence (***fig. 5 et 6***) [6].

1. Décollement postérieur du vitré

>>> Hémorragie modérée

En l'absence de complication rhegmatogène, une surveillance hebdomadaire

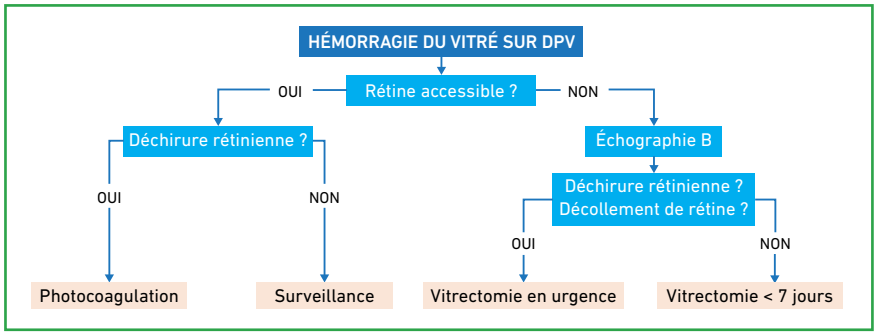


Fig. 5 : Conduite à tenir devant une hémorragie du vitré sur décollement postérieur du vitré (DPV).

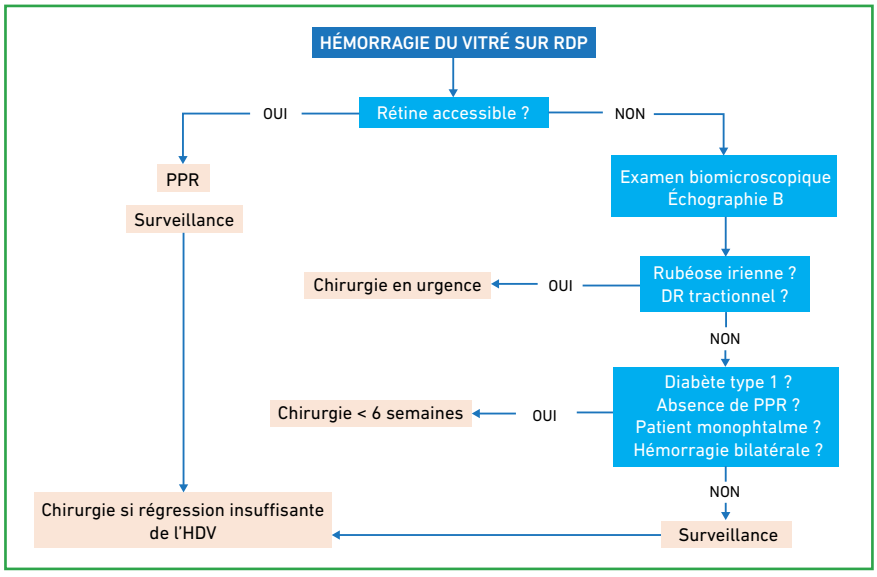


Fig. 6 : Conduite à tenir devant une hémorragie du vitré (HDV) compliquant une rétinopathie diabétique proliférante (RDP). PPR : photocoagulation panrétinienne ; DR : décollement de rétine.

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

Fig. 7 : Déchirure rétinienne avec vaisseau en pont.

est suffisante en attendant l'éclaircissement spontané du fond d'œil. La vitrectomie sera envisagée en cas de régression insuffisante de l'hémorragie ou en cas de survenue de complications évolutives.

En présence d'une déchirure bien visible sans décollement de rétine, il convient de réaliser dans un premier temps la photocoagulation de la déchirure si ses bords ne sont pas soulevés et si le laser peut l'entourer totalement. Si le laser n'est pas réalisable autour de la déchirure et en particulier sur son bord antérieur, il est préférable de pratiquer une vitrectomie si l'hémorragie n'a pas tendance à diminuer après un délai de 24 à 48 h. L'intervention est également indiquée, sans urgence, en présence d'une déchirure avec un vaisseau en pont à l'origine d'hémorragies répétées (***fig. 7***).

>>> Hémorragie dense

La détection d'une déchirure et *a fortiori* d'un décollement de rétine sur l'examen échographique représente une urgence chirurgicale en raison du risque élevé de progression vers le décollement de rétine et, le cas échéant, de prolifération vitréorétinienne qui aggrave le pronostic anatomique et fonctionnel [7]. Le principal problème se pose devant une hémorragie du vitré dense sur DPV présumé avec échographie normale, en sachant que celui-ci est associé à une déchirure dans plus de la moitié des cas [1, 2, 8].

Pendant de nombreuses années, la surveillance clinique et échographique associée à un positionnement et à une occlusion binoculaire était la règle. Ces mesures favorisent en effet la sédimentation des hématies et accélèrent l'éclaircissement de la partie supérieure de la cavité vitréenne, permettant ainsi de visualiser et de traiter d'éventuelles déhiscences supérieures.

Toutefois, le risque de méconnaître une complication rhegmatogène et les progrès récents de l'instrumentation tendent à remettre en question cette attitude. La fiabilité de l'échographie pour la détection des déchirures, notamment inférieures, reste en effet modeste avec une sensibilité allant de 45 à 91 % [3-5]. Ainsi, dans la série de Tan *et al.* portant sur 40 patients vitrectomisés dans un délai moyen de 2,7 jours après une hémorragie du vitré suspectée d'origine rhegmatogène, la déchirure rétinienne n'était diagnostiquée par l'échographie préopératoire que chez 54 % des patients, alors qu'elle était retrouvée au cours de l'intervention chez les 46 % restants [4]. Récemment, Melamud *et al.*, dans une étude rétrospective comparative, ont également souligné l'intérêt d'intervenir précocement – dans les 7 jours suivant le diagnostic – pour diminuer le risque de décollement de rétine avec soulèvement maculaire et améliorer le pronostic visuel final [5].

La décision chirurgicale doit bien évidemment prendre en compte les risques de la vitrectomie, notamment la survenue d'une cataracte et surtout l'apparition d'une déchirure ou d'un décollement de rétine. Mais l'avènement des systèmes transconjonctivaux et la diminution de la taille de l'instrumentation ont considérablement réduit ce risque qui varie actuellement entre 0 et 3,4 % [9]. Si on considère le risque non négligeable de méconnaître une complication rhegmatogène, il semble donc de plus en plus discutable de différer la vitrectomie chez ces patients. Ainsi, une enquête menée au Royaume-Uni sur la prise en charge des hémorragies denses sur DPV présumé a conclu que la majorité des spécialistes en chirurgie vitréorétinienne s'accordait pour intervenir dans les 7 jours suivant le diagnostic [10].

2. Rétinopathie diabétique proliférante

>>> Hémorragie modérée

La photocoagulation de la rétine encore accessible est à privilégier en l'absence de traction maculaire. En revanche, des hémorragies répétées incompatibles avec une vie normale sont une indication opératoire, en particulier si la vision de l'œil adelphe est perturbée.

>>> Hémorragie dense

Une chirurgie dans les 15 jours s'impose lorsque l'hémorragie intravitréenne est associée à une rubéose irienne ou à des prolifération fibrovasculaires importantes avec décollement de rétine tractionnel [11]. Il existe en effet un risque d'évolution de la rétinopathie diabétique vers une forme grave à court terme (glaucome néovasculaire, décollement de rétine maculaire).

Une chirurgie dans les 6 semaines est nécessaire dans les situations suivantes :
– chez les patients jeunes, diabétiques de type 1, en raison du risque d'évolution vers la rétraction et le décollement de rétine, l'hémorragie intravitréenne persistant dans 85 % des cas et les prolifération fibrovasculaires étant souvent plus actives [11, 12] ;
– en l'absence de photocoagulation panrétinienne [11] ;
– en présence d'une hémorragie rétrohyaloïdienne prémaculaire afin d'éviter son évolution vers la fibrose prérétinienne avec rétraction maculaire [11] ;
– en cas de handicap visuel majeur (patient monophtalme, hémorragie bilatérale).

Dans les autres situations, une simple surveillance peut être effectuée en attendant la régression spontanée

LA COMBINAISON JOUR/NUIT POUR LES YEUX SECS

Traitement symptomatique de la sécheresse oculaire modérée à sévère, chronique et postopératoire

La protection nocturne

HYLO CONFORT® ***Plus***

- ✓ Hydratation intense et prolongée
- ✓ Acide hyaluronique de haute qualité
- ✓ Viscoélasticité
- ✓ Posologie réduite
- ✓ Sans conservateur et sans phosphate
- ✓ 300 gouttes de volume constant garanties
- ✓ Se conserve 6 mois après ouverture

VitA Nuit®

- ✓ Pommade ophtalmique contenant de la vitamine A (250 UI de palmitate de rétinol par gramme)
- ✓ Se conserve jusqu'à 6 mois après ouverture
- ✓ Sans conservateur et sans phosphate
- ✓ Jusqu'à 300 doses

HYLO CONFORT® ***Plus***, solution stérile pour usage ophtalmique topique, flacon multidose stérile de 10 ml. **Prix limite de vente : 11,01 € – Prise en charge LPPR : 8,73 €, Code LPPR 1128239. Conditions de prise en charge :** Prescription par un ophtalmologiste après diagnostic de kératite ou de kérato-conjonctivite sèche notamment par un test colorimétrique réalisé à la lampe à fente, en troisième intention après échec des substituts lacrymaux de faible viscosité et des gels. Dans ces conditions, la solution **HYLO** CONFORT® ***Plus*** n'est pas indiquée chez les porteurs de lentilles de contact. Prescription initiale ne pouvant excéder 6 mois de traitement. Renouvellement autorisé après examen ophtalmologique. Dispositif médical, CE 0197.

VitA Nuit® Pommade ophtalmique stérile, contenant de la Vitamine A, 250 U.I/g de rétinol palmitate. Tube de 5 g muni d'une canule (ACL 340104066931). Pour l'amélioration du film lacrymal et la protection de la surface de l'œil. Dispositif médical, CE 0344.

HYLO EYE CARE®

Laboratoires URSAPHARM

www.fbo.de F_KW08_2020

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

de l'hémorragie, notamment chez le patient diabétique de type 2 où l'avantage d'une vitrectomie précoce sur le pronostic visuel à long terme n'a pas été démontré [12]. La chirurgie sera envisagée en cas de régression insuffisante de l'hémorragie ou de survenue de complications évolutives.

>>> Place des anti-VEGF

Les anti-VEGF (*vascular endothelial growth factors*) ont considérablement amélioré le pronostic des rétinopathies diabétiques proliférantes compliquées et ont actuellement leur place dans la prise en charge des hémorragies intravitréennes. Utilisés de façon isolée, ils permettent dans certains cas de diminuer la durée de l'hémorragie intravitréenne et d'éviter la chirurgie en induisant une régression rapide de la néovascularisation [13, 14]. Leurs effets indésirables potentiels – rétraction de la fibrose et survenue d'un décollement de rétine tractionnel – incitent toutefois à les utiliser avec précaution dans les formes à risque de prolifération fibrovasculaire [15].

Ainsi, ils sont le plus souvent associés à la vitrectomie, avant, pendant ou après le geste opératoire. Dans les formes graves, l'injection préopératoire d'anti-VEGF optimise la chirurgie en diminuant le risque de saignement peropératoire et de déchirure iatrogène et en facilitant la dissection des prolifération fibrovasculaires [13]. Elle permet également de diminuer la fréquence des récidives hémorragiques précoces postopératoires [13].

BIBLIOGRAPHIE

1. Lindgren G, Sjödell L, Lindblom B. A prospective study of dense spontaneous vitreous hemorrhage. *Am J Ophthalmol*, 1995;119:458-465.
2. Spraul CW, Grossniklaus HE. Vitreous Hemorrhage. *Surv Ophthalmol*, 1997;42:3-39.
3. Rabinowitz R, Yagev R, Shoham A *et al.* Comparison between clinical and ultrasound findings in patients with vitreous hemorrhage. *Eye*, 2004;18:253-256.
4. Tan HS, Mura M, Bijl HM. Early vitrectomy for vitreous hemorrhage associated with retinal tears. *Am J Ophthalmol*, 2010;150:529-533.
5. Melamud A, Pham H, Stoumbos Z. Early vitrectomy for spontaneous, fundus-obscuring vitreous hemorrhage. *Am J Ophthalmol*, 2015;160:1073-1077.e1.
6. Gastaud P, Chadoutaud E. Hémorragies intravitréennes. In: Brasseur G. *Pathologie du vitré. Rapport de la Société Française d'Ophtalmologie (SFO)*, Paris, Masson, 2003:287.
7. Yeung L, Yang KJ, Chen TL *et al.* Association between severity of vitreous haemorrhage and visual outcome in primary rhegmatogenous retinal detachment. *Acta Ophthalmol*, 2008;86:165-169.
8. Sarrafizadeh R, Hassan TS, Ruby AJ *et al.* Incidence of retinal detachment and visual outcome in eyes presenting with posterior vitreous separation and dense fundus-obscuring vitreous hemorrhage. *Ophthalmology*, 2001;108:2273-2278.
9. Khan MA, Kuley A, Riemann CD *et al.* Long-term visual outcomes and safety profile of 27-gauge pars plana vitrectomy for posterior segment disease. *Ophthalmology*, 2018;125:423-431.
10. Khan AA, Bennett H. Early vitrectomy for spontaneous, fundus-obscuring vitreous hemorrhage. *Am J Ophthalmol*, 2016;163:191-192.
11. Smiddy WE, Flynn HW. Vitrectomy in the management of diabetic retinopathy. *Surv Ophthalmol*, 1999;43:491-507.
12. Early vitrectomy for severe vitreous hemorrhage in diabetic retinopathy. Four-year results of a randomized trial: Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Report 5. *Arch Ophthalmol*, 1990;108:958-964.
13. Simunovic MP, Maberley DAL. Anti-vascular endothelial growth factor therapy for proliferative diabetic retinopathy: a systematic review and meta-analysis. *Retina*, 2015;35:1931-1942.
14. Parikh RN, Traband A, Kolomeyer AM *et al.* Intravitreal bevacizumab for the treatment of vitreous hemorrhage due to proliferative diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol*, 2017;176:194-202.
15. Arevalo JF, Maia M, Flyn HW Jr *et al.* Tractional retinal detachment following intravitreal bevacizumab (Avastin) in patients with severe proliferative diabetic retinopathy. *Br J Ophthalmol*, 2008;92:213-216.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

Plaies et contusions du segment antérieur

RÉSUMÉ : Les contusions du globe oculaire sont très fréquentes et souvent suffisamment bénignes pour ne pas être médicalisées. Les contusions graves ou les plaies du globe sont en revanche plus rares, bien qu'elles représentent un peu plus de 15 % des consultations aux urgences ophtalmologiques. Il est important d'utiliser la terminologie internationale BETTS qui décrit les plaies et contusions, tant pour homogénéiser leur prise en charge que pour établir leur pronostic ou aider le patient dans ses démarches administratives futures.

Dans l'idéal, les plaies et contusions graves font l'objet d'une attitude soignante normée. Elle consiste en une prise en charge de première ligne qui établit le diagnostic, effectue le bilan médical et exploratoire le cas échéant, prépare l'aval immédiat médical ou chirurgical tout en renseignant de manière complète et détaillée le dossier médical. La possibilité d'un corps étranger doit toujours rester présente à l'esprit au cours la chaîne de soin. Malgré un pronostic parfois très réservé, il convient d'entamer une lutte opiniâtre pour préserver autant que possible le pronostic visuel, esthétique ou de confort du patient.

J.-L. BOURGES
Université de Paris, urgences ophtalmologiques de l'AP-HP, Hôpital Cochin, PARIS.

Dans une vie, une personne a environ 20 % de risque de subir un traumatisme oculaire significatif. La pathologie traumatique représente 16 % des passages aux urgences ophtalmologiques [1]. Les plaies du globe oculaire, en revanche, sont rares. Elle représentent moins de 0,1 % des traumatismes oculaires [1]. Le contexte d'une plaie et/ou contusion oculaire est habituellement celui d'une agression, d'un accident domestique, de la voie publique, de l'exposition à un projectile ou de profession à risque. Les facteurs favorisants classiques sont l'absence de dispositif de protection oculaire, l'imprégnation psychotrope (médication, alcool, stupéfiant) ou une pathologie psychiatrique associée. Bien sûr, le contexte collectif (sport, évènementiel, manifestation) est plus propice à ce type d'accident. Un œil fragilisé par une intervention chirurgicale ou une pathologie antécédente (par exemple kératoglobe, kératolyse) prédispose à une plaie à globe ouvert.

La classification internationale *Birmingham Eye Trauma Terminology System* (BETTS) établit les termes à utiliser pour décrire une plaie ou contusion du globe oculaire [2, 3]. L'*Ocular Trauma Score* (OTS) propose un score pronostique de ces affections selon les zones oculaires impliquées [4, 5]. Les plaies graves cornéosclérales ou sclérales représenteraient environ 80 % des plaies du globe. On retrouve un corps étranger intraoculaire (CEIO) dans 20 à 40 % des plaies à globe ouvert.

La brûlure oculaire est un sujet spécifique que nous n'aborderons pas ici, bien qu'il puisse être associé aux plaies et contusions du globe oculaire, et donc pris en charge simultanément le cas échéant.

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

Terminologie descriptive (BETTS) (*fig. 1*)

Un globe oculaire peut présenter une plaie, une contusion, une brûlure ou un corps étranger. Tous ces éléments peuvent être associés les uns aux autres selon le contexte, le mécanisme traumatique et l'agent vulnérant.

>>> **Les plaies à globe fermé** sont des lacérations lamellaires.

>>> **Les plaies à globe ouvert** sont des lacérations pénétrantes avec un point d'entrée ou des lacérations perforantes avec un point d'entrée et un point de sortie (*fig. 2*).

>>> **Une contusion** est liée à une élévation brutale et importante de la pression oculaire. Au-delà d'un seuil compris entre 3 000 et 6 500 mmHg, la paroi du globe cède et éclate. On parle alors d'une rupture.

>>> **Un corps étranger** est considéré comme intraoculaire s'il a pénétré de manière complète ou incomplète dans le globe oculaire.

En utilisant cette terminologie, il est possible d'effectuer un triage immédiat efficace, de gérer l'aval exploratoire et chirurgical de manière reproductible et d'aider le patient au mieux, en particulier en aval de son traitement de première ligne pour ses démarches administratives le cas échéant.

Terminologie pronostique (OTS) (*fig. 3*)

Le pronostic des plaies et contusions varie selon les tissus oculaires impliqués dans le traumatisme.

La classification pronostique de l'OTS distingue 3 zones différentes pour les plaies et pour les contusions. Associée à l'acuité visuelle initiale, à l'état du réflexe pupillaire afférent relatif et au

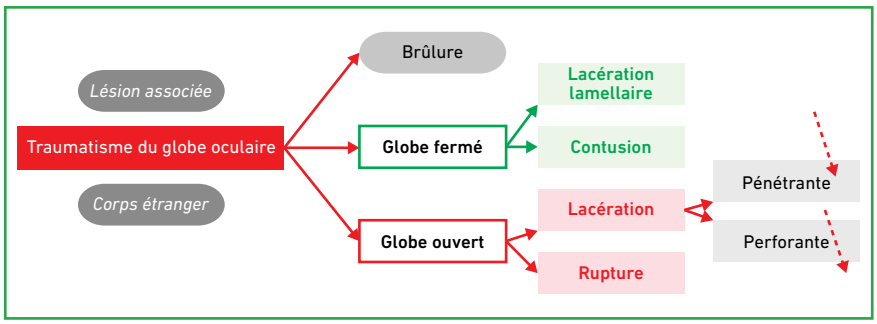


Fig. 1 : Terminologie des traumatismes oculaires selon le BETTS.

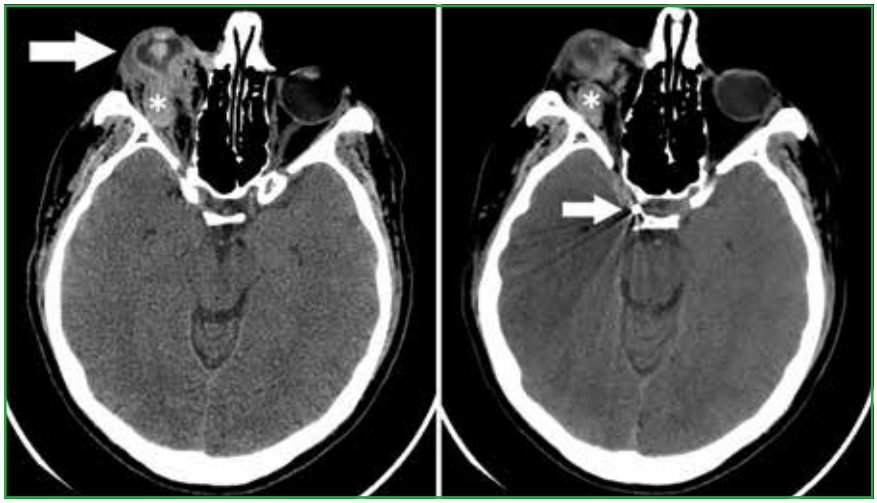


Fig. 2 : Plaie à globe ouvert par projectile avec lacération perforante du globe oculaire (**grande flèche**) et corps étranger métallique radio-opaque logé dans la base du crâne en regard du processus clinoïde sphénoïdien (**petite flèche**). Noter la déformation du globe oculaire (**grande flèche**) et l'hématome compressif intracônique associé (**astérisque**).

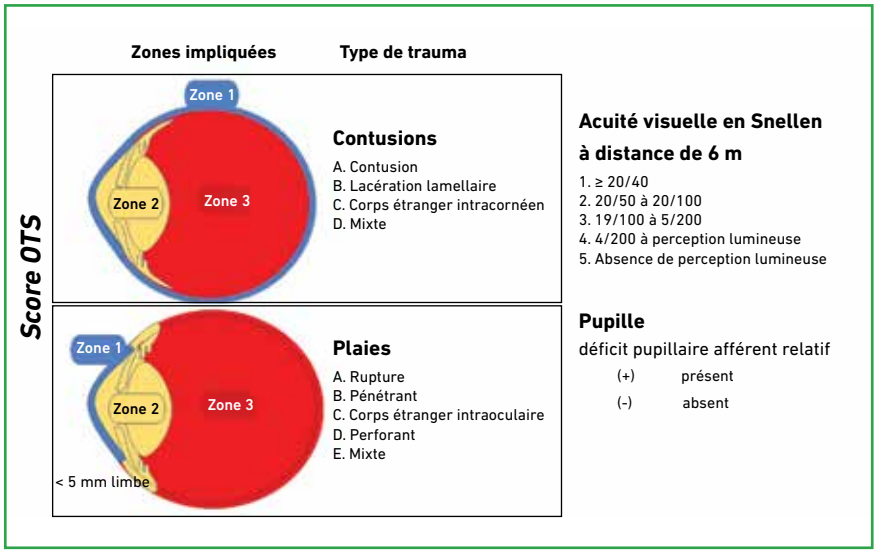


Fig. 3 : Score pronostique des contusions et des plaies selon l'OTS.

réalités
OPHTALMOLOGIQUES

En partenariat avec
Théa

vous invite à voir ou revoir **EN DIFFÉRÉ** la webconférence

REPRISE DES CONSULTATIONS APRÈS CONFINEMENT : COMMENT PRENDRE EN CHARGE NOS PATIENTS ?

Modérateur : Pr Laurent Kodjikian

- Le point de vue du spécialiste en rétine
  Pr Laurent Kodjikian
- Le point de vue du spécialiste en glaucome
  Pr Florent Aptel
- Le point de vue du spécialiste en surface oculaire
  Dr Antoine Rousseau
- Le point de vue de l'ophtalmologiste libéral
  Dr Vincent Dedes

Cette webconférence est accessible sur le site :
https://thea.realites-ophtalmologiques.com

Inscription obligatoire.
Webconférence réservée aux professionnels de santé.

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

type de traumatisme, à la présence ou non d'un CEIO, l'implication d'une zone ou d'une autre pronostique de manière assez fiable et reproductible l'évolution fonctionnelle de l'œil atteint [6].

L'OTS s'est avérée fiable sur plusieurs ethnies, origines géographiques, âges ou contextes très différents [7-15].

Fig. 4 : Hématome périorbitaire droit contusif associé à une énophtalmie, une dystopie du globe et une hémorragie sous-conjonctivale. Le patient se plaint de diplopie. L'aspect fait suspecter une fracture d'une paroi orbitaire.

Signes fonctionnels (SF)

L'anamnèse est capitale. Elle doit être renseignée dans le dossier médical. Elle détermine des éléments indispensables, en particulier :
– le contexte, donc le cas échéant l'agent vulnérant, les facteurs favorisants et de mauvais pronostic, le risque d'un corps étranger ou d'une brûlure associés ;
– l'instant du traumatisme et le délai de prise en charge ;
– l'historique oculaire avant et depuis le traumatisme.

1. SF plus spécifiquement évocateurs d'une plaie

Il n'est pas rare qu'une plaie du globe soit asymptomatique, de découverte fortuite lors d'un examen ophtalmologique systématique après un traumatisme oculaire. Il n'y a généralement pas ou peu de douleurs. Le patient peut se plaindre d'un œil rouge vif, d'une anomalie visuelle, d'une sensation de corps étranger, d'un larmoiement clair ou d'un blépharospasme.

2. SF plus spécifiquement évocateurs d'une contusion

La très grande majorité des contusions sont bénignes et en principe asymptomatiques. Lorsqu'elles sont symptomatiques, le patient peut rapporter un œil rouge vif. Il peut ressentir une anomalie visuelle le plus souvent à type de diplopie, photopsie, phosphène, métamorphopsie ou baisse d'acuité visuelle (BAV). Une contusion peut être plus douloureuse qu'une plaie.

Signes physiques

L'urgence immédiate est tout d'abord l'urgence vitale dans un contexte de traumatisme céphalique ou de polytraumatisme. L'examen commence donc par un examen neurologique. Il faut penser à observer une rare rhinorrhée claire (la présence de glucose à la bandelette urinaire) faisant suspecter une fracture de la base du crâne. Ensuite, l'examen se poursuit par un bilan lésionnel locorégional orbitaire, périoculaire, palpébral et lacrymal. Un sondage des canalicules lacrymaux est possible au besoin. La possibilité d'un CE extra-oculaire doit aussi rester présente à l'esprit. L'examen ophtalmologique estime l'acuité visuelle initiale systématiquement, même sommairement.

Une contusion à globe fermé est suspectée lorsque le globe est tone, devant un hématome périorbitaire, une énophtalmie (***fig. 4***), un œdème de cornée ou de rétine (***Fig. 5***), une hypertonie, un hyphéma, des hémorragies sous-conjonctivales (HSC) multiples, une limitation oculomotrice. Une plaie, quant à elle, est plutôt suspectée devant la notion de projectile, une hypotonie, une hypo/atalamie ou une HSC dense ne permettant pas de voir la sclère derrière une plaie conjonctivale, un hématome choroïdien au fond d'œil.

On recherche un signe de Seidel, qui objective le rinçage de la fluorescéine instillée par la fuite extraoculaire d'humeur aqueuse. Attention, l'absence d'un signe de Seidel devant une plaie n'élimine pas une plaie à globe ouvert. La pression intraoculaire peut être insuffisante pour objectiver ce signe.

Explorations

Aucune exploration ne s'impose catégoriquement lorsqu'il existe une évidence clinique de plaie du globe. Il faut cependant exclure totalement l'éventualité d'un corps étranger extra- ou intraoculaire. Il faut éviter :
– l'IRM si une particule magnétisable peut être impliquée (métal ferrugineux) ;
– l'échographie et les examens contacts en cas de suspicion de globe ouvert.

L'arsenal des explorations possibles est vaste pour compléter et documenter un bilan des lésions périoculaires,

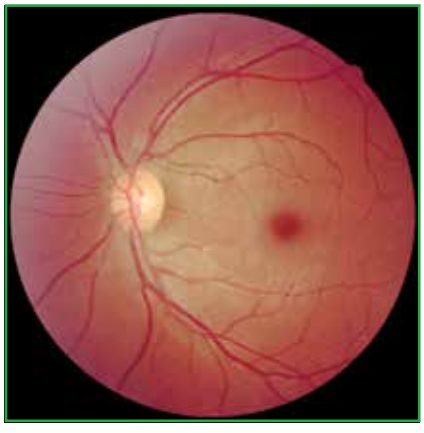


Fig. 5 : Contusion oculaire avec œdème rétinien du pôle postérieur (zone pâle paracentrale) et hypervisualisation contrastée du pigment maculaire.

intraoculaires et rechercher un CE ou un CEIO. Il va de la simple photographie de surface oculaire pour documenter la lésion initiale à la TDM orbito-céphalique (***fig. 2***), en passant par l'OCT ou l'échographie oculaire sur globe fermé. La moindre suspicion de plaie à globe ouvert impose la réalisation d'une exploration chirurgicale urgente.

Les explorations d'imagerie ne doivent pas retarder inutilement la prise en charge chirurgicale d'aval immédiat lorsque son indication est évidente. Elles sont parfois difficiles à réaliser chez des patients dont la coopération est compromise par une douleur exquise, un état de choc, un comportement inapproprié, un handicap traumatique ou un état de conscience insuffisant.

Prise en charge immédiate et d'aval immédiat

Le délai de prise en charge influe directement sur le pronostic final des traumatismes à globe oculaire ouvert (plaies et ruptures).

Pour les plaies à globe fermé, la prise en charge médicale optimale s'effectue dans les 24 h. Lorsqu'elle est indiquée, la chirurgie doit être effectuée dans les 36 h [16].

Le délai de prise en charge des plaies à globe ouvert est immédiat, autant que possible inférieur à 6 h. Le geste chirurgical est, de principe, pratiqué dans les 24 h lorsque c'est possible afin d'optimiser le pronostic [17].

1. Prise en charge immédiate

Une plaie du globe oculaire doit faire l'objet d'un triage prioritaire si la prise en charge paramédicale ou médicale n'est pas immédiate. La vaste majorité des contusions oculaires ne nécessitent qu'un simple examen médical de contrôle systématique qui élimine un facteur de gravité ou un CE.

1. Ne pas présager d'emblée négativement du pronostic fonctionnel si la perception lumineuse reste présente.
2. Éliminer un corps étranger.
3. Contre-indiquer l'anesthésie locorégionale.
4. Suturer la plaie du globe avant une plaie de paupière.
5. Exposer la sclère correctement pour identifier toutes les plaies.
6. Seules l'étanchéité du globe et l'ablation de CEIO non inertes sont urgentes *stricto sensu*.
7. Fermer toutes les plaies avec étanchéité et enlever tous les CE non inertes.
8. Ne pas incarcérer de tissu dans les berges de suture (risque d'ophtalmopathie sympathique).
9. Épargner au maximum les tissus intraoculaires éviscérés (parage parcimonieux, réintégrer tous les tissus viables dont la reconstruction peut être différée).
10. Ne pas énucléer activement un globe en chirurgie de première ligne.

Encadré 1 : Règles générales pour la chirurgie oculaire en urgence d'un traumatisme à globe ouvert.

Les plaies à globe fermé de zone 1 peuvent faire l'objet d'une prise en charge médicale ou chirurgicale, selon qu'une suture ou qu'une application de colle biologique se justifie ou pas. Un parage immédiat et l'utilisation d'une lentille thérapeutique pansement sont des options possibles. L'ablation d'un CE cornéen à la lampe à fente sous anesthésie topique est un geste simple et courant. Il faut songer à explorer la conjonctive prétarsale en retournant la paupière supérieure en cas de CE car un CE multiple ou un résidu restent toujours possibles. L'usage d'une antibioprophylaxie topique n'a pas fait l'objet d'étude contrôlée mais engendrerait moins de complications infectieuses.

Dans l'hypothèse d'une plaie à globe ouvert, la prise en charge immédiate documente l'état initial, vérifie la vaccination antitétanique et impose le jeûne. Elle organise les éventuelles explorations et prépare l'aval chirurgical immédiat avec l'équipe chirurgicale et anesthésique. Un bilan préopératoire est pratiqué au besoin. Une antibioprophylaxie systémique semble justifiée actuellement en cas de plaie à globe ouvert.

2. Prise en charge d'aval immédiat : la chirurgie de première ligne

Quelques règles s'imposent pour les traumatismes à globe ouvert en matière de chirurgie oculaire de première ligne, pour l'aval immédiat des urgences ophtalmologiques (***encadré 1***).

La colle biologique permet d'étanchéifier une plaie transfixiante qui fuit, en particulier en cas de perte de substance. Son adhésion est transitoire et permet généralement de procrastiner la chirurgie de reconstruction jusqu'à une prise en charge chirurgicale plus évoluée. Les sutures de cornée utilisent généralement un monofilament 10.0, les sutures de conjonctive un fil résorbable 6.0, les sutures de sclère un polyester 5.0 (***fig. 6***). Il est utile d'utiliser le produit viscoélastique comme un outil chirurgical pour mobiliser des tissus, faire l'hémostase, reconstruire un volume, permettre une incision.

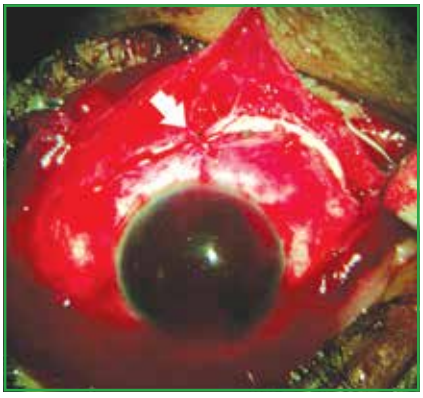


Fig. 6 : Rupture sclérale de zone 3 OTS, exposée et en cours de suture avec un polyester 5.0 (**flèche**).

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

Surveillance recommandée

Les complications immédiates les plus courantes sont la douleur, l'hypertonie, la récidive d'hémorragie, le lâchage de suture, le défaut d'étanchéité ou l'infection. Il est actuellement recommandé d'administrer une antibioprophylaxie topique à large spectre et une antibiothérapie systémique pour les plaies à globe ouvert à caractère septique. La place des corticoïdes topiques n'est pas clairement établie et se propose au cas par cas, selon le bénéfice attendu et après 48 h d'antibioprophylaxie efficace.

Une plaie de cornée cicatrise généralement en moins d'1 mois chez l'enfant et en 3 mois chez l'adulte. Il est impératif de renseigner précisément les observations médicales initiales et de suivi pour permettre au patient d'effectuer ensuite les démarches administratives qui lui seront nécessaires et préserver ses droits.

Conclusion

Les contusions sont les traumatismes les plus fréquents du globe oculaire. Heureusement, elles sont bénignes dans la très grande majorité des cas. Les plaies à globe oculaire ouvert sont, elles, rares. Leur pronostic, bien que très réservé, ne doit pas être pessimiste d'emblée. Il est au mieux évalué initialement grâce au score de l'OTS. L'ablation des corps étrangers non inertes et la suture des plaies représentent l'urgence immédiate. La prise en charge initiale chirurgicale doit tenir compte de quelques règles incontournables qu'il convient de bien connaître.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bourges JL. *Urgences en ophtalmologie*. Paris : Elsevier Masson, 2018.
2. Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD. Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT): terminology and classification of mechanical eye injuries. *Ophthalmol Clin North Am*, 2002;15:139-143, v.
3. Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD *et al.* The Birmingham Eye Trauma Terminology system (BETT). *J Fr Ophtalmol*, 2004;27:206-210.
4. Kuhn F, Maisiak R, Mann L *et al.* The Ocular Trauma Score (OTS). *Ophthalmol Clin North Am*, 2002;15:163-165, vi.
5. Kuhn F, Morris R, Mester V *et al.* Predicting the severity of an eye injury: the Ocular Trauma Score (OTS). *Ocular Traumatology*. Springer Berlin Heidelberg, 2008:17-22.
6. Unal MH, Aydin A, Sonmez M *et al.* Validation of the ocular trauma score for intraocular foreign bodies in deadly weapon-related open-globe injuries. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*, 2008;39:121-124.
7. Unver YB, Acar N, Kapran Z *et al.* Visual predictive value of the ocular trauma score in children. *Br J Ophthalmol*, 2008;92:1122-1124.
8. Uysal Y, Mutlu FM, Sobaci G. Ocular Trauma Score in childhood open-globe injuries. *J Trauma*, 2008;65:1284-1286.
9. Unver YB, Kapran Z, Acar N *et al.* Ocular Trauma Score in open-globe injuries. *J Trauma*, 2009;66:1030-1032.
10. Lima-Gomez V, Blanco-Hernandez DM, Rojas-Dosal JA. Ocular trauma score at the initial evaluation of ocular trauma. *Cir Cir*, 2010;78:209-213.
11. Yu Wai Man C, Steel D. Visual outcome after open globe injury: a comparison of two prognostic models-the Ocular Trauma Score and the Classification and Regression Tree. *Eye*, 2010;24:84-89.
12. Shah MA, Shah SM, Applewar A *et al.* Ocular Trauma Score as a predictor of final visual outcomes in traumatic cataract cases in pediatric patients. *J Cataract Refract Surg*, 2012;38:959-965.
13. Weber SL, Ribeiro LG, Ducca BL *et al.* Prospective validation of the Ocular Trauma Score as a prognostic model to predict vision survival in injured adult patients from a developing country. *Eur J Trauma Emerg Surg*, 2012;38:647-650.
14. Agrawal R, Wei HS, Teoh S. Prognostic factors for open globe injuries and correlation of Ocular Trauma Score at a tertiary referral eye care centre in Singapore. *Indian J Ophthalmol*, 2013;61:502-506.
15. Islam QU, Ishaq M, Yaqub MA *et al.* Predictive value of Ocular Trauma Score in open globe combat eye injuries. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 2016;28:484-488.
16. Barr CC. Prognostic factors in corneoscleral lacerations. *Arch Ophthalmol*, 1983;101:919-924.
17. Schmidt GW, Broman AT, Hindman HB *et al.* Vision survival after open globe injury predicted by classification and regression tree analysis. *Ophthalmology*, 2008;115:202-209.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

Kératites infectieuses

RÉSUMÉ : Les kératites infectieuses sont un motif fréquent de consultation en ophtalmologie et constituent de véritables urgences. Un retard diagnostique ou thérapeutique peut assombrir le pronostic fonctionnel en quelques heures et devra être évité par une prise en charge standardisée. Bien que la présence de signes cliniques puisse orienter le diagnostic étiologique, tout signe de gravité ou d'atypie doit imposer la réalisation de prélèvements cornéens en urgence pour études microbiologiques, avant l'introduction d'un traitement anti-infectieux d'épreuve.
Dans les pays occidentaux, les bactéries sont responsables de 95 à 98 % des kératites infectieuses non virales. Les infections fongiques et amibiennes sont rares, et les kératites virales herpétiques et zostériennes sont une entité à part. Le principal facteur de risque des kératites infectieuses (non virales) est le port de lentilles, qui est retrouvé dans 40 à 50 % des kératites bactériennes, mais aussi 25 à 40 % des kératites fongiques et 90 % des kératites amibiennes [1].

I. MARCIREAU
Ophtalmopôle de Paris,
Hôpital Cochin, PARIS.

Présentation clinique

1. Signes fonctionnels

Le patient atteint de kératite infectieuse se présente le plus souvent avec un tableau bruyant associant un œil rouge et douloureux, une photophobie, un larmoiement et un blépharospasme. La baisse de l'acuité visuelle (BAV) est variable.

2. Examen clinique

L'interrogatoire précise les antécédents généraux et ophtalmologiques à la recherche d'un facteur favorisant tel qu'un traumatisme cornéen (***fig. 1***), un antécédent d'herpès oculaire, un antécédent de chirurgie de cataracte compliquée d'une kératite bulleuse du pseudophaque ou un antécédent de kératoplastie (***fig. 2***), car toute pathologie de la surface cornéenne augmente le risque de kératite infectieuse. Il établit l'existence d'un traitement topique (corticoïdes ou prostaglandines) et recherche impérativement l'usage des lentilles de contact.

L'examen à la lampe à fente peut être facilité par l'instillation d'une goutte

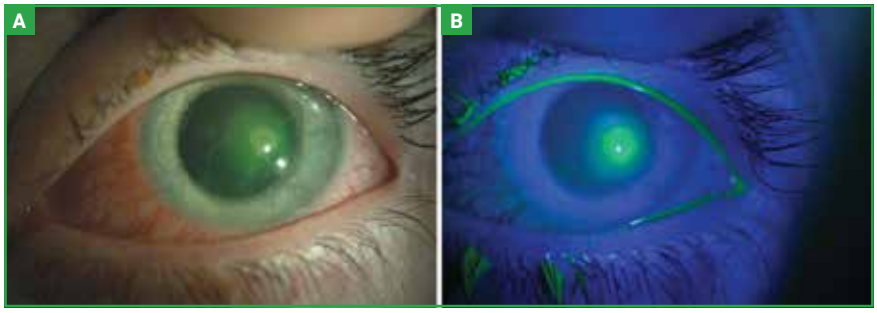


Fig. 1A : Abcès de cornée à *Pseudomonas aeruginosa* post-traumatique. **B :** œdème périlésionnel avec prise de fluorescéine plus importante que la lésion initiale.

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

Fig. 2 : Abcès à *Streptococcus pneumoniae* à 3 mois de kératoplastie transfixiante.

"Règle des 1-2-3", en présence d'un abcès ou une kératite : – accompagné(e) d'un Tyndall supérieur à 1+ – de diamètre supérieur à 2 mm – situé(e) à moins de 3 mm de l'axe optique
Sclérite ou endophtalmie
Atteinte du stroma postérieur, fonte stromale, perforation imminente
Aggravation malgré traitement empirique à large spectre
Infections bilatérales

Tableau I : Critères de gravité d'une infection cornéenne.

d'anesthésique local, après avoir testé la sensibilité cornéenne pour éliminer une kératite neurotrophique sous-jacente. Il précise la localisation des lésions cornéennes (infiltrat, œdème) par rapport à l'axe visuel, la réaction inflammatoire de chambre antérieure et recherche les signes de gravité (***tableau I***) qui posent l'indication de prélèvements microbiologiques et d'une hospitalisation avec l'introduction d'un traitement anti-infectieux renforcé [1].

Le terrain du patient est également à prendre en compte et une attention particulière est nécessaire chez l'enfant, le patient monophtalme, immunodéprimé ou en situation de précarité (mauvaise observance du traitement). L'examen est complété par la prise de la pression oculaire et l'examen du fond d'œil après dilatation.

Diagnostic étiologique

1. Origine bactérienne

La kératite bactérienne représente 95 à 98 % des kératites infectieuses et abcès de cornée non viraux dans les pays développés. Les facteurs de risque sont principalement le port de lentilles (40 à 50 % des cas) mais aussi les pathologies de surface chroniques, les traumatismes ou les chirurgies cornéennes.

Les staphylocoques, les streptocoques, les *Pseudomonas* et les autres bacilles à Gram négatif (*Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Moraxella*, *Proteus*) sont responsables de 90 % des kératites bactériennes. L'aspect clinique des bactéries à Gram positif est un abcès rond ou ovale, blanc-gris, à bords nets, pouvant être associé à un hypopion et évoluer en quelques jours (***fig. 3***). L'aspect clinique des bactéries à Gram négatif est un abcès diffus rapidement nécrotique avec un œdème périlésionnel important pouvant être associé à un anneau immunitaire (***fig. 1 et 4***). Leur évolution peut être rapide en quelques heures, avec une fonte stromale pouvant aller jusqu'au descemétocèle et à la perforation cornéenne.

2. Origine fongique

La kératite fongique est rare dans les pays occidentaux et plus fréquente dans les régions chaudes et humides. Les agents pathogènes les plus fréquents sont : *Fusarium*, *Aspergillus*, *Curvularia* pour les champignons filamenteux et *Candida* pour les levures [2]. Ces champignons sont ubiquitaires dans l'environnement. Le principal facteur de risque d'infection fongique sur cornée saine est le port de lentilles de contact et le traumatisme végétal. Les corticoïdes topiques favorisent le développement des infections fongiques et sont donc formellement contre-indiqués.

L'évolution clinique est souvent lente et insidieuse, avec une résistance à

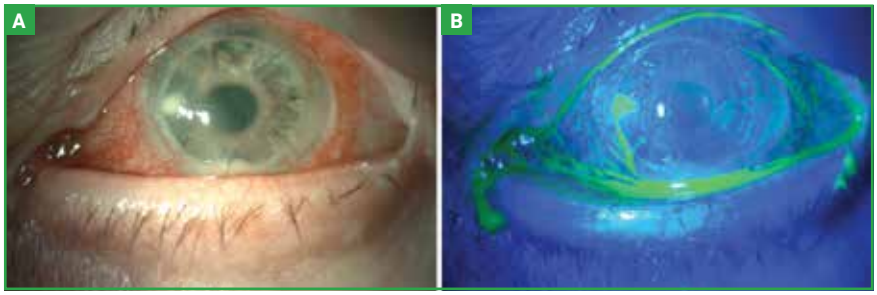


Fig. 3A : Abcès sur greffe de cornée à *Staphylococcus aureus* avec hypopion. **B :** prise de la fluorescéine de l'abcès en lumière bleue.

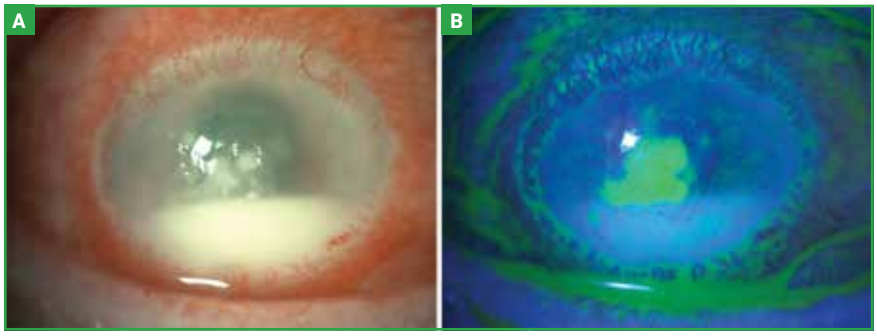


Fig. 4 : Abcès sous lentille de contact à *Enterobacter*. **A :** multiples infiltrations stromales, hypopion. **B :** ulcération épithéliale.

l'antibiothérapie et une aggravation rapide sous corticoïdes. L'infiltrat stromal est volontiers à bords flous, avec une surface épithéliale grise irrégulière ou parfois intacte (***fig. 5***). L'évolution vers la perforation cornéenne est 5 à 6 fois plus fréquente que dans les kératites bactériennes.

3. Origine amibienne

La kératite amibienne, dans les pays occidentaux, survient dans 90 à 95 % des cas chez des porteurs de lentilles de contact avec conduite à risque : port à la piscine ou sous la douche, utilisation de l'eau du robinet, mauvaise hygiène, port nocturne. Elle est provoquée par *Acanthamoeba*, qui est un protozoaire saprophyte très répandu dans l'environnement. Les traumatismes cornéens avec exposition tellurique ou à de l'eau contaminée peuvent également engendrer une kératite amibienne [3].

Au cours du premier mois, l'infection est caractérisée par une épithéliopathie incluant une kératite ponctuée superficielle, des pseudodendrites, des infiltrats épithéliaux ou sous-épithéliaux et des infiltrats péri-nerveux qui sont quasi pathognomoniques (***fig. 6***). La douleur peut être disproportionnée et sévère par rapport aux signes cliniques, mais elle peut également être absente. Ces patients sont souvent diagnostiqués et traités à tort pour une kératite herpétique ou bactérienne. Après le premier mois, l'infection se caractérise par des infiltrats en anneau (***fig. 7***), des ulcérations et une inflammation de chambre antérieure, parfois avec hypopion. Une infection polymicrobienne existe dans 10 à 23 % des kératites amibiennes [4] et doit être suspectée si le tableau s'aggrave (***fig. 8***).

4. Origine virale

La kératite à herpès simplex virus (HSV) ou à varicelle zona virus (VZV) peut toucher toute la population. On estime à environ 18 000 le nombre d'épisodes d'herpès cornéen par an en France [5].

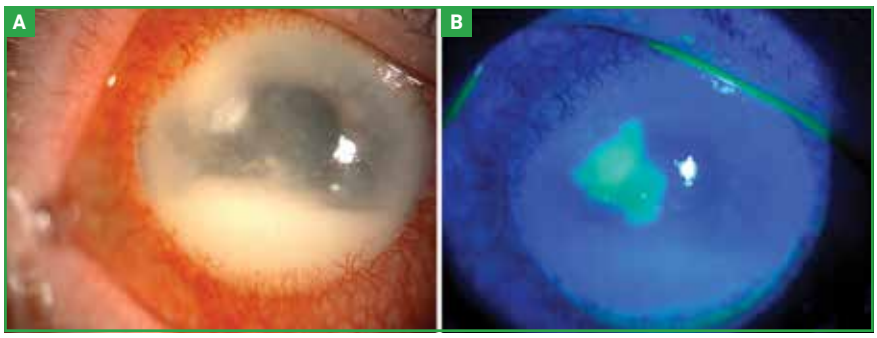


Fig. 5 : Abcès sous lentille de contact à *Fusarium sp.* **A :** multiples infiltrations stromales grisâtres à bords flous, *haze*, hypopion. **B :** ulcération épithéliale.

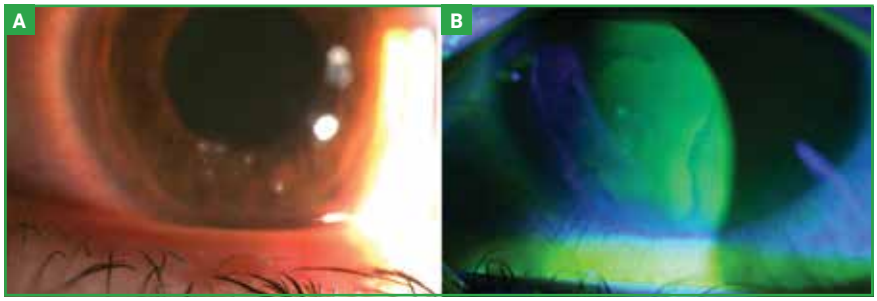


Fig. 6 : Abcès sous lentille de contact amibien. **A :** multiples infiltrats épithéliaux et sous-épithéliaux linéaires péri-nerveux. **B :** kératite ponctuée superficielle et pseudodendrite à l'instillation de fluorescéine.

Fig. 7 : Kératite sous lentille amibienne avec anneau immunitaire.

Fig. 8 : Abcès sous lentille polymicrobien à *Acanthamoeba* et à *Pseudomonas aeruginosa*.

Les terrains prédisposant une kératite herpétique sont une immunodépression locale (corticoïdes topiques), une inflammation (prostaglandine) ou un stress cornéen (chirurgie de segment antérieur). Un antécédent d'herpès buccal n'est pas prédisposant. Les kératites à VZV apparaissent typiquement au cours d'une varicelle ou d'un zona ophtalmique.

Le diagnostic de kératite à HSV et VZV repose avant tout sur la clinique, avec des lésions assez similaires. L'atteinte peut être épithéliale, le plus fréquemment dendritique et bien mise en évidence après instillation de fluorescéine. Elle peut également être plus large, dite géographique, favorisée par un traitement inadapté de corticoïde topique. La kératite stromale, nettement moins douloureuse, peut entraîner une nécrose (kératolyse) caractérisée par une zone blanche nécrotique (***fig. 9***). Elle constitue alors une véritable urgence

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

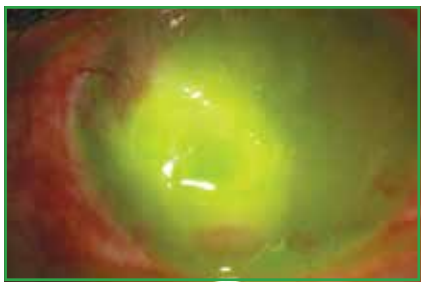


Fig. 9 : Kératite à HSV-1 à 3 mois d'une chirurgie de cataracte (instillation d'une goutte de fluorescéine) : néovaisseaux cornéens, ulcère épithélial, nécrose stromale.

Fig. 10 : Kératite à VZV multirésistant compliquée d'un descemétocèle.

thérapeutique par son caractère aigu et rapidement évolutif (***fig. 10***). Enfin, l'atteinte peut être endothéliale, caractérisée par la présence de précipités rétrodescemétiques (PRD) avec un œdème cornéen en regard. Cette dernière peut être classée en kératite disciforme (ronde), diffuse ou linéaire.

Examens paracliniques

Malgré une orientation diagnostique étiologique possible en fonction des signes cliniques, ceux-ci sont peu spécifiques et la capacité de prédire l'étiologie microbiologique d'une kératite infectieuse (non herpétique) chez des experts entraînés n'est que de 60 % [6]. C'est la raison pour laquelle le grattage cornéen avec analyse microbiologique, qui constitue le diagnostic étiologique de certitude, est indispensable en cas de signes de gravité ou de mauvaise évolution clinique. Il permet également de diagnostiquer une éventuelle infection polymicrobienne. La mise en culture des lentilles et du boîtier avec le liquide d'entretien est si possible réalisée.

La ponction de chambre antérieure est formellement contre-indiquée car elle risque de propager l'infection cornéenne en chambre antérieure et l'hypopion est inflammatoire et stérile.

Une biopsie de cornée peut être envisagée en cas d'infection profonde ne répondant pas au traitement anti-infectieux et non diagnostiquée par le grattage cornéen. **L'OCT** permet de quantifier le volume de l'infiltration stromale et l'épaisseur cornéenne résiduelle. **L'imagerie par microscopie confocale *in vivo*** est utile pour le diagnostic étiologique des kératites amibiennes et fongiques (***fig. 11***). **La photographie cornéenne** évalue de manière objective l'évolution de l'infection.

Prise en charge immédiate

Lorsqu'un ou plusieurs critères de gravité sont présents, une hospitalisation en chambre individuelle est nécessaire. Le traitement anti-infectieux topique doit être débuté dès les prélèvements cornéens effectués et adapté à la gravité des lésions et à l'orientation clinique initiale. En l'absence de critère de gravité, un traitement ambulatoire est possible avec un contrôle clinique rapproché toutes les 24 à 48 h (***tableau II***).

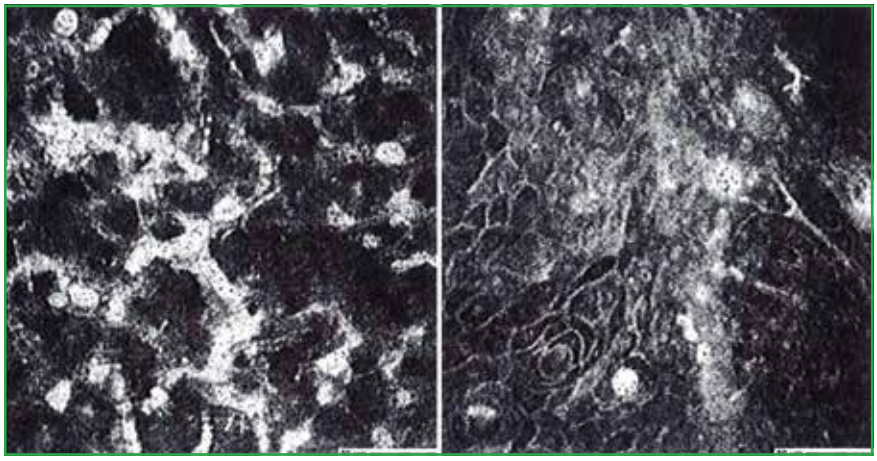


Fig. 11 : Images de microscopie confocale *in vivo* (HRT-RCM, Heidelberg Engineering, Heidelberg, Allemagne) de kystes amibiens ronds et hyperréflectifs au sein de l'épithélium et du stroma.

Arrêt strict du port de lentilles de contact
Collyres d'officine : quinolone ± aminoside ou quinolone ± rifamycine
Si suspicion d'amibe : ajout d'hexamidine
Posologie : toutes les 5 minutes la première heure puis 1 goutte/h pendant 48 h et décroissance progressive en fonction de l'évolution clinique
Collyres mouillants sans conservateurs, 4 à 6 instillations/j
Traitements antalgiques et cycloplégiques souvent nécessaires
Contrôle à 48-72 h : en l'absence d'amélioration clinique, adresser le patient dans un service spécialisé

Tableau II : Prise en charge ambulatoire d'un abcès (ou kératite) non viral sans critères de gravité.

Quel que soit l'anti-infectieux prescrit (antibiotique, antiamibien, antifongique), une dose de charge est appliquée dans les premières heures pour obtenir des concentrations cornéennes satisfaisantes. L'instillation de chacun des collyres doit se faire avec un respect de 5 min d'intervalle et prescrite à une posologie horaire pendant 48 h. L'utilisation des pommades est à éviter à la phase aiguë de l'infection afin de ne pas diminuer la pénétration des collyres, néanmoins cette forme galénique a pour avantage d'augmenter le temps de contact cornéen et est particulièrement utile chez l'enfant ou en application nocturne une fois l'infection contrôlée. Le traitement anti-infectieux initial est ensuite adapté en fonction de l'évolution clinique, des résultats de l'examen direct, de la culture et de l'antibiogramme.

Il n'existe pas de consensus international sur la nature des traitements antibiotiques à prescrire mais, en pratique :

>>> Pour les **kératites bactériennes** sans critère de gravité, on prescrit une association de collyres d'officine : quinolone + aminoside ou rifamycine. En présence de critères de gravité, on prescrit une association de collyres renforcés (hospitaliers) : pipéracilline (20 mg/mL) + gentamycine (15 mg/mL) + vancomycine (50 mg/mL). La durée de traitement peut aller de 2 semaines pour les kératites peu sévères à plus de 4 semaines pour les kératites plus sévères.

>>> Pour les **kératites amibiennes**, un traitement par PHMB 0,02 % + hexamidine est prescrit pour une durée de 2 à 3 mois.

>>> Pour les **kératites fongiques**, on associe amphotéricine B 0,25 % + fluconazole 0,3 % en cas de levure identifiée et natamycine 5 % + voriconazole 1 % en cas de filament identifié. Des traitements systémiques et des injections intrastromales peuvent être indiqués en cas d'atteinte stromale. La durée de traitement va de plusieurs semaines à plusieurs mois.

>>> Pour les **kératites virales**, la grande majorité peut être traitée en externe. Pour les atteintes épithéliales, un traitement topique (trifluridine, aciclovir et ganciclovir) ou systémique peut être prescrit. Un débridement épithélial associé réduit le temps de cicatrisation. Les kératites stromales sans nécrose et les endothélites disciformes ou diffuses sont traitées en ambulatoire en initiant un traitement antiviral *per os* sans délais (1 g/j de valaciclovir ou 2 g/j d'aciclovir à adapter au tableau clinique). Une hospitalisation est recommandée pour un traitement intraveineux d'aciclovir (10 mg/kg/8 h) dans trois cas : les formes stromales nécrosantes, les endothélites linéaires et les zonas ophtalmiques sur terrain très immunodéprimé.

Surveillance recommandée

La surveillance est pluriquotidienne durant toute la durée de l'hospitalisation puis très rapprochée les premiers jours avec évaluation de l'acuité visuelle, de la douleur, de l'infiltrat (densité, limites, profondeur), de l'œdème, de la réépithélisation cornéenne et de l'inflammation. L'imagerie par OCT peut être utile pour mesurer l'amincissement stromal éventuel et l'imagerie confocale dans le suivi des kératites fongiques ou amibiennes. La décroissance des antibiotiques est progressive sur plusieurs semaines et l'ajout des corticoïdes est discuté en cas de contrôle clinique de l'infection, de bactérie identifiée par grattage cornéen et d'absence de facteurs de risque ou de suspicion de kératites amibiennes ou fongiques [7].

Au décours d'un épisode aigu de kératite à HSV, un traitement antiviral préventif par voie orale est discuté selon les antécédents : au moins 3 épisodes d'atteinte épithéliale en 12 mois et/ou 2 atteintes stromales ou endothéliales. Il est d'un comprimé de valaciclovir de 500 mg par jour ou de deux comprimés d'aciclovir de 200 mg deux fois par jour pendant 6 à 12 mois.

Pronostic

Le pronostic des infections cornéennes dépend du score de gravité initial, de l'agent pathogène, de la précocité et de l'efficacité du traitement initié. Malgré l'éradication du ou des agents infectieux, une perte de vision est possible en raison de la perte de transparence de la cornée et d'une irrégularité cornéenne secondaire à la cicatrice ou à une néovascularisation cornéenne.

Environ 95 % des infections bactériennes guérissent grâce au traitement médical. Le pronostic des kératomycoses est plus réservé, l'évolution est favorable avec un traitement médical dans 50 à 70 % mais une perte du globe est possible dans 10 à 25 % des cas. Le principal facteur pronostique des kératites amibiennes est le délai de prise en charge [8]. Pour les kératites à HSV, le risque à court terme est la récidive qui est de 10 % à 1 an et 60 % à 20 ans [9]. Les complications algiques et neurogènes du zona sont redoutées puisqu'elles surviennent dans 20 % des zonas ophtalmiques après 60-70 ans et 35 % après 80 ans [10].

Conclusion

Les kératites infectieuses sont de véritables urgences ophtalmologiques mettant un jeu le pronostic fonctionnel, qui dépend de la rapidité de la prise en charge initiale diagnostique et thérapeutique. Au moindre doute, le patient sera adressé dans un centre spécialisé pour la réalisation de prélèvements cornéens avec analyse microbiologique. Le port de lentilles de contact étant le principal facteur de risque de kératite infectieuse (non virale), le prescripteur devra s'attacher à dépister les conduites à risque et à informer le patient sur les règles de bonnes pratiques.

MESURES BARRIERES COVID-19

verres
A usage unique

DIAGNOSTIC TRAITEMENT

RETINA 90

- **Sécurité des patients et des professionnels de santé**
- **Une optique parfaite à chaque procédure :** ni trace, ni usure, ni rayure
- **Qualité d'image parfaite :** image fidèle sans distorsion, excellent contraste
- **Une large gamme de verres à usage unique pour le diagnostic et le traitement :**

SIÈGE SOCIAL :
Tél : +33 (0)4 73 745 745
info@quantel-medical.fr
www.quantel-medical.fr

Quantel medical
BY LUMIBIRD

Les verres à usage unique référencés SMT-001 à SMT-025 sont des dispositifs médicaux de classe I stériles distribués par QUANTEL MEDICAL et dont l'évaluation de conformité a été réalisée par l'organisme certifié SGS United Kingdom, Ltd. « CE 0120 ». Ils sont destinés aux professionnels de santé dans le cadre du diagnostic et du traitement de certaines affections oculaires. Lire attentivement la notice d'utilisation. Pour le bon usage de ces produits, il est recommandé de suivre les indications et contre-indications détaillées dans la notice d'utilisation des produits. Document publicitaire à destination des professionnels de santé.
Date de réalisation : Mai 2020 - XDI_PUB_VUU_FR_20200528

BIBLIOGRAPHIE

1. Bourges JL, Renard G, Bourcier T *et al. Urgences en ophtalmologie. Rapport de la Société française d'ophtalmologie.* Elsevier Masson, 2018.
2. Bourcier T, Sauer A, Dory A *et al.* Fungal keratitis. *J Fr Ophtalmol*, 2017;40:e307-e313.
3. Bouheraoua N, Labbé A, Chaumeil C *et al.* [*Acanthamoeba* keratitis]. *J Fr Ophtalmol*, 2014;37:640-652.
4. Sun X, Zhang Y, Li R *et al. Acanthamoeba* keratitis: clinical characteristics and management. *Ophthalmology*, 2006;113:412-416.
5. Labetoulle M, Auquier P, Conrad H *et al.* Incidence of herpes simplex virus keratitis in France. *Ophthalmology*, 2005;112:888-895.
6. Dahlgren MA, Lingappan A, Wilhelmus KR. The clinical diagnosis of microbial keratitis. *Am J Ophthalmol*, 2007;143:940-944.
7. Palioura S, Henry CR, Amescua G *et al.* Role of steroids in the treatment of bacterial keratitis. *Clin Ophthalmol*, 2016;10:179-186.
8. Alkharashi M, Lindsley K, Law HA *et al.* Medical interventions for *acanthamoeba* keratitis. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015:CD010792.
9. Liesegang TJ, Melton LJ 3rd, Daly PJ *et al.* Epidemiology of ocular herpes simplex. Natural history in Rochester, Minn, 1950 through 1982. *Arch Ophthalmol*, 1989;107:1160-1165.
10. Pavan-Langston D. Herpes zoster antivirals and pain management. *Ophthalmology*, 2008;115:S13-S20.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Le dossier – Urgences en ophtalmologie

EN PRATIQUE, **ON RETIENDRA**

Coronavirus et atteinte oculaire

- Le nouveau coronavirus SARS-CoV-2 peut rarement causer des atteintes oculaires, notamment conjonctivales.
- La prévalence de ces atteintes conjonctivales est très variable (de moins de 1 à 32 %) selon les études, probablement en raison de l'absence de spécificité des signes conjonctivaux, du type de population étudiée et de la sévérité de l'infection.
- La possibilité de transmission du SARS-CoV-2 par le contact avec la conjonctive ou les sécrétions lacrymales n'est pas complètement démontrée à ce jour.
- Des hyperréflectivités rétiniennes en OCT ont été rapportées chez 12 patients ayant une infection Covid-19, sans que l'imputabilité du virus dans ces lésions n'ait été confirmée.

Hémorragies du vitré spontanées

- Le décollement postérieur du vitré et la rétinopathie diabétique proliférante représentent les principales causes d'hémorragie du vitré spontanée.
- Dans les hémorragies denses, l'échographie est un outil diagnostique précieux.
- L'attitude thérapeutique dépend essentiellement de la densité de l'hémorragie, de la pathologie suspectée et surtout des risques évolutifs : elle va de la simple surveillance à la vitrectomie précoce.

Plaies et contusions du segment antérieur

- Rechercher activement un corps étranger.
- Explorer chirurgicalement une plaie conjonctivale au moindre doute sur une plaie sclérale.
- Un globe oculaire traumatisé hypotone est suspect de plaie à globe ouvert.
- La colle biologique peut pallier transitoirement à une perte d'étanchéité et de substance.
- La qualité de tenue du dossier médical est cruciale.

Kératites infectieuses

- Toujours réaliser un grattage cornéen pour analyse microbiologique si présence de signes de gravité, de signes atypiques ou de facteurs de risque faisant suspecter une kératite amibienne ou fongique.
- Toujours s'attacher à éliminer une infection polymicrobienne chez le porteur de lentilles.
- Toute KPS ou dendritique chez un porteur de lentille devra faire évoquer une infection amibienne.

Revues générales

La réfraction de l'enfant en 10 points

RÉSUMÉ : La pratique quotidienne de l'ophtalmologiste comprend aussi l'examen de l'enfant, dès la prime enfance ! Le praticien se trouve parfois peu préparé à recevoir le petit, envoyé par le pédiatre ou simplement accompagné par les parents inquiets. Voici quelques conseils et un résumé succinct de pratiques quotidiennes afin de dépister et prendre en charge nos jeunes patients.

À partir de quelques questions de base – quand, comment, pourquoi, quelle correction ? –, nous avons identifié 10 éléments qui sont constants dans la pratique de l'ophtalmologie pédiatrique et que nous utilisons comme support de notre activité courante en cabinet libéral et en clinique. La priorité est donnée aux enfants qui présentent des facteurs de risque et/ou des signes de trouble visuel, ainsi qu'aux enfants envoyés par l'école ou le pédiatre. Il est important à notre avis de les mettre à l'aise et de s'armer d'une bonne dose de patience !

Il faut considérer la réfraction objective aussi bien que la réfraction subjective, quand cela est possible, et prescrire la correction la plus adaptée en présence de troubles sensimoteurs ou en présence d'une simple amétropie. Il est aussi important de s'assurer que la correction est montée sur un équipement adapté.

R. DECOBERT-MARCHETTI
Ophtalmologiste, LIEUSAINT,
Maison des consultations,
Clinique Saint-Jean, MELUN.

Le but de cet article est de résumer en 10 points clés l'examen réfractif de l'enfant, tel que nous le préconisons et effectuons dans notre pratique quotidienne. Ces 10 points représentent les réponses aux questions que nous devons nous poser avant de commencer un travail de dépistage, la prise en charge et le suivi de jeunes patients. Chez l'enfant, l'examen de la réfraction ne doit pas et ne peut pas être dissocié de l'examen ophtalmologique clinique.

Quand effectuer un examen réfractif ? Dans quelles conditions ? Comment ? Pourquoi ? Quelle correction ? On peut décrire 10 points importants à considérer dans la prise en charge ophtalmologique de l'enfant :
– les facteurs de risque et la prématurité ;
– les signes de trouble visuel ;
– le dépistage scolaire ou médical ;
– le lieu de l'examen et le comportement de l'examinateur ;
– la réfraction "subjective" ;
– la réfraction "objective" ;
– la réfraction associée à des troubles sensimoteurs ;
– la réfraction dans l'amétropie simple ;
– la prescription de la correction optique ;
– l'importance de l'équipement optique.

Quand faut-il effectuer un examen réfractif ?

1. Facteurs de risque et prématurité

La prématurité doit inciter à la surveillance ophtalmologique. On appelle enfant prématuré un enfant né avant la 32e semaine de gestation. Si la naissance a lieu à la 24e semaine, la prématurité peut s'associer au bas poids, à des complications neurologiques et à des complications oculaires. La rétinopathie du prématuré (ROP) est la complication la plus connue. La plupart des ROP régressent spontanément, mais les formes plus graves peuvent avoir des

réalités
OPHTALMOLOGIQUES

Avec le soutien institutionnel
Horus PHARMA

vous invite à voir ou revoir **EN DIFFÉRÉ**
la webconférence interactive

SURFACE OCULAIRE ET CORNÉE AUX TEMPS DE LA COVID-19

Président : Pr Christophe Baudouin – CHNO – XV-XX, Paris

- **Maladie de la surface oculaire, vers des nouvelles pratiques**
  Pr Marc Labetoulle – Hôpital Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre

- **Comment gérer les formes sévères ?**
  Pr Louis Hoffart – Clinique Monticelli, Marseille

Cette webconférence est accessible sur le site :
https://cornee.realites-ophtalmologiques.com

Inscription obligatoire.
Webconférence réservée aux professionnels de santé.

Revues générales

séquelles importantes. Des liens entre les formes évoluées, traitées avec la cryothérapie, et la myopie ont été décrits. Le strabisme présente également une incidence élevée chez les prématurés, mais la relation avec la réfraction n'est pas précisément connue.

Selon la gravité de la ROP, un suivi ophtalmologique régulier adapté doit être mis en place et il faut réaliser un examen de la réfraction avant l'âge de 3 ans. Une consultation ophtalmologique, suivie d'un examen réfractif, doit être effectuée aussi en présence de troubles neuromoteurs, d'anomalies chromosomiques, de craniosténose et d'embryofœtopathies.

L'hérédité est un facteur important dans la détermination de la réfraction, en cas d'antécédents familiaux de pathologies oculaires liées à des défauts de réfraction aussi bien qu'en présence de défauts réfractifs isolés. Le mode de transmission des amétropies est souvent de type autosomique dominant, parfois récessif. Des études récentes mettent en cause une mutation sur divers gènes. La présence d'une myopie peut être le fruit de causes différentes, à la fois génétiques et environnementales. Ce qu'il faut retenir, c'est que l'enfant issu de deux parents myopes a 8 fois plus de probabilités d'être myope qu'un enfant sans antécédents.

Le caractère héréditaire du strabisme est incontestable. Le mode de transmission polygénique ou multifactoriel est actuellement le mode retenu. Les enfants ésotropes ont au moins un antécédent strabique dans 50-60 % des cas. En présence d'antécédents de strabisme, on trouve de fortes possibilités d'en développer un chez les enfants qui présentent une hypermétropie de base de +2 D ou une anisométropie supérieure à 0,75 D (Kramar, skiascopie sous cycloplégie). En l'absence d'antécédents, Atkinson et Anker ont montré qu'en présence d'une hypermétropie > +3,50 D, d'une anisométropie > +1 D ou d'une myopie > –2 D, le risque strabique est multiplié par 13 et le risque d'amblyopie par 6 ! Une étude plus récente a montré le rôle fortement strabogène des fortes hypermétropies et plutôt amblyogène des cylindres et anisométropies (Clergeau). C'est surtout l'évolution qui détermine le risque et en particulier une asymétrie réfractive qui persiste pendant la "période d'emmétropisation". D'où l'intérêt d'un dépistage précoce et d'une correction optique immédiate.

2. Signes de troubles visuels

Certains signes doivent attirer l'attention des parents et du pédiatre à partir de l'âge de 3 mois : un regard errant, une absence de fixation, l'enfant n'accroche pas le regard de maman. L'absence du réflexe de clignement à la menace, l'absence du réflexe de poursuite à partir de 4 mois, un retard de préhension des objets et un retard d'acquisition doivent alerter l'entourage, ainsi que la pauvreté de la mimique, l'absence de sourire et le signe oculo-digital. Le pédiatre est en première ligne à cette période du développement de l'enfant et il est utile qu'il soit attentif et réactif dans la possibilité d'une consultation ophtalmologique urgente.

Une anomalie objective au niveau des paupières, des globes oculaires, des cornées et des pupilles, la présence d'un strabisme, d'un nystagmus ou d'un torticolis qui n'est pas documenté par un traumatisme survenu à l'accouchement doivent conduire à une consultation rapide avant 6 mois. Entre 6 mois et l'âge verbal, ce sont des signes comme les chutes répétées de l'enfant, la photophobie, la fermeture d'un œil à la lumière qui doivent nous inciter à l'examen. À partir de l'âge verbal, en cas de troubles réfractifs, l'enfant peut signaler des picotements et des brûlures oculaires, une gêne en vision de près ou de loin, parfois une diplopie ou des céphalées.

3. Dépistage scolaire ou médical

L'enfant n'est pas toujours capable d'expliquer ses symptômes ou alors il est tout simplement habitué à sa façon de voir le monde : c'est pour cela qu'un dépistage actif et précoce doit être mis en place. Avant 3 ans, cela dépend des parents et des pédiatres ou des médecins traitants.

À partir de 3 ans, le dépistage scolaire relève des services de protection maternelle et infantile (PMI). À la maternelle, il est déjà possible d'effectuer la mesure de l'acuité visuelle et les tests de stéréoscopie. À 5 ans, un contrôle visuel doit être effectué par la médecine scolaire (acuité visuelle, stéréoscopie, vision des couleurs) puis, à 11 ans, à l'entrée du collège. Enfin, l'adolescent passe un dernier contrôle à 15 ans, à l'entrée au lycée, pour détecter les défauts qui peuvent influencer l'orientation professionnelle.

Dans quelles conditions ?

4. Lieu de l'examen et comportement de l'examinateur

L'accueil de l'enfant et des parents est préférablement fait dans un milieu calme, la salle d'attente constitue un espace propre et lumineux, avec possibilité de jouets et d'images colorés. L'attente doit être la plus brève possible, mais avec un temps pour l'adaptation de l'enfant au nouveau lieu.

Il est nécessaire, pour l'ophtalmologue, d'établir un contact avec l'enfant grâce à des images, des jouets et des mots. Il est important de s'adresser à lui directement, calmement, sur un même ton calme et de le faire parler. Le fait de raconter son propre quotidien lui retire une grosse partie du stress dû à l'examen. Il faut savoir captiver son attention et le féliciter souvent. Il est conseillé de prévenir les parents pour qu'ils ne soient pas tentés de souffler les réponses ou d'intervenir sur les tests utilisés.

Enfin, il ne faut pas oublier qu'un examen de la réfraction chez un enfant ne peut pas être isolé du contexte médical, familial, environnemental et, pour cela, une anamnèse soignée est indispensable.

Comment ?

5. Réfraction subjective

Elle sert à connaître la réfraction au quotidien. C'est la plus courante, surtout dans les cas de dépistage, et permet une évaluation plus ou moins correcte du défaut. L'enfant doit être en âge verbal ou être capable d'orienter les "E" ou indiquer les dessins.

L'évaluation du défaut se fait à la skiascopie ou à l'autoréfracteur automatique. Pour les enfants en âge scolaire, on utilise l'autoréfracteur classique. Pour les plus petits, on dispose d'autoréfracteurs pédiatriques dont on ne va pas parler ici en détail. Ils sont utiles dans le dépistage car l'on peut réaliser un examen à distance, sans effrayer l'enfant, la distance permettant de diminuer le spasme accommodatif.

La technique du brouillage, si bien exécutée, permet de tester l'accommodation du patient ou peut perturber les résultats de l'examinateur ! Chez les enfants, la réfraction subjective doit, à notre avis, rester une exploration indicative du défaut de réfraction et permettre,

approximativement, la correction maximale supportée par le patient en cas d'hypermétropie.

Tout d'abord, l'examen n'est *a priori* concevable que pour des réponses fiables, nécessitant coopération et lecture d'optotypes et si possible une notion du mieux et du moins bien. Il est toutefois apparu qu'il était possible d'obtenir une lecture fiable avec les dessins à partir de l'âge de 4 ans. Le "bébé vision" ou test de Teller est possible avant 2 ans mais il nous semble peu fiable à cause des nombreux faux négatifs et de l'impossibilité d'une quantification précise des résultats. Après 2 ans, on peut utiliser les images Cadet, l'échelle de Pigassou ou celle de Monoyer. D'autre part, la seule mesure théoriquement fiable étant la réfraction totale, nous déterminons la réfraction subjective lors d'une première consultation ou lors d'un contrôle chez des porteurs de correction totale.

6. Réfraction objective (cycloplégie)

On peut définir d'objective la réfraction trouvée par l'ensemble des mesures effectuées à l'aide de la cycloplégie. Le contrôle de l'accommodation est l'élément central de toute évaluation de la réfraction et ce contrôle est d'autant plus important que le sujet est jeune. Cependant, la persistance d'un spasme accommodatif en situation d'examen a bien été montrée jusqu'à l'âge de 50 ans.

La détermination précise de la réfraction chez l'enfant est préalable à toute stratégie thérapeutique bien conduite, d'où l'absolue nécessité d'utiliser un cycloplégique. Des cycloplégies répétées sont nécessaires à cause des caractéristiques évolutives de la réfraction. Nous avons à disposition :
– le cyclopentolate qui, par sa rapidité d'action et sa faible durée d'action, est considéré comme le cycloplégique de base ;
– l'atropine qui, en raison de son efficacité et de sa longue durée d'action, est le cycloplégique de référence ;
– l'homatropine et le tropicamide qui ne doivent être utilisés que si l'emploi des deux molécules précédentes n'est pas possible ;
– actuellement, on teste l'efficacité de l'instillation d'une goutte d'atropine 1 % en une seule prise, une demi-heure avant la mesure de la réfraction (étude en cours).

Après cycloplégie, les mesures du défaut sont effectuées avec l'autoréfracteur

Revues générales

POINTS **FORTS**

- L'examen de l'enfant est simple. Il faut un peu de patience, d'expérience et quelques règles préétablies.
- L'anamnèse doit être la plus précise possible, l'examinateur doit prêter attention au comportement visuel et moteur de l'enfant. Un examen orthoptique est utile, ainsi qu'un dépistage réfractif (réfracteur pédiatrique, réfracteur fixe, skiascopie), accompagnés d'une évaluation de l'acuité visuelle quand cela est possible.
- La cycloplégie est indispensable. Elle permet de compléter l'examen clinique avec le fond d'œil et elle est nécessaire à la prescription de la correction optique.
- Il ne faut pas avoir peur de prescrire la COT quand cela est nécessaire. Il faut prendre le temps d'expliquer aux parents la décision thérapeutique, de les informer de l'utilité d'un bon équipement optique et de l'importance du port constant de la correction optique !

classique ou le portable, ou avec la skiascopie classique.

Pourquoi ?

7. Réfraction associée à des troubles sensimoteurs

Il est impératif, à notre avis, avant ou après la réfraction, de chercher des troubles oculomoteurs ou sensoriels chez l'enfant. Un bilan orthoptique simple peut mettre en évidence des aspects essentiels pour le choix de la correction optique ou de la thérapie à suivre. Il est important de connaître :
– la présence de la fixation monoculaire (*cover test*) ;
– la présence de la vision binoculaire (biprisme, stéréotests) ;
– la présence d'une déviation oculomotrice (ESE unilatéral-alterné) ;
– la présence d'une anomalie oculomotrice (mobilité, ductions, versions).

8. Réfraction et amétropie simple

En l'absence de strabisme chez les enfants en bas âge (entre 9 mois et 1 an), on considère les antécédents de l'enfant et, s'il n'y a pas d'antécédents strabiques dans la famille, on corrige les hypermétropies supérieures à 4,50 D, les astigmatismes supérieurs à 2,50 D, les myopies supérieures à 3 D et les anisotropies supérieures à 1,75 D. La correction appliquée est la correction optique totale. On préconise un contrôle tous les 3 mois si l'hypermétropie est située entre 3,50 et 4,50 D, l'astigmatisme entre 2 et 2,50 D, la myopie entre –2 et –2,50 D et l'anisotropie entre 1,25 et 1,75 D, et un contrôle à l'âge de 2 ans dans les autres cas.

On utilise le même schéma décisionnel pour les enfants de 2 ans sans antécédents strabiques pour la correction immédiate. Un contrôle 3 mois après est préconisé pour des hypermétropies supérieures à 3,50 D, des astigmatismes supérieurs à 1,75 D, des anisotropies supérieures à 1 D et des myopies supérieures à –2 D.

Dans les autres cas, on préfère un contrôle entre 4 et 5 ans. Chez l'enfant en âge verbal, on corrige les myopies, les astigmatismes qui ne sont pas physiologiques et les hypermétropies en tenant compte du tonus de base du muscle ciliaire.

Quelle correction ?

9. Prescription de la correction optique

La prescription de la correction optique totale (COT) est indispensable chez l'enfant en présence de troubles oculomoteurs, d'amblyopies, d'anisométropies et de fortes amétropies indépendamment de l'âge.

À l'âge verbal, on corrige avec la correction optique totale les hypermétropies supérieures à 3,50 D, les myopies, les astigmatismes et les anisotropies supérieures à 0,50 D. Si l'amétropie est moyenne, on cherche à prescrire en respectant le tonus de base du muscle ciliaire. Par exemple, pour une hypermétropie entre 3 et 3,50 D, on prescrit la COT moins 0,25. Pour une hypermétropie entre 2 et 3 D, on prescrit la COT moins 0,50. Pour une hypermétropie inférieure à 2 D, on prescrit la COT moins 0,75. On prescrit, en suivant cette règle, pour les enfants qui présentent des troubles des apprentissages.

Il a été récemment démontré (AFSOP, 2017) une amélioration des tests normés après la COT chez les enfants présentant des troubles des apprentissages avant une éventuelle prise en charge orthoptique.

10. Importance de l'équipement optique

Il s'agit d'équiper l'enfant d'une monture adaptée à sa morphologie, en plastique, avec un pont bas pour éviter que l'enfant puisse regarder par-dessus les lunettes. Il est indispensable que les parents soient bien informés pour que la monture soit confortable et les verres bien centrés, bien que ne correspondant pas forcément à la dernière mode. Il est important aussi de souligner l'importance du port permanent de la correction optique, quelle que soit sa puissance.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Roth A, Gomez A, Pechereau A. *La réfraction de l'œil : du diagnostic à l'équipement optique*. Elsevier, 2007.
- Clergeau G. *La réfraction de l'enfant*. Ed. A. et J. Péchereau pour Lissac Opticien, Cahiers de sensorio-motricité, 2007.
- Jefferies AL. La rétinopathie du prématuré : mise à jour sur le dépistage et la prise en charge. *Paediatr Child health*, 2016;21:105-108.
- De Potter P. Physiopathologie et traitement de la rétinopathie du prématuré. *Med Therap Pédiatr*, 2000;3:293-298.
- Atkinson J, Anker S, Bobier W *et al.* Normal emmetropization in infants with spectacle correction for hyperopia. *Invest Ophtalmol Vis Sci*, 2000;41:3726-3731.
- Atkinson J, Anker S, Rae S *et al.* A test battery of child developpement for examining functional vision (ABCDEFV). *Strabismus*, 2002;10:245-269.
- Atkinson J, Braddick O, Bobier B *et al.* Two infant vision screening programmes: prediction and prevention of strabismus and amblyopia from photo-and vide refractive screening. *Eye*, 1996;10:189-198.
- Stucki-Wüthrich E. *Troubles du développement moteur*. SGVT-SSTCC.
- Denis D, Bui Quoc E, Aziz Alessi A. *Ophtalmologie pédiatrique – rapport*. SFO 2017.
- Péchereau A. *La mesure de l'acuité visuelle. Bases cliniques de la sensorio-motricité*. Ed. A. Péchereau pour FNRO & Lissac Opticien, Nantes, 1999:1-6.
- Morizet P. *La réfraction subjective en pratique quotidienne*.
- Test CADET. *La vision de l'enfant. Dépistage et prévention des troubles visuels*.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Ophtesic 20 mg/g des laboratoires Horus Pharma

Ophtesic 20 mg/g est un gel anesthésique local, conditionné en récipient unidose, dont le principe actif est le chlorhydrate de lidocaïne. L'application d'un gramme de gel sur la surface de l'œil suffit généralement pour obtenir une anesthésie initiale. Celle-ci est obtenue dans les 20 secondes à 1 minute suivant l'application, l'effet maximal apparaît dans les 3 à 5 minutes et persiste pendant 5 à 30 minutes. Le gel peut être réappliqué pour maintenir l'effet anesthésiant lors de la procédure si nécessaire.

La lidocaïne agit par stabilisation des membranes neuronales en inhibant l'initiation ou la conduction des influx nerveux dans les cellules à l'origine de la sensation de douleur.

En ophtalmologie, l'utilisation de gel de lidocaïne est recommandée par plusieurs sociétés savantes européennes car elle présente des avantages par rapport aux formulations à base de collyres ophtalmiques :
– maintien d'une humidification de la cornée et protection de la surface oculaire contre le dessèchement ;
– temps de contact à la surface de l'œil permettant une anesthésie de longue durée ;
– propriété lubrifiante pour l'instrument chirurgical utilisé facilitant la procédure par le chirurgien.

La formule gel sans conservateur d'Ophtesic 20 mg/g répond à une demande existante. En effet, lors de la chirurgie de la cataracte, les ophtalmologistes utilisaient jusqu'ici un anesthésique topique sous forme de gel – plus efficace et plus rémanent que les collyres – n'ayant pas d'AMM en ophtalmologie.

Dans la majorité des études publiées, le gel de de lidocaïne 2 % s'est montré supérieur ou au moins équivalent aux collyres anesthésiques locaux classiques, telles la Tétracaïne ou l'Oxybuprocaïne, dans le cadre de différents types de chirurgies.

J.N.

D'après un communiqué de presse des laboratoires Horus Pharma

Revues générales

Imagerie du syndrome sec

RÉSUMÉ : La sécheresse oculaire est un motif extrêmement fréquent de consultation. Bien que son diagnostic soit essentiellement clinique, plusieurs méthodes d'imagerie permettent de mieux comprendre les mécanismes physiopathologiques mis en jeu et d'instaurer un suivi objectif.
Les photographies à la lampe à fente sont largement répandues, simples et très utiles en pratique courante. Une analyse fonctionnelle des différentes couches du film lacrymal est possible par l'intermédiaire de l'interférométrie, de la meibographie, de la hauteur du ménisque lacrymal et du NIBUT. La microcopie confocale *in vivo* et la tomographie par cohérence optique permettent une observation morphologique aux échelons tissulaire et cellulaire.

M.-C. TRONE
Service d'Ophtalmologie,
CHU de SAINT-ÉTIENNE.

La sécheresse oculaire est l'un des motifs les plus fréquents de consultation. Le diagnostic de syndrome sec oculaire repose sur l'examen clinique ophtalmologique.

Les photographies à la lampe à fente restent le moyen d'imagerie le plus simple. D'autres méthodes d'imageries fonctionnelles et morphologiques sont également disponibles et permettent l'étude quantitative et/ou qualitative du film lacrymal, de ses différentes couches et des retentissements tissulaires voire cellulaires de la sécheresse oculaire. Ce sont des outils utiles pour suivre l'évolution du syndrome sec, évaluer de façon objective l'efficacité d'un traitement.

L'imagerie du syndrome sec a également un rôle pédagogique indéniable pour les patients. La meilleure compréhension de leur pathologie de surface permet une meilleure observance et adhérence aux traitements entrepris [1].

Photographies à la lampe à fente

Les photographies prises à la lampe à fente peuvent apparaître comme un examen d'imagerie basique mais sont très utiles pour le suivi de pathologies chroniques, tels que les syndromes secs. Elles sont disponibles plus largement avec l'existence d'adaptateurs pour smartphones se fixant aux lampes à fente non équipées de modules photo et/ou vidéo.

Il faut savoir utiliser les différents grossissements et lumières (blanche, grand champ, filtres bleu/jaune/rouge, éclairage additionnel…) afin de réaliser des images qui serviront de référence pour le suivi, notamment de certains scores comme les scores d'Oxford et de Van Bijsterveld ou en recherche clinique [2]. L'instillation de colorants vitaux peut être utile pour mieux mettre en évidence certaines lésions, comme les kératites ponctuées superficielles et les kératites filamenteuses, de même que la hauteur du ménisque de larmes est mieux visualisée avec une goutte de fluorescéine et le filtre bleu ou jaune. Les lésions conjonctivales sont mieux vues avec du vert de lissamine et le filtre rouge [3].

Certaines lampes à fente permettent de réaliser des images avec des filtres spéciaux (de type *Exiter barriere* ou filtre bleu cobalt complété d'un filtre jaune) améliorant le contraste de la fluorescéine. De même, les glandes de Meibomius sont observables avec certains appareils qui proposent un éclairage à infrarouge (***fig. 1***).

Imageries fonctionnelles

1. Film lacrymal

Les différentes couches du film lacrymal peuvent être analysées distinctement :
– couche lipidique : l'interférométrie permet une analyse quantitative (épaisseur) et qualitative de la couche lipidique [4], la meibographie permet l'observation de la structure morphologique des glandes de Meibomius [5] ;
– couche aqueuse : l'analyse quantitative est possible par la mesure de la hauteur du ménisque de larmes, actuellement l'approche la plus directe pour l'étude du volume du film lacrymal ;
– couche mucineuse : le NIBUT (*non invasive break up time*) est devenu depuis la conférence du TFOS DEWS II un des marqueurs nécessaires de l'homéostasie du film lacrymal pour poser le diagnostic de sécheresse oculaire [6]. Il est un marqueur de la stabilité du film lacrymal. Il mesure le *break up time* (BUT) sans instillation de colorant grâce au reflet d'un disque de Placido lumineux sur la cornée.

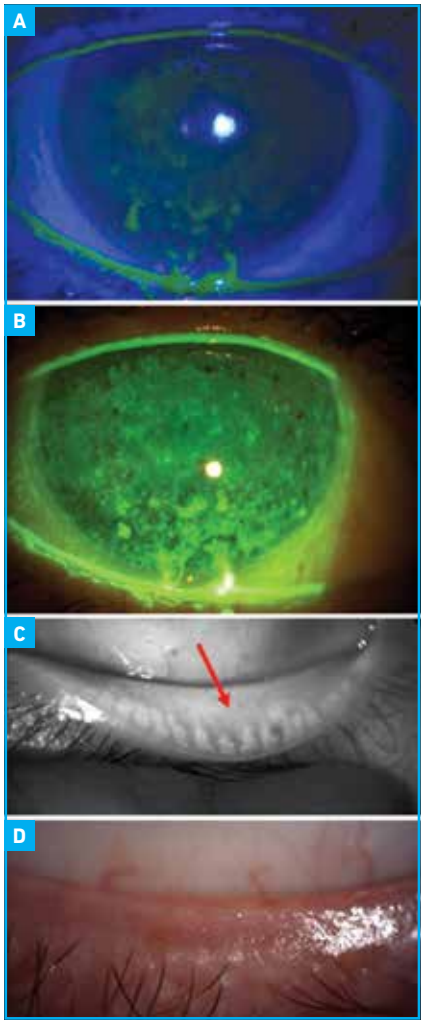


Fig. 1 : Photographies à la lampe à fente (Topcon SLD701, Japon). **A :** kératite filamenteuse observée après l'instillation d'une goutte de fluorescéine et avec le filtre bleu. **B :** même patient observé avec le filtre *Exiter barriere* ou filtre bleu cobalt complété d'un filtre jaune, la kératite est encore plus visible. **C :** observation des glandes de Meibomius (meibographie) obtenue avec le filtre infrarouge, l'atrophie des glandes est visible (**flèche**). **D :** télangiectasies du bord libre en lumière blanche et diffuse, grossissement x 25.

Certains appareils permettent de réaliser toutes ou certaines de ces mesures non contact (LacryDiag de Quantel, LipiView de TearScience, Tearscope de Keller…) et proposent une analyse automatisée (***fig. 2***).

2. Topographie cornéenne

La topographie cornéenne donne des informations précises sur l'état de la surface oculaire. Une instabilité du film lacrymal peut conduire à une modification des images topographiques avec notamment une irrégularité de la face antérieure (***fig. 3***). La topographie spéculaire, obtenue à partir de la

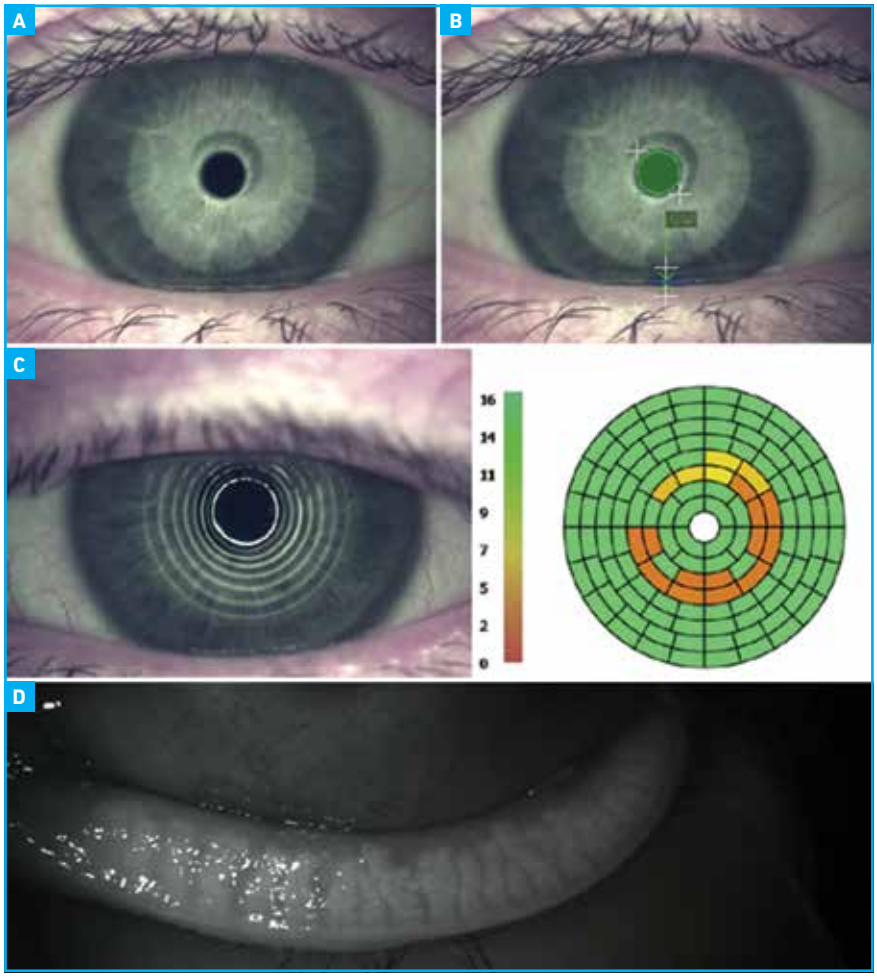


Fig. 2 : Analyse des différentes couches du film lacrymal d'un patient avec un syndrome sec avec le LacryDiag (Quantel Médical, France). **A :** interférométrie à 30 nm maillage fermé. **B :** hauteur du ménisque de larme à 0,21 mm. **C :** NIBUT à 4 secondes et sa carte topographique. **D :** meibographie de la paupière inférieure gauche, perte de glandes estimée de 24 %.

Revues générales

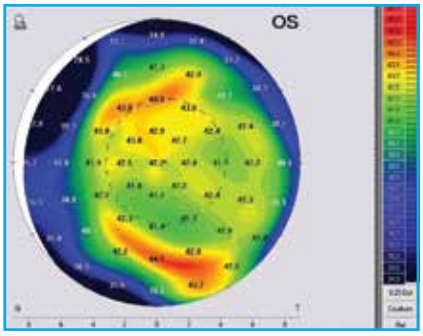


Fig. 3 : Carte tangentielle de la face antérieure d'une patiente ayant un syndrome sec (Pentacam, Oculus, Allemagne). L'instabilité du film lacrymal est responsable d'une irrégularité.

POINTS **FORTS**

- Les photographies à la lampe à fente sont le moyen d'imagerie le plus simple.
- Les méthodes d'imagerie fonctionnelle peuvent analyser quantitativement et/ou qualitativement les différentes couches du film lacrymal.
- La microscopie confocale in *vivo* et la tomographie par cohérence optique permettent une analyse morphologique au niveau tissulaire et cellulaire du retentissement de la sécheresse oculaire.

projection d'un disque Placido sur la face antérieure de la cornée, est plus sensible à la qualité du film lacrymal que la topographie d'élévation qui étudie les faces antérieure et postérieure de la cornée. Il est possible de mesurer le NIBUT sur certains topographes spéculaires [7].

3. Aberrométrie

L'aberrométrie permet d'évaluer l'influence de l'atteinte lacrymale sur la qualité de vision. Le pouvoir réfractif du film lacrymal est très dépendant de la stabilité de celui-ci. Lors d'un syndrome sec, il existe des perturbations optiques équivalentes à des aberrations optiques d'ordre élevé contribuant ainsi à une altération de la qualité visuelle [8, 9].

Imageries morphologiques

L'analyse morphologique de la surface oculaire est avant tout clinique en pratique courante et repose sur l'examen à la lampe à fente sans et avec adjonction de colorants vitaux. Différents moyens d'imagerie non invasifs permettent de compléter cette analyse en permettant une appréciation plus tissulaire, voire cellulaire des processus physiologiques et pathologiques.

1. Microscopie confocale *in vivo*

La microscopie confocale *in vivo* (MCIV) est une méthode d'imagerie contact non invasive qui permet d'obtenir des images de haute résolution de l'ensemble de la surface oculaire à un échelon cellulaire (résolution de l'ordre du micron). Un temps d'apprentissage est nécessaire afin de se familiariser avec le principe d'acquisition et avec l'interprétation des clichés. Des modifications tissulaires et cellulaires peuvent être observables au cours des syndromes secs au niveau de la cornée, de la conjonctive et des paupières [10] (***fig. 4***).

2. Tomographie par cohérence optique

La tomographie par cohérence optique (OCT) permet la réalisation non contact de coupes anatomiques à l'échelon tissulaire. Sa résolution est moindre que la MCIV, mais la fenêtre d'acquisition bien plus large permet d'imager l'ensemble du segment antérieur et de la surface oculaire. Son utilisation est aisée et rapide. Une quantification du film lacrymal est possible, notamment l'étude du ménisque de larmes [11] (***fig. 5***). La cor-

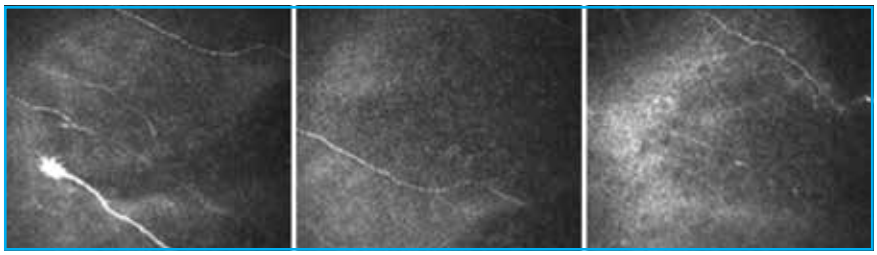


Fig. 4 : Exemple d'images MCIV observables chez un patient ayant un syndrome sec sévère (HRT-Rostock Corneal Module, Heidelberg, Allemagne). Diminution de la densité des plexus nerveux sous-épithéliaux.

Fig. 5 : Analyse du film lacrymal en OCT. **A :** évaluation du ménisque de larmes (OCT Casia SS-1000 Tomey, Japon). **B :** mesure de l'épaisseur du film lacrymal visible sous forme d'une couche hyperréflective (OCT Spectralis Heidelberg avec le module de segment antérieur, Allemagne).

née peut être imagée avec précision, ainsi que la conjonctive et les paupières.

Conclusion

Différentes méthodes d'imagerie fonctionnelle et morphologique permettent une meilleure compréhension de la physiopathologie de la sécheresse oculaire et s'avèrent utiles en pratique courante pour le suivi et le traitement des patients [12].

BIBLIOGRAPHIE

1. Labbé A, Brignole-Baudouin F, Baudouin C. [Ocular surface investigations in dry eye]. *J Fr Ophtalmol*, 2007;30:76-97.
2. Bron AJ, Evans VE, Smith JA. Grading of corneal and conjunctival staining in the context of other dry eye tests. *Cornea*, 2003;22:640-650.
3. Painter R. Slit lamp photography: The basics. *J Vis Commun Med*, 2015;38:119-123.
4. Arita R, Fukuoka S, Morishige N. Functional morphology of the lipid layer of the tear film. *Cornea*, 2017;36:S60-S66.
5. Robin M, Liang H, Rabut G *et al.* The role of meibography in the diagnosis of meibomian gland dysfunction in ocular surface diseases. *Transl Vis Sci Technol*, 2019;8:6.
6. Wolffsohn JS, Arita R, Chalmers R *et al.* TFOS DEWS II diagnostic methodology report. *Ocul Surf*, 2017;15:539-574.
7. Goto T, Zheng X, Klyce SD *et al.* A new method for tear film stability analysis using videokeratography. *Am J Ophthalmol*, 2003;135:607-612.
8. Montés-Micó R. Role of the tear film in the optical quality of the human eye. *J Cataract Refract Surg*, 2007;33:1631-1635.
9. Herbaut A, Liang H, Denoyer A *et al.* Tear film analysis and evaluation of optical quality: A review of the literature. *J Fr Ophtalmol*, 2019;42:e21-35.
10. Matsumoto Y, Ibrahim OMA. Application of in vivo confocal microscopy in dry eye disease. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2018;59:DES41-DES47.
11. Stegmann H, Aranha Dos Santos V, Messner A *et al.* Automatic assessment of tear film and tear meniscus parameters in healthy subjects using ultrahigh-resolution optical coherence tomography. *Biomed Opt Express*, 2019;10:2744-2756.
12. Pisella PJ, Baudouin C, Hoang-Xuan T *et al. Surface oculaire*. Rapport SFO, Elsevier Masson, 2015.

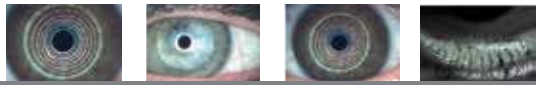
L'auteure a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Gamme complète
Sécheresse oculaire

DIAGNOSTIC

LACRYDIAG
Analyseur de surface oculaire

4 examens non-contact répondant aux critères du TFOS-DEWS II :



TRAITEMENT

LACRYSTIM
Système I.P.L.

Traitement du **Dysfonctionnement des glandes de Meibomius** (DGM), de la **glande lacrymale** et des **lésions inflammatoires** (rosacée, blépharite)

SIÈGE SOCIAL :
Tél : +33 (0)4 73 745 745
info@quantel-medical.fr
www.quantel-medical.fr

Quantel medical
BY LUMIBIRD

L'analyseur de surface oculaire LACRYDIAG est un appareil de diagnostic médical non-invasif de classe I, conçu par SBM SISTEMI pour QUANTEL MEDICAL et dont l'enregistrement du produit a été fait auprès du ministère de la santé italienne. L'IPL LacryStim est un dispositif médical de classe IIb, conçu par CSB pour QUANTEL MEDICAL, et dont l'évaluation de conformité a été réalisée par l'organisme IMQ, CE 0051. Ces produits sont destinés aux professionnels de santé dans le cadre du diagnostic et du traitement de certaines affections oculaires. Pour le bon usage de ces produits, il est recommandé de suivre les indications et contre-indications détaillées dans la notice d'utilisation des produits. Document publicitaire à destination des professionnels de santé.

Date de réalisation : Juin 2020 XS_LACRYDIAG_LACRYSTIM_PUB_FR_2020.06

Revues générales

Le chalazion : une pathologie qui n'est pas si bénigne !

À propos de 2 cas

RÉSUMÉ : Le chalazion est une pathologie fréquente et généralement considérée par la plupart des ophtalmologistes comme bénigne et sans intérêt. C'est souvent la première chirurgie confiée à l'interne débutant.

La meibographie est une technique d'imagerie qui permet d'analyser *in vivo* l'anatomie des glandes de Meibomius. L'analyse systématique des chalazions à la phase aiguë ou après le traitement médical classique permet de constater qu'une quantité importante de patients présentent déjà une atrophie meibomienne sévère au décours de l'épisode de chalazion. Le chalazion doit donc être considéré comme un signe d'alerte conduisant à un bilan meibographique complet.

P. DIGHIERO
Avec la collaboration de C. LACHOT et d'O. DELAHAYE
Centre Ophtalmologique de Barbizon – Pays de FONTAINEBLEAU.

Le chalazion est défini comme une lésion inflammatoire d'une glande de Meibomius au niveau du tarse palpébral. Cette tuméfaction palpébrale dite "bénigne" est facilement reconnue à l'examen clinique. Elle réalise une atteinte inflammatoire de la glande, faisant suite à l'obturation du canal glandulaire excréteur. Le chalazion peut intéresser une ou plusieurs paupières, voire plusieurs glandes à l'intérieur d'une même paupière. Lorsque le traitement médical par pommades antibiocorticoïdes n'est pas suffisant, on propose un traitement chirurgical avec excision chirurgicale (faite le plus souvent par voie conjonctivale).

Les glandes de Meibomius (GM) sont au nombre de 25 à 30 sur la paupière supérieure et de 20 à 25 sur la paupière inférieure. On ne connaît pas avec exactitude la part de chaque paupière dans la sécrétion totale de meibum, mais il semblerait que la sécrétion des paupières inférieures soit la plus importante (d'où l'intérêt de la meibographie des paupières inférieures pour un dépistage).

La meibographie est une technique qui nous permet d'évaluer la morphologie des glandes de Meibomius *in vivo*, de manière non invasive et sans désagréments pour le patient. La plupart des meibographes actuels utilisent la lumière infrarouge pour visualiser directement les structures glandulaires (les glandes apparaissent comme des structures tubulaires de couleur blanche). Les meibographes les plus sophistiqués permettent une analyse en transillumination avec un éverseur de paupières muni d'une source de lumière infrarouge, générant des images en "négatif" (les glandes apparaissent comme des structures tubulaires de couleur noire).

Nous présentons 2 cas cliniques de patients suivis dans notre centre ophtalmologique de Barbizon – Pays de Fontainebleau pour un problème de chalazion.

Cas clinique n° 1

Monsieur R., homme caucasien de 46 ans, professeur de tennis, consulte en décembre 2017 pour la première fois en consultation ophtalmologique en raison d'une presbytie débutante. Son acuité visuelle (AV) est de 10/10 ODG sc et P2 avec +1,00 ODG. À l'interrogatoire, le patient signale des larmoiements fréquents, notamment en cas d'exposition au froid, et des sensations de sécheresse oculaire lors du visionnage de films sur son smartphone.

Une meibographie de dépistage est réalisée lors de cette consultation, avec une cotation de l'atrophie utilisant la classification en quarts (stade 1 : atrophie < 25 % ; stade 2 : 25 % < atrophie < 50 % ; stade 3 : 50 % < atrophie < 75 % ; stade 4 : atrophie > 75 %). La meibographie infrarouge des 2 paupières inférieures (LipiView II, TearScience, AMO – Johnson & Johnson) permet de constater une atrophie glandulaire modérée sur l'OD et des zones plus étendues d'atrophie sur l'OG (***fig. 1***). L'analyse plus détaillée de l'architecture des glandes de la paupière inférieure gauche révèle un trait de fracture concernant 4 glandes centro-palpébrales (***fig. 2***). Ce trait de fracture, aussi appelé "fonte des glaciers" (*glacier melting*), est considéré de très mauvais pronostic car il précède de façon constante une atrophie des glandes concernées.

En juillet 2018, Monsieur R. consulte en urgence pour un volumineux chalazion de la paupière inférieure gauche (***fig. 3***). Sur la meibographie, nous pouvons

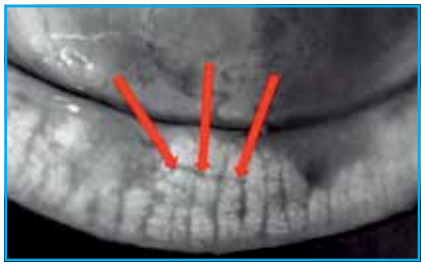


Fig. 2 : Lésions de *glacier melt* au fort grossissement avec présence d'un trait de fracture intéressant 4 glandes de la paupière inférieure gauche.

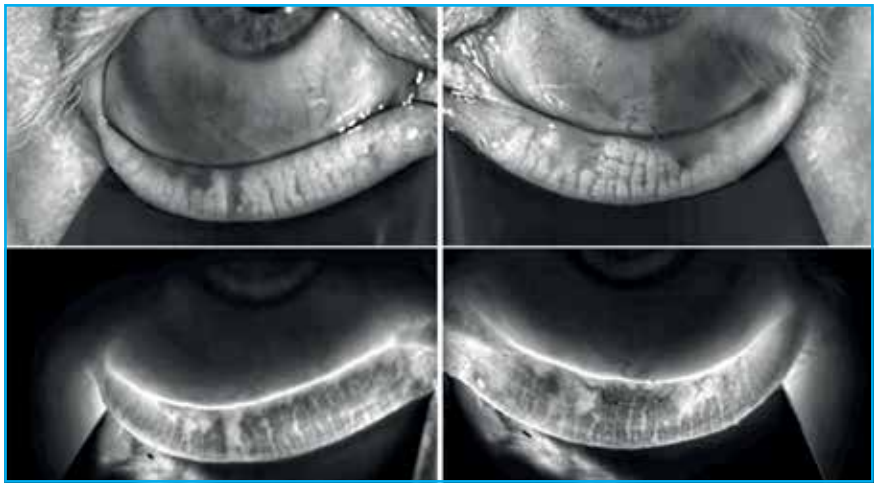


Fig. 1 : Meibographie des paupières inférieures en LipiView. Sur l'OD, on peut noter l'atrophie totale d'une glande et, sur l'OG, un remaniement plus important avec le phénomène de *glacier melting* mieux visible sur la ***figure 2***.

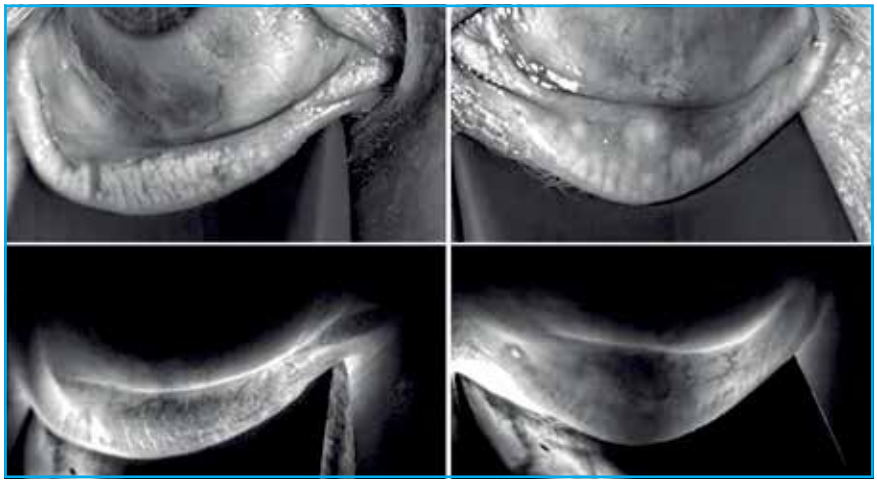


Fig. 3 : Volumineux chalazion de la paupière inférieure gauche dans la zone des glandes fracturées.

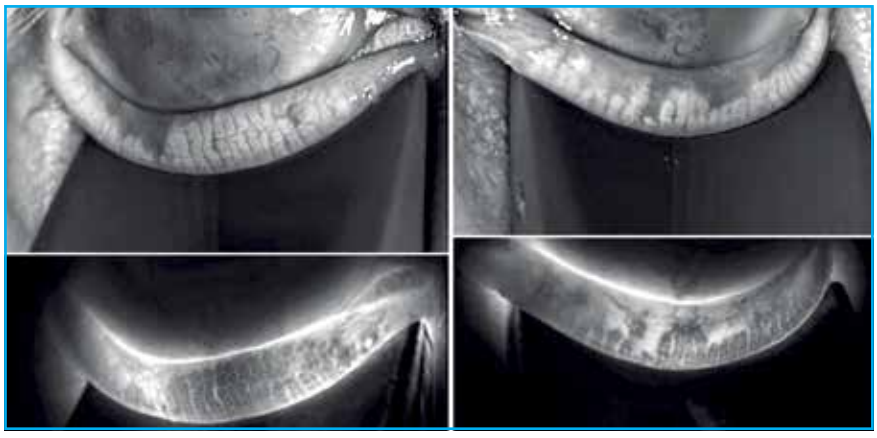


Fig. 4 : Vaste zone d'atrophie de la paupière inférieure gauche, 18 mois après la première consultation.

Revues générales

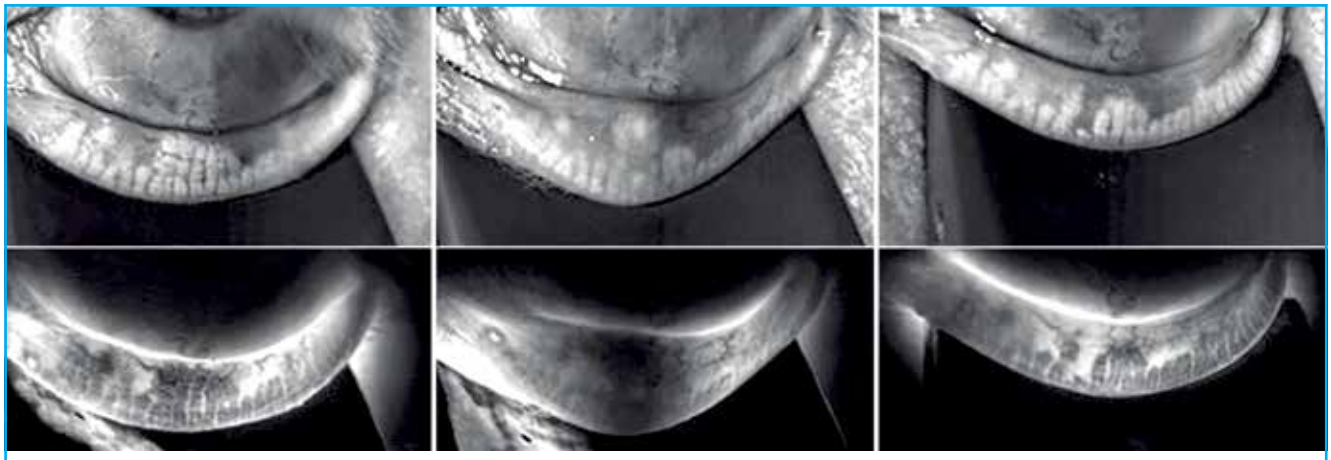


Fig. 5 : Comparaison de l'évolution atrophique des glandes de la paupière inférieure gauche sur 18 mois. Il résulte de cette évolution atrophique très rapide une atrophie de plus du tiers du capital glandulaire en à peine 18 mois.

constater que le chalazion s'est développé aux dépens d'une des glandes concernées par le phénomène de *glacier melting* diagnostiqué quelques mois plus tôt. Après quelques jours de traitement classique (pommade corticoïde + compresses chaudes), le chalazion disparaît.

En juin 2019, Monsieur R. consulte pour une meibographie de contrôle, qui permet de constater une vaste zone d'atrophie développée aux dépens des glandes fracturées de la paupière inférieure gauche (***fig. 4 et 5***). Ce phénomène atrophique est sans doute accéléré par le chalazion survenu quelques mois plus tôt.

Cas clinique n° 2

Mlle E., jeune fille de 12 ans, consulte en juillet 2019 pour un chalazion de la paupière supérieure droite résistant au traitement médical par pommade antibiocorticoïde instauré depuis 2 mois. La mère signale des chalazions récidivants depuis 2 ans (au moins trois épisodes certains). Son AV est de 10/10 ODG sc et la réfraction sous cycloplégique est de +1,50 OD et +1,25 OG.

Une meibographie de dépistage est réalisée lors de cette première consultation,

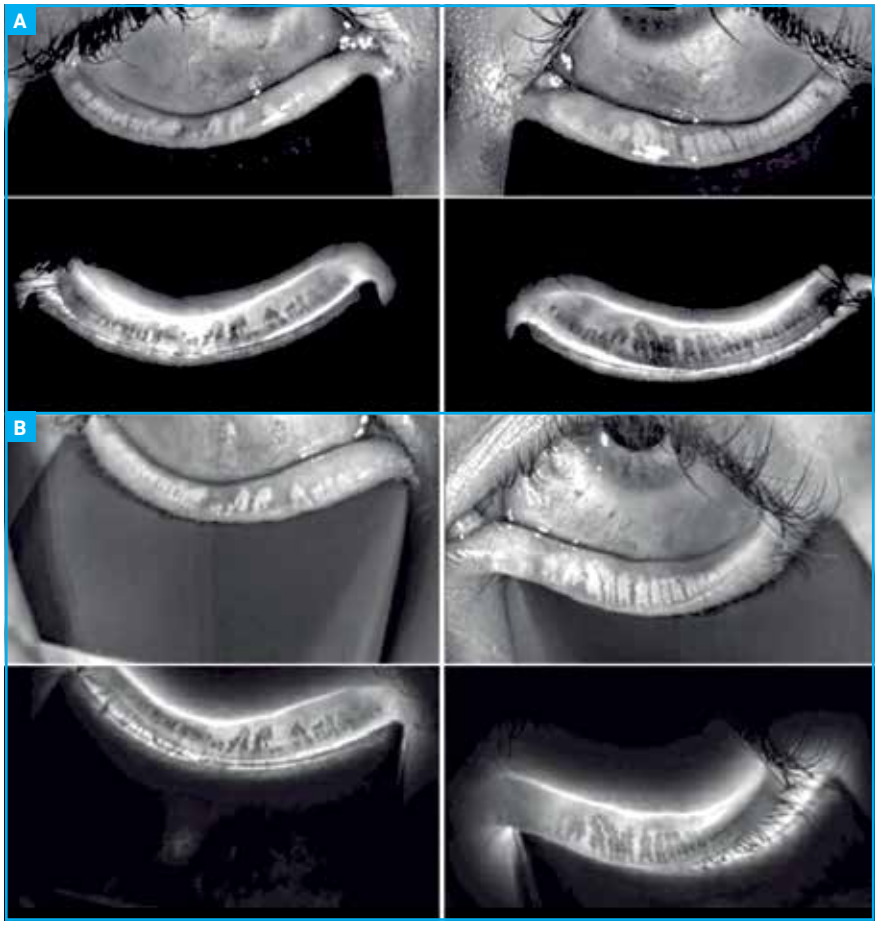


Fig. 6 : Meibographies réalisées le même jour, en LipiScan (**A**) et en LipiView II (**B**). Noter la nettement meilleure qualité d'images en LipiView II, du fait d'une caméra HD plus puissante. L'atrophie meibomienne de l'OD est déjà en stade 4 (atrophie > 75 %), alors que l'OG est en stade 3 (atrophie proche des 50 %)

POINTS **FORTS**

- La pathologie de la surface oculaire liée aux altérations des glandes de Meibomius est trop fréquente pour ne pas être gérée de façon organisée et avec les outils diagnostiques modernes.
- Le chalazion doit impérativement être considéré comme un épisode aigu s'intégrant dans le cadre d'une pathologie meibomienne chronique parfois déjà très évoluée lors de la première consultation.
- L'absence de bilan meibographique, notamment en cas de chalazions récidivants et/ou de patients jeunes, ne peut plus être la règle.
- Devant la forte prévalence des chalazions en médecine de ville, il est indispensable que les ophtalmologistes soient sensibilisés à la prise en charge moderne de cette pathologie meibomienne, du fait des nombreuses conséquences médico-légales en cas de retard ou d'absence diagnostique.

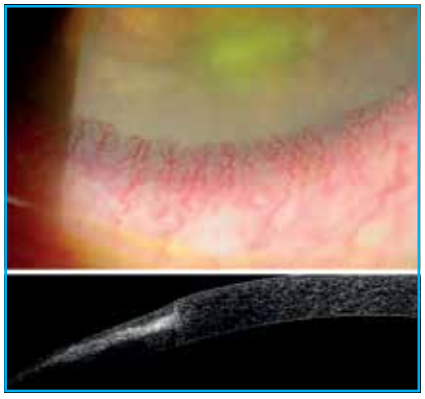


Fig. 7 : Ulcère catarrhal de l'OD avec l'image correspondante en OCT, qui montre un amincissement cornéen important.

en LipiScan et en LipiView II (***fig. 6***). L'atrophie meibomienne (stade 4 sur la paupière inférieure droite et stade 3 sur la paupière inférieure gauche) est déjà considérable pour une jeune fille de 12 ans.

En septembre 2019, Mlle E. consulte en urgence pour un œil rouge très douloureux avec une importante baisse d'acuité visuelle (BAV). Le diagnostic d'ulcère catarrhal est posé (***fig. 7***) et un traitement adapté est immédiatement mis en route (doxycycline 100 mg/jour *per os*, azithromycine et hydrocortisone en collyres), permettant une amélioration des symptômes en quelques jours.

En novembre 2019, une consultation de contrôle permet de faire un bilan post-crise. La meibographie en LipiView des 4 paupières permet de constater une atrophie stade 4 de l'OD et stade 2 de l'OG grâce à une assez bonne préservation des GM de la paupière supérieure gauche (***fig. 8***). La pachymétrie épithéliale cornéenne en OCT (XR Avanti, Optovue) met en évidence une vaste zone d'atrophie épithéliale cornéenne supérieure du côté droit et un début d'atrophie supérieure du côté gauche (***fig. 9***).

Devant l'étendue des lésions atrophiques chez cette jeune patiente d'à peine 12 ans, une demande de prise en

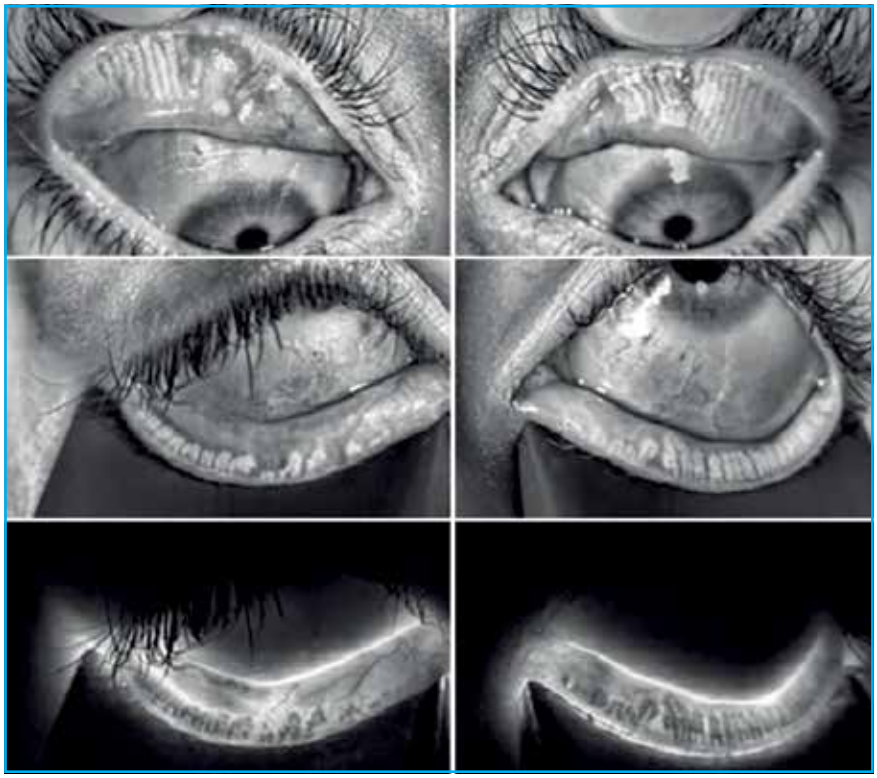


Fig. 8 : Meibographie en LipiView montrant un stade d'atrophie très important de l'OD (stade 4 avec atrophie > 75 %) et stade 2 de l'OG.

Revues générales

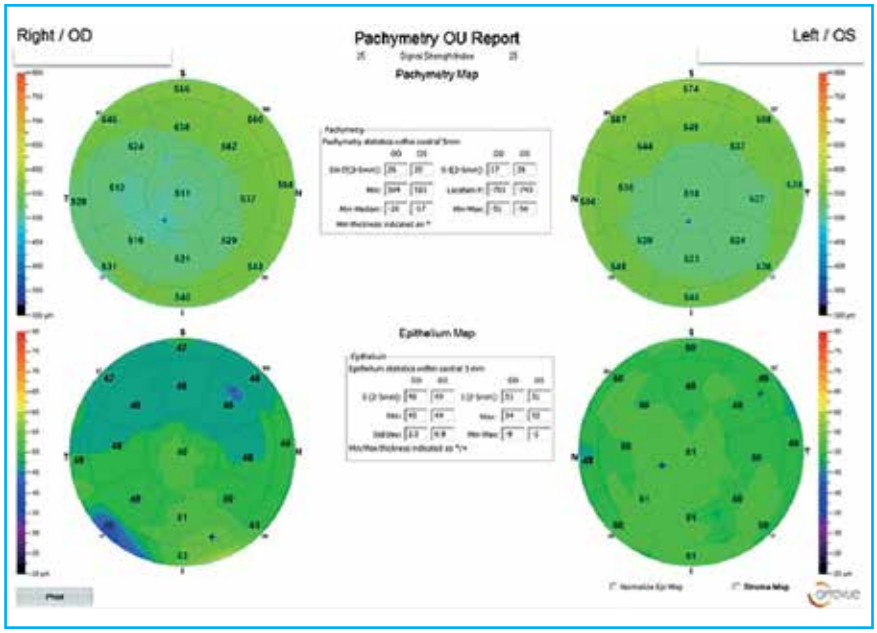


Fig. 9 : Vaste zone d'atrophie épithéliale cornéenne supérieure de l'OD (zones bleues) en OCT avec cartes pachymétriques (OCT XR Avanti, Optovue).

charge est faite auprès de sa mutuelle pour qu'elle puisse bénéficier d'une thermothérapie pulsée (LipiFlow) et de soins de suivi adaptés à la gravité de l'atteinte.

Commentaires et enseignements

Ces 2 cas cliniques illustrent l'intérêt de réaliser une meibographie systématique pour bilanter tous les épisodes de chalazion, notamment chez les patients présentant des épisodes récidivants et/ou bilatéraux. Cette analyse est essentielle pour quantifier le degré d'atrophie des glandes de Meibomius et adapter la prise en charge thérapeutique, qui doit être très énergique en cas d'atrophie glandulaire avérée.

Le chalazion ne doit plus être considéré comme une pathologie totalement bénigne et dénuée de tout intérêt, mais plutôt comme la phase aiguë d'une pathologie chronique potentiellement invalidante.

POUR EN SAVOIR PLUS

- TFOS DEWS II. *Ocular Surf*, 2017;15. www.tfosdewsreport.org
- Pisella PJ, Baudouin C, Hoang-Xuan T. *Surface oculaire*. Rapport de la SFO, Elsevier-Masson, 2015.
- El Maftouhi A, Baudouin C. OCT et sécheresse oculaire. *Les Cahiers d'Ophtalmologie*, 2019;225:50-54.
- Dighiero P. Corrélation entre l'atrophie de l'épithélium cornéen et l'atrophie des glandes de Meibomius dans 2 cas de kératocône. *Les Cahiers d'Ophtalmologie*, 2019;230:30-33.
- Doan S. Dysfonctionnements meibomiens, faut-il tous les traiter ? *Réalités Ophtalmologiques*, 2019;260:12-13.
- Dighiero P, Lachot C. Comment choisir son meibographe en 2019 ? *Réalités Ophtalmologiques*, 2019;265:43-48.
- Stibal M, Sabacka M, Zarsky J. Biological processes on glacier and ice sheet surfaces. *Nature Geoscience*, 2012;5:771-774.
- Dighiero P. Évaluation de 4 meibographes pour le diagnostic de l'atrophie des glandes de Meibomius. *Les Cahiers d'Ophtalmologie*, 2019;232.
- Dighiero P. Organisation de la consultation de sécheresse oculaire en libéral. *Réflexions Ophtalmologiques*, 2019;229.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Actualités des lentilles MiSight® 1 day

Pour sécuriser et pour faciliter les nouvelles adaptations en MiSight® 1 day, CooperVision a mis en place des nouveaux services :
– des kits nouveaux porteurs, adaptés aux enfants, pour faciliter l'apprentissage et la découverte de "la première fois". Le coffret contient des outils pratiques et ludiques pour faciliter la pose/dépose et les sensibiliser aux consignes d'hygiène ;
– pour les parents, un site internet www.controlemyopie.fr qui fournit les réponses aux questions qu'ils pourraient se poser sur l'évolution et les traitements pour freiner la progression de la myopie. Il comporte des témoignages de médecins, d'opticiens, de parents et d'enfants et des vidéos ;
– un accompagnement par email ou par téléphone, sur simple inscription volontaire par QR code, d'une durée de 12 mois. Frédéric, opticien chez CooperVision, répondra aux questions pratiques des parents des jeunes porteurs qui peuvent se poser au démarrage, à distance, et dans l'objectif du bon usage des premières lentilles.

J.N.
D'après un communiqué de presse de CooperVision.

Étude clinique

Étude sur la lentille journalière ACUVUE® OASYS 1-Day avec la technologie HydraLuxe™

Analyse de satisfaction auprès de 1 453 patients suivis par 142 ophtalmologistes

C. FLORENT-BRUANDET
Ophtalmologiste, LILLE.

Depuis quelques années, le profil des porteurs de lentilles a changé, ils sont devenus plus exigeants et ne souhaitent plus de compromis. La recherche et l'apparition de nouvelles lentilles nous aident à répondre aux nouveaux modes de vie surchargés et ultra-connectés aux écrans. Par ailleurs, ces nouveaux porteurs de lentilles semblent plus à l'écoute de leur santé oculaire et adoptent un port raisonné, mais qui reste supérieur à 5 jours par semaine pour plus de 60 % des porteurs des lentilles. C'est pourquoi, malgré un coût plus élevé, il est heureux de constater que notre patientèle privilégie les lentilles souples journalières afin de minimiser les risques encourus par le port de lentilles [1].

Il existe encore en France un grand potentiel d'adaptation en lentilles de contact sur une population (âgée de 15 à 64 ans) de 31,31 millions de personnes ayant besoin d'une correction visuelle : 28 % se déclarent être intéressés par le port de lentilles de contact mais seulement 290 000 franchissent le pas par an*. De plus, 73 % de ces porteurs potentiels regrettent que leur ophtalmologiste ne leur parle pas des possibilités en lentilles pour leur amétropie**.

En tant qu'ophtalmologiste, il est regrettable de constater encore de nos jours un taux d'abandon élevé chez ces nouveaux porteurs, en raison des besoins visuels des patients plus précis et de leurs nouveaux profils plus exigeants. Chaque année en France, 370 000 soit 16 % des porteurs de lentilles abandonnent les lentilles de contact, dont 24 % qui abandonnent avant la fin de la première année de port*.

Près de 6 porteurs sur 10 (59 %) se plaignent d'un déclin des performances de leurs lentilles au cours de la journée, avec des variations significatives en fonction de leur activité ou de l'environnement qui peut perturber la stabilité du film lacrymal (***fig. 1***) [2, 3]. C'est pour cette raison que la sécheresse oculaire est la première cause d'abandon du port de lentilles de contact du fait de la gêne occasionnée. En l'absence de réponse à leurs problèmes, en particulier une fatigue oculaire et des symptômes

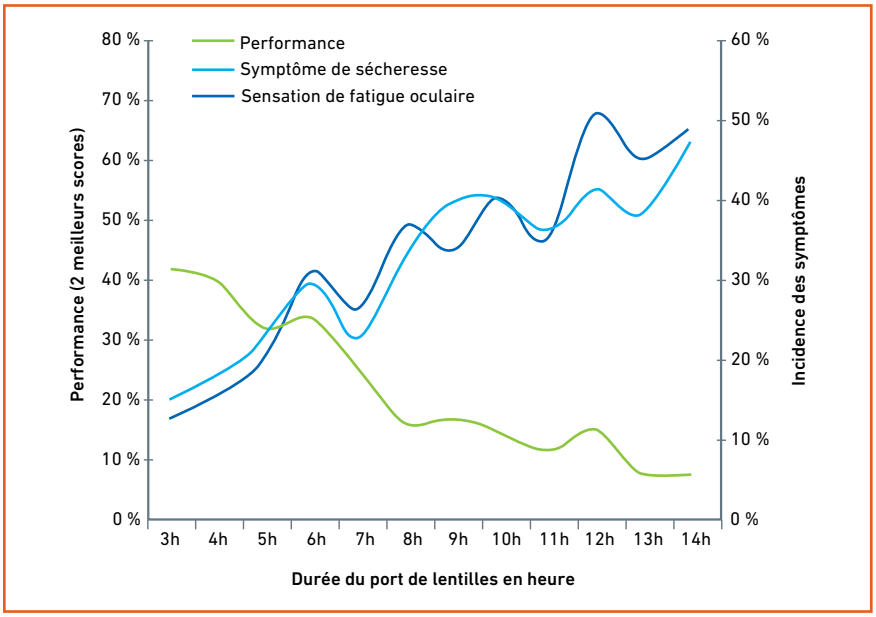


Fig. 1 : Corrélation entre la performance des lentilles de contact (axe de gauche) et les symptômes de sécheresse et de sensation de fatigue oculaire (axe de droite) chez les "déclineurs" (n = 143).

Étude clinique

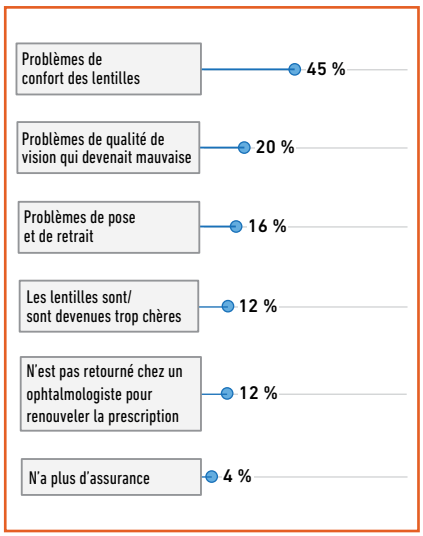


Fig. 2 : Les raisons de l'abandonnisme**.

de sécheresse oculaire, ces patients finissent par réduire le temps de port total [3] et, si les problèmes ne sont pas résolus rapidement, un arrêt temporaire ou définitif à long terme est inéluctable (***fig. 2***) [4]. Heureusement, la recherche et l'innovation en matière de lentilles de contact nous aident à y répondre.

Dans cette étude, nous constatons que la lentille journalière de Johnson & Johnson Vision ACUVUE® OASYS 1-Day avec la technologie HydraLuxe™ répond à cette problématique des patients aux journées exigeantes.

Caractéristiques de la lentille ACUVUE® OASYS 1-Day avec la technologie HydraLuxe™

Avec ACUVUE® OASYS 1-Day, Johnson & Johnson Vision s'est appuyé sur la marque ACUVUE® OASYS. La lentille ACUVUE® OASYS 1-Day avec la technologie HydraLuxe™ utilise le nouveau concept Tear-infuse design, inspiré par la structure et la fonction du film lacrymal.

Le matériau utilisé – silicone hydrogel (SiHy) senofilcon A – est identique aux autres lentilles ACUVUE® OASYS. Il est enrichi de la technologie HydraLuxe™, réseau moléculaire à l'hydratation renforcée avec une réticulation accrue, conçue pour réduire davantage la muco-adhérence de la lentille. L'agent hydratant, la polyvinylpyrrolidone (PVP), est répartie de manière uniforme dans tout le réseau. Cette technologie contribue à créer une lentille qui sollicite peu d'énergie de friction au fil du temps [5].

La lentille est dotée d'une zone optique agrandie, pour couvrir davantage de tailles de pupille et s'adapter aux conditions lumineuses de l'environnement. Le diamètre de la lentille a été agrandi (14,3 mm) pour optimiser le recouvrement cornéen. Elle est aussi dotée d'un filtre UV de classe 1 et est disponible dans deux courbures afin d'augmenter la gamme d'adaptation. L'ensemble des paramètres est résumé dans le ***tableau I***.

Méthodologie de l'étude et sélection des patients

L'institut indépendant Galliléo a mené une enquête de satisfaction sur la lentille ACUVUE® OASYS 1-Day (sphérique) avec la technologie HydraLuxe™ auprès de 142 ophtalmologistes en France sur une période de septembre 2018 à mars 2019***. L'étude a été réalisée auprès de 1453 patients, dont 64 % de femmes et 55 % de patients en dessous de 30 ans.

Trois catégories de patients ont été sélectionnées :
– 804 nouveaux porteurs de lentilles soit 55 % ;
– 463 porteurs actuels d'un autre modèle de lentilles souples soit 32 % (catégorie "déjà porteurs de lentilles") ;
– 186 anciens porteurs ayant abandonné soit 13 % (catégorie "abandonnistes").

Matériau de la lentille	**Senofilcon A, silicone hydrogel**
Technologie d'hydratation	Technologie HydraLuxe™ avec de la polyvinylpyrrolidone (PVP)
Teneur en eau	**38 %**
Courbure	8,5 et 9,0 mm
Diamètre total	**14,3 mm**
Gamme de puissances	–0,50 à –6,0 D (par 0,25 D) –6,50 à –12,00 D (par 0,50 D) +0,50 à +6,00 D (par 0,25 D) +6,50 à +8,00 D (par 0,50 D)
Épaisseur au centre	**0,085 mm (pour –3,00 D)**
Transmissibilité à l'oxygène (Dk/e, effets de courbure et de bords corrigés)[1]	121 x 10^{-9} (pour –3,00 D)
Flux d'oxygène[2] (% disponible au centre de la cornée)	**98 % (œil ouvert)**
Filtre UV	Classe 1 – 99 % des UVB, 96 % des UVA
Teinte de manipulation	**Légèrement teintée Indicateur endroit-envers "123"**
Modalité de remplacement recommandé	Usage unique : changement journalier
Conditionnements	**30, 90 lentilles**

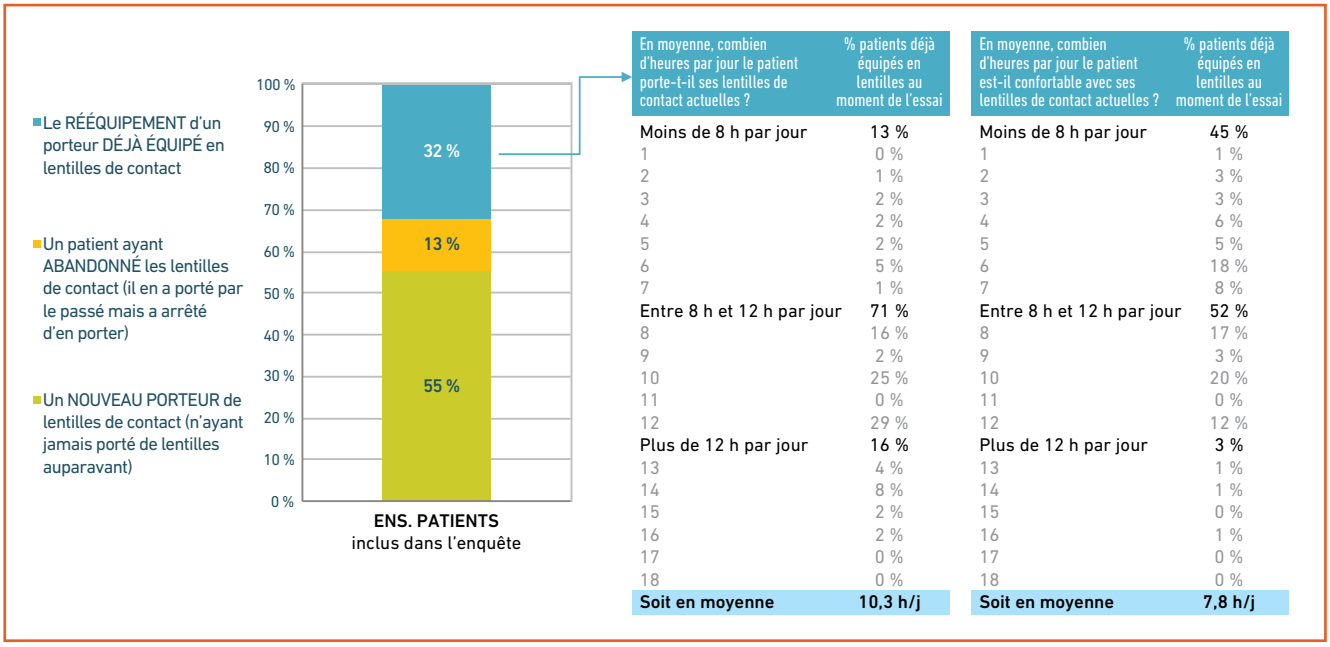
[1] Toutes les valeurs Dk : unités Fatt à 35 °C, déterminées par la méthode polarographique (effet de courbe et de bord corrigés).
[2] Disponible dans la partie centrale de la cornée (œil ouvert), par rapport à 100 % en absence de lentille (Brennan NA. Beyond flux: total corneal oxygen consumption as index of corneal oxygenation during CL wear. *Optom Vis Sci*, 2005;82:467-472).

Tableau I : Caractéristiques de la lentille ACUVUE® OASYS 1-Day.

Dans la catégorie "déjà porteurs de lentilles", on constate, d'une part, qu'il s'agit pour 83 % de porteurs de lentilles journalières souples et, dans 75 % des cas, ce port de lentilles date de plus de 5 ans, ce qui valorise les résultats obtenus dans cette étude. D'autre part, on note un port quotidien dépassant 10 heures dans plus de 67 % des cas, avec une moyenne de confort ressenti avec leurs lentilles actuelles se limitant à 7,8 heures pour l'ensemble de cette catégorie soit 76 % du temps de port usuel. Il s'agit d'un groupe satisfait de leurs lentilles actuelles dans 56 % des cas (***fig. 3***).

Dans le groupe "abandonnistes", pour 64 % l'abandon date de moins de 4 ans. La raison la plus souvent mise en cause est en premier lieu, pour 60 %, des cas de problèmes de confort. Ensuite, pour 12 %, on constate une gêne visuelle et enfin les problématiques de pose et retrait des lentilles, le prix arrivant en dernière position (***fig. 4***).

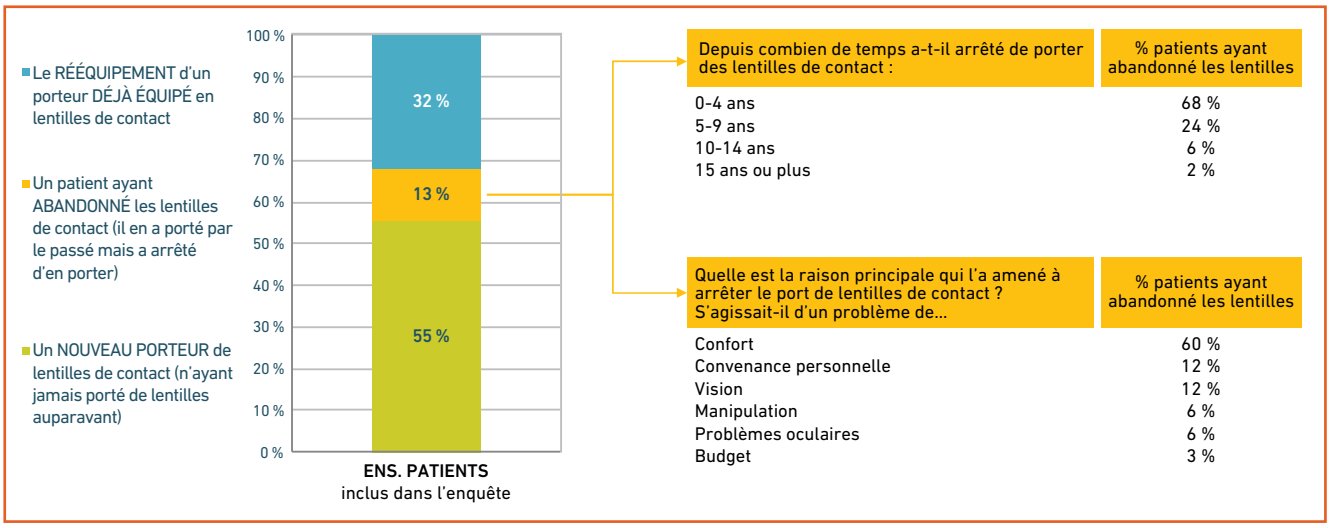
L'étude met bien en évidence la montée en puissance de nos e-vies, plus de 60 % des patients sélectionnés toutes



En moyenne, combien d'heures par jour le patient porte-t-il ses lentilles de contact actuelles ?	% patients déjà équipés en lentilles au moment de l'essai
Moins de 8 h par jour	13 %
1	0 %
2	1 %
3	2 %
4	2 %
5	2 %
6	5 %
7	1 %
Entre 8 h et 12 h par jour	71 %
8	16 %
9	2 %
10	25 %
11	0 %
12	29 %
Plus de 12 h par jour	16 %
13	4 %
14	8 %
15	2 %
16	2 %
17	0 %
18	0 %
Soit en moyenne	**10,3 h/j**

En moyenne, combien d'heures par jour le patient est-il confortable avec ses lentilles de contact actuelles ?	% patients déjà équipés en lentilles au moment de l'essai
Moins de 8 h par jour	45 %
1	1 %
2	3 %
3	3 %
4	6 %
5	5 %
6	18 %
7	8 %
Entre 8 h et 12 h par jour	52 %
8	17 %
9	3 %
10	20 %
11	0 %
12	12 %
Plus de 12 h par jour	3 %
13	1 %
14	1 %
15	0 %
16	1 %
17	0 %
18	0 %
Soit en moyenne	**7,8 h/j**

Fig. 3 : Temps de port quotidien moyen dans la catégorie des patients "déjà porteurs de lentilles".



Depuis combien de temps a-t-il arrêté de porter des lentilles de contact :	% patients ayant abandonné les lentilles
0-4 ans	68 %
5-9 ans	24 %
10-14 ans	6 %
15 ans ou plus	2 %

Quelle est la raison principale qui l'a amené à arrêter le port de lentilles de contact ? S'agissait-il d'un problème de...	% patients ayant abandonné les lentilles
Confort	60 %
Convenance personnelle	12 %
Vision	12 %
Manipulation	6 %
Problèmes oculaires	6 %
Budget	3 %

Fig. 4 : Catégorie des patients "abandonnistes" : causes et durée de l'abandon.

Étude clinique

catégories confondues passent au minimum 6 heures par jour devant des écrans, soit 6,7 heures en moyenne devant des écrans par jour pour l'ensemble des patients de l'étude (***fig. 5***).

Pour l'ensemble des patients, la période d'essai a duré en moyenne plus de 21 jours entre la visite initiale et la visite finale avec le questionnaire de satisfaction.

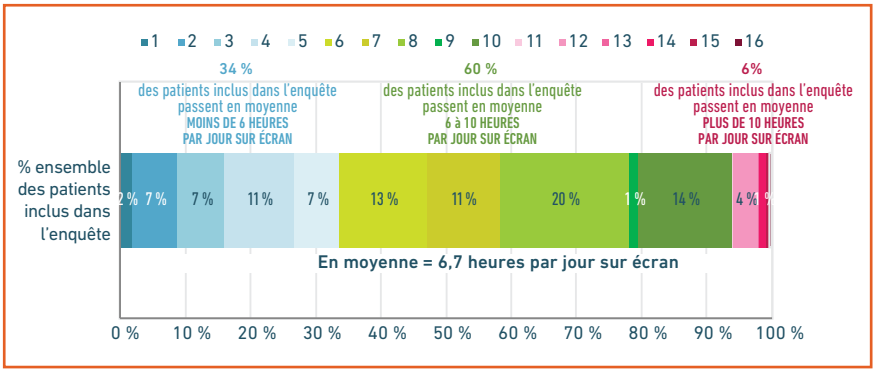


Fig. 5 : Temps d'écrans par jour.

Trois phases de l'étude

Dans une première phase, les ophtalmologistes ont sélectionné les patients sur une première visite et délivré les lentilles d'essai.

En second lieu, une visite de contrôle a été programmée en moyenne plus de 21 jours après la première visite. Lors de cette seconde visite, chaque participant a répondu à un questionnaire afin d'évaluer la lentille ACUVUE® OASYS 1-Day sur 7 critères généraux de satisfaction : degré de satisfaction globale, confort en début et en fin de journée, mais aussi devant des écrans, qualité de vision surtout en fin de journée et devant des écrans et, en dernier lieu, facilité de manipulation. Pour le groupe "déjà porteurs de lentilles", un questionnaire complémentaire comparatif sur le confort par rapport aux lentilles portées au préalable a été ajouté.

En dernière phase, les ophtalmologistes ayant participé à l'étude ont répondu à un questionnaire suite à l'évaluation de la lentille ACUVUE® OASYS 1-Day et sur les résultats obtenus auprès de leurs patients, ainsi que les conséquences sur leur pratique ultérieure.

Résultats de l'étude

Plusieurs éléments clés ont été mis en évidence par les patients concernant la lentille journalière ACUVUE® OASYS 1-Day.

Sur les 7 critères de satisfaction évalués, quelle que soit la catégorie concernée, le taux de satisfaction globale pour l'ensemble des critères se trouve en moyenne entre 83 et 94 % (***fig. 6***). En particulier pour le groupe des patients "abandonnistes", on constate une satisfaction entre 81 et 94 % pour l'ensemble des critères de

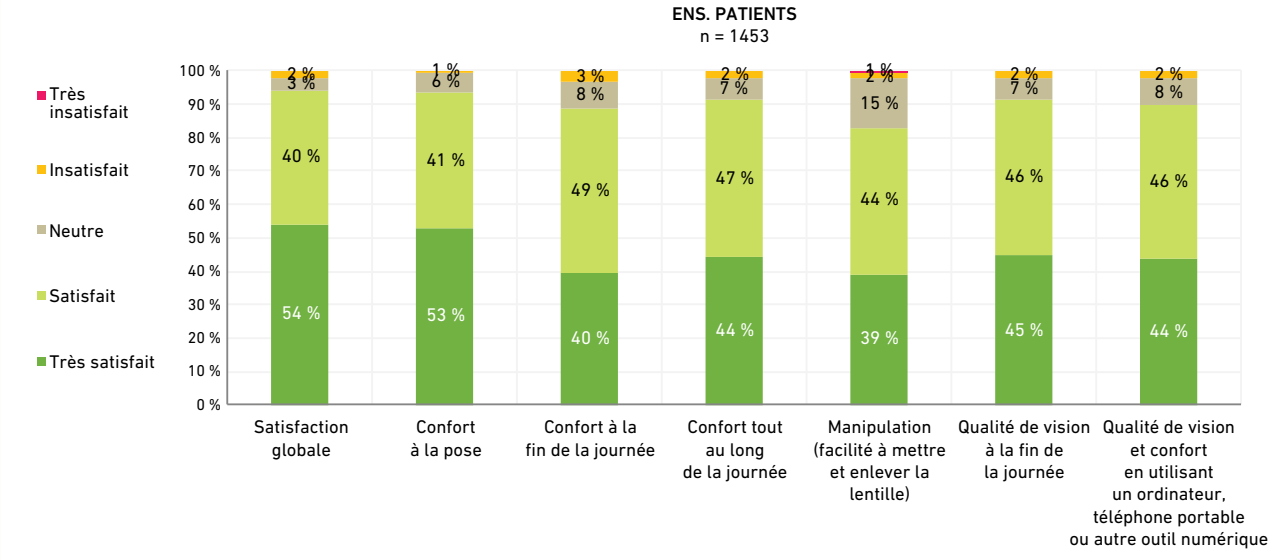


Fig. 6 : Résultats toutes catégories confondues selon les 7 critères de satisfaction.

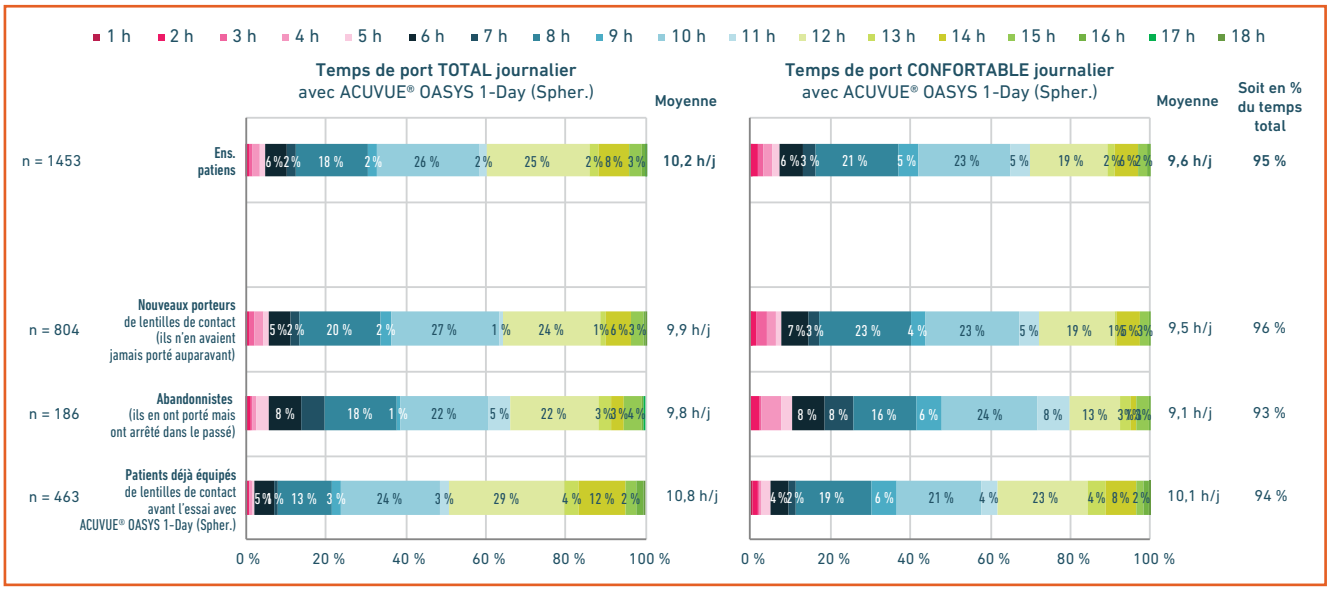


Fig. 7 : Temps de port journalier et temps de port confortable durant la période d'essai selon les catégories de patients.

satisfaction, ce qui prouve que la lentille ACUVUE® OASYS 1-Day va permettre de proposer une solution à ces anciens porteurs déçus des lentilles. Entre 80 et 87 % de ces patients admettent que la lentille ACUVUE® OASYS 1-Day leur a redonné envie de porter des lentilles car ils ont un meilleur confort, une diminution des sensations de sécheresse et d'irritation oculaire et une vision qui reste performante dans l'ensemble des activités et durant toute la durée du port.

Plusieurs autres éléments, toutes catégories confondues, ressortent de l'étude : 90 % des patients reconnaissent qu'après une journée passée en majeure partie devant des écrans, ils conservent une vision qualitative et confortable. Plus de 91 % des patients de l'ensemble de l'étude sont plus que satisfaits du confort de cette lentille et admettent n'avoir que très rarement ressenti une sensation de sécheresse ou d'irritation oculaire.

95 % des 1 453 patients ont porté leurs lentilles d'essai en moyenne 10,2 heures par jour avec surtout une sensation de confort de port de l'ordre de 9,6 heures par jour (***fig. 7***). En particulier, dans la catégorie des 463 patients "déjà porteurs de lentilles", le temps de port confortable est passé d'une moyenne de 7,8 heures par jour à une moyenne de 10,1 heures par jour, soit 94 % du temps de port journalier.

Cette sensation de confort prolongé s'adapte aux nouvelles exigences des journées longues et contraignantes. Résultat, 83 % de ces patients préfèrent la lentille journalière ACUVUE® OASYS 1-Day par rapport à leur ancienne lentille – dans 83 % des cas, ils étaient déjà équipés en lentilles journalières. Cet élément est capital, cette lentille va offrir aux ophtalmologistes une alternative aux porteurs moyennement satisfaits et qui subissent les contraintes d'une vie de plus en plus sollicitée par les écrans, surtout en fin de journée. En définitive, un chiffre clé marque notre attention : 93 % des patients ayant testé la lentille ACUVUE® OASYS 1-Day souhaitent la conserver et la recommanderont fortement dans 89 % des cas (***fig. 8***).

En ce qui concerne le questionnaire complété par les ophtalmologistes qui ont participé à cette étude, on constate

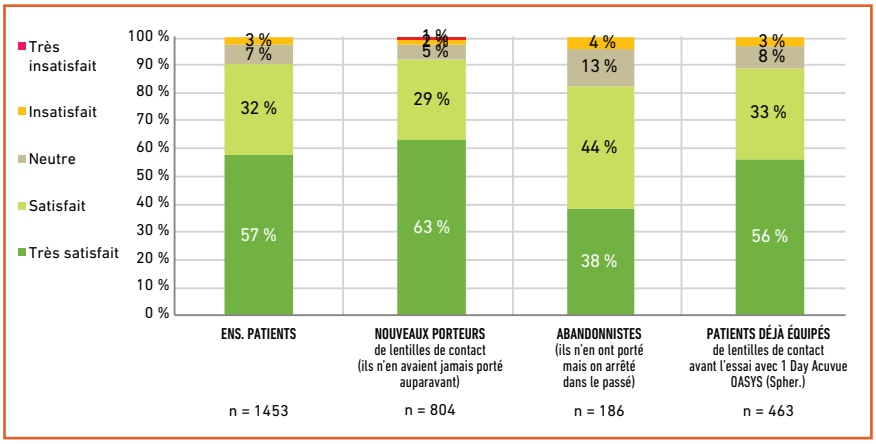


Fig. 8 : Satisfaction globale des patients selon les catégories de patients.

Étude clinique

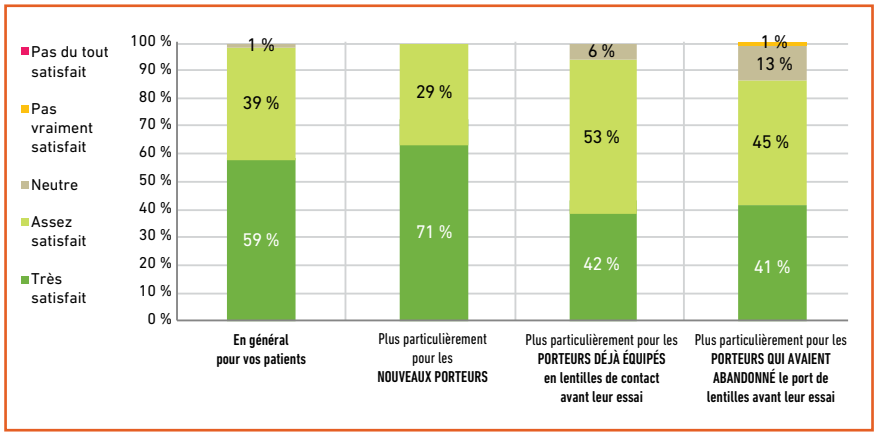


Fig. 9 : Satisfaction des résultats obtenus avec ACUVUE® OASYS 1-Day (sphérique) par les ophtalmologistes de l'étude.

un ressenti très positif. L'indice de satisfaction est élevé puisque 98 % des ophtalmologistes sont satisfaits des résultats obtenus avec cette lentille journalière et sont prêts à la recommander en première option dans le futur (***fig. 9***). Plus de 83 % considèrent qu'il s'agit d'une des meilleures lentilles journalières actuellement sur le marché.

Conclusion

La lentille ACUVUE® OASYS 1-Day offre au médecin adaptateur en lentilles de contact une gamme performante de lentilles journalières. Un chiffre clé dans cette étude : plus de 90 % des patients décident de la conserver après essai dans les trois catégories en raison d'une satisfaction globale sur l'ensemble des critères. La lentille ACUVUE® OASYS 1-Day, qui existe aussi en torique, permet de répondre à une demande pour des lentilles plus confortables, en particulier en regard des nombreuses sollicitations dues aux écrans et des contraintes liées aux journées longues et fatigantes, dans un environnement de plus en plus souvent surchauffé et climatisé.

Il est certain que le renouvellement quotidien respecte mieux la physiologie de la surface oculaire (pas de produit d'entretien, pas de dépôts) et limite les risques liés à la mauvaise observance [6, 7]. Le risque infectieux persiste mais les infections sont moins sévères car il n'y a pas de contamination par l'étui. Pour autant, il faut insister sur les consignes d'hygiène, notamment le lavage des mains à la pose et au retrait au vu des agents pathogènes qui se développent actuellement dans le monde [6].

La lentille journalière ACUVUE® OASYS 1-Day répond aussi à la problématique de l'abandonnisme qui malheureusement est encore beaucoup trop élevé [8]. En effet, les résultats obtenus sur la catégorie des abandonnistes sont significatifs et redonnent un vrai souffle à la contactologie. Les paramètres de la lentille ACUVUE® OASYS 1-Day montrent qu'elle apporte plus de confort aux porteurs dans cette étude et permet d'évoluer avec nos nouveaux modes de vie très sollicités par les écrans et l'environnement.

La lentille journalière ACUVUE® OASYS 1-Day offre aujourd'hui "ce qu'il y a de plus performant" pour répondre aux trois critères principaux d'exigences selon 90 % des ophtalmologistes (étude d'un institut indépendant) : matériau performant (oxygénation de l'œil), confort en fin de journée pour minimiser les abandons et qualité de vision performante même en fin de journée [3, 7]. Elle va permettre aussi d'élargir notre patientèle, sachant qu'il existe encore un grand potentiel d'adaptation en lentilles, soit 8,78 millions de personnes en France, et qu'il faut répondre à cette demande avec des lentilles adaptées à une vie exigeante.

BIBLIOGRAPHIE

*EMEA Incidence Study 2019, Category Flow Report. Analyse de marché indépendante, 14 marchés en Europe, n = 43 446.

**Données internes JJVC 2018 : étude sur le parcours d'achat du porteur de lentilles en France, p. 10. Nombre de patients = 1 154 dont 80 potentiels porteurs et 150 abandonnistes.

***Données internes JJVC 2019 : étude portant sur la satisfaction des patients et des ophtalmologistes avec ACUVUE® OASYS 1-Day with HydraLuxe™. France, ophtalmologistes n = 42, patients n = 1 453 (nouveaux porteurs de lentilles de contact n = 804, porteurs actuels n = 463, abandonnistes n = 186). Étude réalisée avec la collaboration de Galliléo Business Consulting, société d'études et de conseil spécialisée dans le domaine de la santé.

1. Morgan PB, Woods CA, Tranoudis IG *et al.* International contact lens prescribing in 2018. *Cont Lens Spectrum*, 2019;34:26-32.
2. Mathews K, Daigle B, Alford J *et al.* Exploring variability in soft contact lens performance throughout the day. *Optician*, 2016;251:32-34.
3. MC Parland M, Pall B, Schnider C. New lens for demanding days. *Optician*, 2016;251:24-28.
4. Nichols J, Willcox M, Bron A *et al.* The TFOS international workshop on CL Discomfort: Executive summary. *Invest Ophtalmol Vis Sci*, 2013;54:TFOS7-TFOS13.
5. Scales C, Pall B. How hard are your patients' eyes working? *Optician*, 2016;252:24-26.
6. Delfour-Malecaze M. Le point sur les lentilles jetables journalières. *Les Cahiers d'Ophtalmologie*, 2012;159:23-28.
7. Walsh K, Woods J, jones L *et al.* Evidence-Based contact lens recommendation. *Cont Lens Spectrum*, 2019;34: 21-28.
8. Sulley A, Young G, Hunt C. Factors in the success of new contact lens wearers. *Cont Lens Anterior Eye*, 2017;40:15-24.

L'auteure a déclaré ne pas voir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Webconférence

Reprise des consultations après confinement : comment prendre en charge nos patients ?

COMPTE RENDU RÉDIGÉ PAR A. ROUSSEAU
Service d'Ophtalmologie, CHU, Bicêtre.

Le mardi 19 mai, Réalités Ophtalmologiques, en partenariat avec les laboratoires Théa, a organisé une webconférence à distance (épidémie à COVID-19 oblige), retransmise en direct et en différé *via* internet, sur la reprise des consultations ophtalmologiques après confinement. Présidée par le Pr Laurent Kodjikian, cette webconférence a réuni le Pr Florent Aptel, le Dr Antoine Rousseau et le Dr Vincent Dedes. En voici les principaux points forts.

Le point de vue du spécialiste en rétine

D'après la communication du Pr Laurent Kodjikian, CHU de Lyon, Président de la SFO.

La pandémie de COVID-19 a été l'occasion pour le nouveau site de la SFO-*on line* de montrer toute son utilité. Très vite, ce nouvel outil a permis de diffuser largement les recommandations de notre Société concernant la prise en charge des urgences et la réorganisation des consultations, mais également de proposer des webconférences dès le début de la crise pour fournir à tous les ophtalmologistes les informations les plus actuelles. Les différentes organisations professionnelles (CNP, SNOF) ont également œuvré de concert pour établir très rapidement des recommandations détaillées sur les gestes barrières à mettre en place dans notre pratique.

En ce qui concerne les pathologies rétiniennes médicales, il a très vite été clair que les injections intravitréennes (IVT) devaient être maintenues pour certaines indications dont un retard de prise en charge aurait entraîné une perte de chance. C'est le cas des traitements des néovaisseaux choroïdiens, quelles que soient leurs étiologies. À l'opposé, les IVT indiquées pour la prise en charge de l'œdème maculaire diabétique ou post-occlusion veineuse ont pu être décalées pour limiter l'affluence et réduire au maximum la venue à l'hôpital de patients fragiles.

La chirurgie du segment postérieur a, elle aussi, fait l'objet d'une classification du degré d'urgence, avec les interventions devant être réalisées sans délai (décollement de rétine récent, plaie du globe…), celles pouvant être différées d'une dizaine de jours (décollement de rétine ancien, hémorragie intravitréenne sur rétinopathie diabétique proliférante ou patient monophtalme…) et enfin celles devant être reprogrammées à distance (trou maculaire, membrane épirétinienne…).

Par ailleurs, on a vite été rassuré sur l'innocuité ophtalmologique des traitements à l'essai contre la COVID-19, tels que l'hydroxychloroquine (absence de toxicité rétinienne lors de traitements de courte durée) ou encore le tocilizumab, entre autres.

En termes d'atteinte du segment postérieur liée au SARS-CoV-2, pas de grosse inquiétude pour le moment : les inflammations sévères (rétinite, névrite optique) n'ont été décrites que dans des modèles animaux et le seul article publié ce jour rapportant des anomalies rétiniennes ne fait état que d'hyper-réflectivité des couches internes de la rétine, parfois associées à des hémorragies rétiniennes punctiformes le long des arcades, sans aucune conséquence visuelle. Le vrai défi va être désormais la reprogrammation de tous les patients décalés pendant cette longue crise et qui ne peuvent plus vraiment attendre…

POUR EN SAVOIR PLUS

- Site de la SFO online : https://www.sfo-online.fr
- Seah I, Agrawal R. Can the coronavirus disease 2019 (COVID-19) affect the eyes? A review of coronaviruses and ocular implications in humans and animals. *Ocul Immunol Inflamm*, 2020;28:391-395.
- Marinho PM, Marcos AAA, Romano AC *et al.* Retinal findings in patients with COVID-19. *Lancet*, 2020;395:1610.

Webconférence

Le glaucome à l'ère du coronavirus

D'après la communication du Pr Florent Aptel, CHU, Grenoble.

Dès le premier jour, la réorganisation à marche forcée de l'ensemble du système de soins pour faire face à l'épidémie a entraîné une situation complètement inédite en ophtalmologie : le désert dans nos consultations, nos blocs, mais aussi aux urgences ophtalmologiques… Pourtant, le glaucome ne s'est pas arrêté subitement d'être la première cause de cécité irréversible dans le monde… Là encore, les recommandations de la SFO, en partenariat avec la SFG, ont été disponibles dès le début du confinement.

Pour résumer, les patients atteints d'hypertonie ou de glaucome contrôlé à PIO peu élevée pouvaient être décalés dans la mesure où, comme l'ont montré les études, l'évolution de la pathologie dans ces cas précis n'est pas significative sur une durée de 2 à 3 mois. En revanche, les glaucomes à angle fermé, les glaucomes à pression élevée, évoluant rapidement et d'autant plus en cas de menace du point de fixation, ou encore sur des patients monophtalmes devaient bien évidemment être pris en charge sans délai, autant médicalement que chirurgicalement, le cas échéant.

En pratique, de nombreux patients ne sont pas venus aux consultations, même lorsque celles-ci étaient maintenues, et la sortie du confinement doit s'accompagner d'une reprise du rythme habituel des visites, en priorité pour les patients les plus à risque. Pour les patients les moins à risque, étant donné les difficultés liées à la réorganisation, on pourra s'adapter en espaçant (raisonnablement) les consultations.

Quelques particularités liées à la prise en charge du glaucome méritent d'être soulignées :
– la tonométrie à air doit être évitée : elle entraîne l'aérosolisation des larmes (potentiellement contagieuses) et leur diffusion autour du patient, faisant prendre des risques aux patients et soignants présents dans l'environnement immédiat. Elle peut être remplacée par l'aplanation au Goldmann ou bien les tonomètres à rebond (Icare) ;
– les appareils d'OCT et champ visuel doivent être relocalisés afin d'isoler/séparer au maximum les patients ;
– les champs visuels doivent impérativement être réalisés avec un masque. Bien positionné (pincé, voire scotché sur le nez), il n'entraîne pas de buée, qui pourrait en fausser le résultat ;
– les points de contact du campimètre (mentonnière, boutons) et de l'OCT, comme de tous les appareils et lampe à fente, doivent être désinfectés entre chaque patient, mais pas la coupole du champ visuel qui pourrait être dégradée par des nettoyages répétés.

En outre, signalons qu'aucun traitement médical du glaucome n'est susceptible d'interférer (de façon bénéfique ou délétère) avec la COVID-19.

Concernant les chirurgies du glaucome, les ARS n'ont pas vraiment établi de liste précise des actes à faire ou à reporter et, là encore, c'est le (bon) sens clinique et les données de la littérature qui fonderont l'attitude, en priorisant toujours les circuits courts et l'anesthésie loco-régionale.

En guise de perspective optimiste, cette crise sans précédent accélèrera sûrement le développement de la télémédecine, où le patient bénéficie dans une structure secondaire d'un bilan fonctionnel et d'imagerie complet dont les résultats, transmis au spécialiste, permettent une prise de décision à distance.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Site de la SFO online : https://www.sfo-online.fr
- Aptel F, Aryal-Charles N, Giraud JM *et al.* Progression of visual field in patients with primary open-angle glaucoma - ProgF study 1. *Acta Ophthalmol*, 2015;93:e615-e620.
- The Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS): 7. The relationship between control of intraocular pressure and visual field deterioration. The AGIS Investigators. *Am J Ophthalmol*, 2000;130:429-440.
- Thomas SM, Jeyaraman MM, Hodge WG *et al.* The effectiveness of teleglaucoma versus in-patient examination for glaucoma screening: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 2014;9:e113779.

COVID-19 et surface oculaire : des relations sérieuses

D'après la communication du Dr Antoine Rousseau, CHU Bicêtre.

Comme pour les autres pathologies, la classification du degré d'urgence pendant le confinement a été clairement résumée dans une fiche spécifique disponible *on line*. Mais, là encore, il est urgent de reprendre une activité "plus normale" et de refaire venir les patients dans nos consultations, pour éviter les catastrophes irréversibles entraînées par un retard de prise en charge… On pense surtout aux ulcères de cornées, qu'ils soient d'origine infectieuse ou inflammatoire, dont les cicatrices et donc les conséquences visuelles dépendent en grande partie de la rapidité

Théalose®

Tréhalose 3% Acide Hyaluronique 0,15%

NOUVEAU EN FLACON 15 ml

Seule association pour la Bioprotection de la surface oculaire[1]

1. Jones L. et al. TFOS DEWS II Management and Therapy Report. The Ocular Surface. 2017: 580-634.

Théa Pharma - 12 rue Louis Blériot - 63100 Clermont-Ferrand.
Théalose® Flacon et Théalose® UD - Dispositifs médicaux de classe IIb - CE0459 - Solution pour la protection, l'hydratation et la lubrification de la surface oculaire indiquée pour le traitement du syndrome de l'oeil sec modéré à sévère - Fabricant : Laboratoires Théa. Lire attentivement les instructions d'utilisation figurant dans la notice. Solution ophtalmique aqueuse, stérile, sans conservateur, hypotonique et de pH neutre. Posologie : 1 goutte dans chaque oeil, 4 à 6 fois par jour. Peut être utilisé chez les porteurs de lentilles de contact. Précautions d'utilisation : Ne pas utiliser en cas d'antécédents d'allergie à l'un des constituants. Interactions : Espacer d'au moins 10 minutes l'administration de deux produits oculaires.Effets secondaires : Irritation oculaire modérée possible dans de rares cas. Conservation : Flacon : 3 mois après ouverture du flacon. Unidose : Jeter l'unidose ouverte immédiatement après utilisation. Conserver les récipients unidoses non ouverts dans leur emballage d'origine pour les protéger de la lumière. A conserver à une température inférieure à 25°C.
Remboursement dans le cadre d'un traitement symptomatique de la sécheresse oculaire avec kératite ou kératoconjonctivite sèche, en troisième intention après échec des substituts lacrymaux de faible viscosité et des gels (avis de la CNEDIMTS THEALOSE® : 10 ml du 21/07/2015 / 15 ml du 18/06/2019 / UD du 20/02/2018).

TOZ AP 0520

Théa

Webconférence

de la mise en place du traitement. La téléconsultation a pu rendre service, mais elle est très consommatrice de temps et la transmission d'images, voire de vidéos (pas toujours de bonne qualité), n'est pas toujours possible.

Mais la surface oculaire a surtout tenu une place particulière dans cette épidémie dans la mesure où on a rapidement compris que la COVID-19 pouvait s'accompagner de conjonctivites. Ce type d'atteintes reste toutefois rare (moins de 1 % des malades) avec des tableaux parfois bruyants, pouvant passer pour une kératoconjonctivite adénovirale associant conjonctivite folliculaire, infiltrats épithéliaux/sous-épithéliaux, voire adénopathies prétragiennes.

De façon plus étonnante, les atteintes de la surface oculaire peuvent précéder l'atteinte systémique, voire rester au premier plan, chez des patients dont les autres atteintes sont peu ou pas symptomatiques. Chez les malades atteints de conjonctivite à SARS-CoV-2, le virus est présent dans les larmes (il a été mis en évidence en PCR mais aussi en culture virale), qui sont donc contagieuses.

Par ailleurs, la surface oculaire peut être la porte d'entrée du virus. En effet, les cellules de la conjonctive expriment à leur surface le récepteur nécessaire à l'entrée du virus, qui peut ensuite facilement gagner, *via* les alarmes, les voies aériennes supérieures. C'est entre autres pour ces raisons qu'il est essentiel d'appliquer les mesures barrières lors de la consultation d'ophtalmologie. La configuration de la lampe à fente rend impossible l'application d'une distance d'un mètre ; toutefois, le port du masque chirurgical par le patient et le médecin, l'installation d'une protection en plexiglas sur la lampe à fente et la désinfection du matériel et des mains entre chaque patient permettent de réduire drastiquement les risques. Enfin, le port de lunettes de protection est vivement recommandé, surtout lorsqu'il existe des contacts avec des patients non masqués.

Une des rares bonnes nouvelles est que SARS-CoV-2 est un virus enveloppé. Contrairement à l'adénovirus, il est très sensible à tous les agents désinfectants (alcool, détergents) et perd assez rapidement sa capacité d'infection sur les surfaces inertes.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Site de la SFO online : https://www.sfo-online.fr
- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y *et al.* Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*, 2020;382:1708-1720.
- Cheema M, Aghazadeh H, Nazarali S *et al.* Keratoconjunctivitis as the initial medical presentation of the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19), *Can J Ophthalmol*, 2020, sous presse.
- SARS-CoV-2, COVID-19 et œil : le point sur les données publiées. *JFO*, sous presse.

Reprise des consultations après le confinement en libéral

D'après la communication du Dr Vincent Dedes, Cabinet d'Ophtalmologie des Flandres, Lille, Lens, Hazebrouck, Wasquehal.

La période du confinement a été l'occasion pour le cabinet d'Ophtalmologie des Flandres de tester la vidéo-consultation. En effet, près de 350 actes ont été effectués, avec une efficacité variable. Pour une majorité de consultations au motif "simple" (chalazion, conjonctivite allergique simple, décompensation de presbytie ou de troubles de la convergence), ce dispositif s'est révélé efficace et pertinent. En revanche, ce mode d'activité ne se substitue pas à la consultation physique pour les vraies urgences, pose problème en absence de géolocalisation pour le suivi des patients qui étaient confinés loin de chez eux et consomme beaucoup de temps médical.

Après un effondrement initial de l'activité de consultation "physique", la reprise s'est ensuite franchement amorcée dès la mi-avril pour atteindre à la mi-mai presque 50 % du rythme habituel, avec de nouvelles règles essentielles à la sécurité de tous.

Comme nous l'avons vu, il y a d'abord les reprogrammations, nécessitant l'appel de tous les patients, avec le tri et le report de certaines consultations. Mais aussi la réorganisation de l'espace et du travail, qui doit prendre en considération les mesures barrières.

Le flux des patients doit faire l'objet d'une attention particulière pour diminuer les contacts : optimisation du temps d'attente, espacement des sièges en salle d'attente, parcours patient pensé pour éviter autant que faire se peut les croisements.

Le port d'un masque chirurgical est bien sûr indispensable pour les professionnels de santé (médecins, secrétaires, orthoptistes, infirmières) mais aussi pour les patients. Le cabinet d'ophtalmologie doit veiller à la mise à disposition de tous de solution hydroalcoolique (friction des mains pour chaque patient et entre chaque patient), au nettoyage des box (lampe à fente, siège) entre chaque patient et au nettoyage fréquent des sols, des poignées de portes et autres espaces de circulation (comptoir d'accueil).

Le serrage de main est désormais proscrit, l'utilisation des tablettes et smartphones doit être limitée au maximum, ces objets pouvant constituer des vecteurs. Le nombre d'accompagnant doit être limité au strict nécessaire. Les

enfants dont la présence est indispensable doivent rester calmes et assis.

La reprise post-épidémie pose d'autres challenges : la nécessité de garder le contact avec ses patients, pour rassurer les plus inquiets et diminuer le taux d'absentéisme. En effet, une des difficultés majeures, une fois la réorganisation du cabinet et de l'agenda mise en place, est le caractère encore imprévisible de la venue des patients, avec le risque d'un absentéisme majeur ou, à l'opposé, d'un afflux massif ne permettant pas de respecter les mesures barrières. Pour cela, l'idéal est de pouvoir utiliser toutes les surfaces disponibles, d'espacer les consultations, voire d'étendre les plages horaires de travail.

Mais ces mesures posent des problèmes évidents de gestion des ressources humaines, avec des salariés parfois trop protégés, des procédures complexes à mettre en œuvre pour le chômage partiel, mais aussi des problèmes de trésorerie. Ces derniers sont heureusement le plus souvent gérables dans notre branche, même si les indemnités prévues par la CNAM (aide partielle pour couvrir les charges fixes) ne suffisent pas à compenser les pertes de revenus.

Enfin, la problématique de la reprise de la chirurgie est là aussi complexe, avec un potentiel conflit d'intérêt pour certains établissements, indemnisés sur la perte d'activité, et qui réalisent des économies significatives sur les consommables et le personnel.

Les récentes consignes du CNP d'ophtalmologie, qui permettent d'envisager une reprise des activités chirurgicales, devraient nous permettre de retrouver rapidement un fonctionnement satisfaisant, bien sûr adapté en fonction des recommandations des ARS locales et en privilégiant toujours les circuits courts.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Site de la SFO online : https://www.sfo-online.fr
- Site du SNOF : https://www.snof.org/
- Site de l'Académie française d'Ophtalmologie : http://afo.org/

L'auteur a déclaré les conflits d'intérêts suivants : avec les laboratoires Théa, Horus Pharma, Allergan, Pfizer et Alcon.

réalités
OPHTALMOLOGIQUES

☐ oui, je m'abonne à ***Réalités Ophtalmologiques***

Médecin : ☐ **1 an : 60 €** ☐ **2 ans : 95 €**

Étudiant/Interne : ☐ **1 an : 50 €** ☐ **2 ans : 70 €**
(joindre un justificatif)

Étranger : ☐ **1 an : 80 €** ☐ **2 ans : 120 €**
(DOM-TOM compris)

Bulletin à retourner à :
Performances Médicales
91, avenue de la République – 75011 Paris
Déductible des frais professionnels

Bulletin d'abonnement

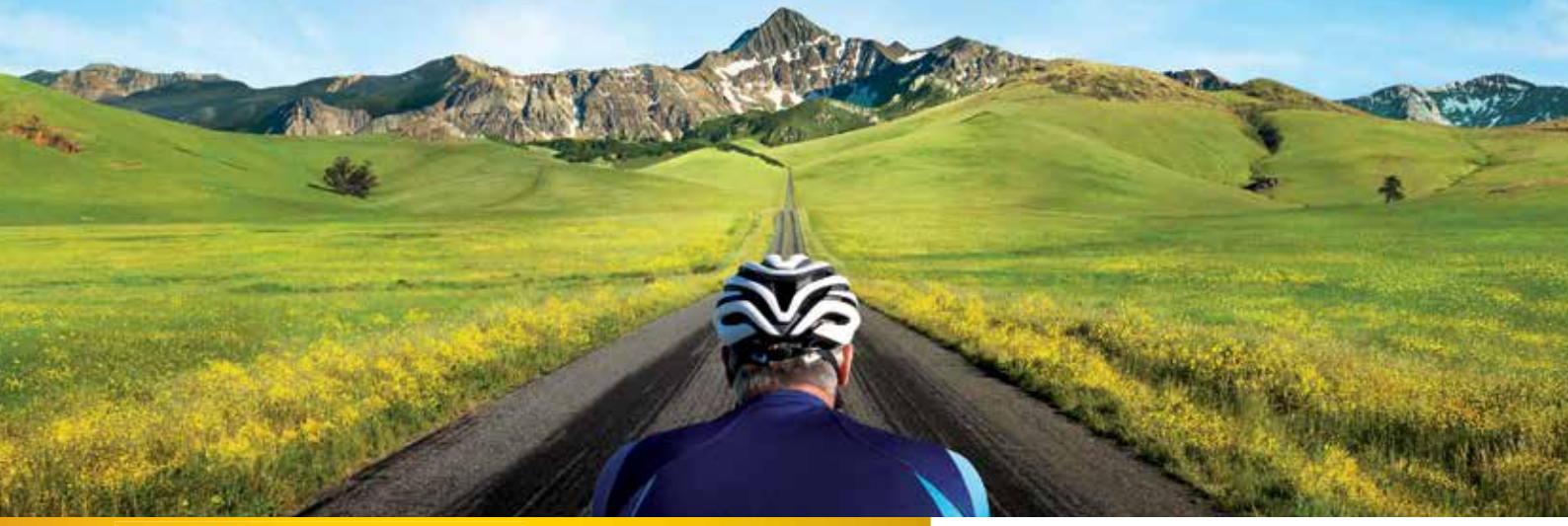
Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
Ville/Code postal : .....
E-mail : .....

Règlement
☐ Par chèque (à l'ordre de Performances Médicales)
☐ Par carte bancaire n° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
(à l'exception d'American Express)
Date d'expiration : |_|_|_|_| Cryptogramme : |_|_|_|

Signature :

CE QUI COMPTE EST À L'INTÉRIEUR

SOYEZ VISIONNAIRE



DISPONIBLE EN SERINGUE PRÉREMPLIE

EYLEA®
(aflibercept 40 mg/ml, solution injectable)

DMLA Indiqué en **1ère intention** dans le traitement chez l'adulte de la forme néovasculaire (humide) rétrofovéolaire de la dégénérescence maculaire liée à l'âge.[1,2,3]*

OMD Indiqué en **1ère intention** dans le traitement chez l'adulte de la baisse d'acuité visuelle due à l'œdème maculaire diabétique en cas de forme diffuse ou de fuites proches du centre de la macula, chez les patients ayant une baisse d'acuité visuelle inférieure ou égale à 5/10 et chez lesquels la prise en charge du diabète a été optimisée.[1,4]*

OVR Indiqué en **1ère intention** dans le traitement chez l'adulte de la baisse d'acuité visuelle due à l'œdème maculaire secondaire à une occlusion de branche veineuse rétinienne (OBVR) ou de la veine centrale de la rétine (OVCR).[1,5,6]*
Il est recommandé de réaliser une angiographie à la fluorescéine avant la mise sous traitement afin d'écarter les formes ischémiques qui ne sont pas des indications des anti-VEGF. L'évolution de la forme œdémateuse vers la forme ischémique est possible sous traitement, il est recommandé de la surveiller.[5,6]*

NVCm Indiqué en **1ère intention** dans le traitement chez l'adulte de la baisse d'acuité visuelle due à une néovascularisation choroïdienne (NVC) myopique.[1,7]* Il n'existe pas de données chez les patients ayant une forme extrafovéolaire.

**Indications remboursées séc. soc. et agréées coll.*

Médicament d'exception – Prescription en conformité avec la fiche d'information thérapeutique

EYLEA® 40mg/ml, solution injectable en flacon

EYLEA® 40mg/ml, solution injectable en seringue préremplie

Pour plus d'informations sur ce médicament, vous pouvez consulter le Résumé des Caractéristiques du Produit en flashant le QR code ou directement sur la base de données publique des médicaments pour EYLEA® 40mg/ml, solution injectable en flacon (http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr) ou sur le site de la commission européenne pour EYLEA® 40mg/ml, solution injectable en seringue préremplie (https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/eylea-epar-product-information_fr.pdf) et sur le site de Bayer (http://www.bayer.fr). Les mentions légales peuvent vous être remises sur demande au format papier ou électronique.

Conditions de prescription et de délivrance : Liste I. Médicament à prescription réservée aux spécialistes en ophtalmologie. Uniquement sur ordonnance. Remb. séc. soc. 100 %.

1. RCP EYLEA®. 2. HAS. Avis de la CT EYLEA® du 03/04/2013. 3. HAS. Avis de la CT - Place dans la stratégie thérapeutique de LUCENTIS®, EYLEA® et de leurs comparateurs cliniquement pertinents dans la forme humide de la DMLA. 11/10/2017. 4. HAS. Avis de la CT EYLEA® du 18/03/2015. 5. HAS. Avis de la CT EYLEA® du 11/06/2014. 6. HAS. Avis de la CT EYLEA® du 06/01/2016. 7. HAS. Avis de la CT EYLEA® du 20/07/2016

28255 - 0619 - 19/07/68795701/PM/006 - PP-EYL-FR-0206-1 - Représentant local : Bayer HealthCare SAS - 220 avenue de la recherche 59120 Loos - SAS au capital de 47 857 291,14 € - RCS Lille Métropole 706 580 149.