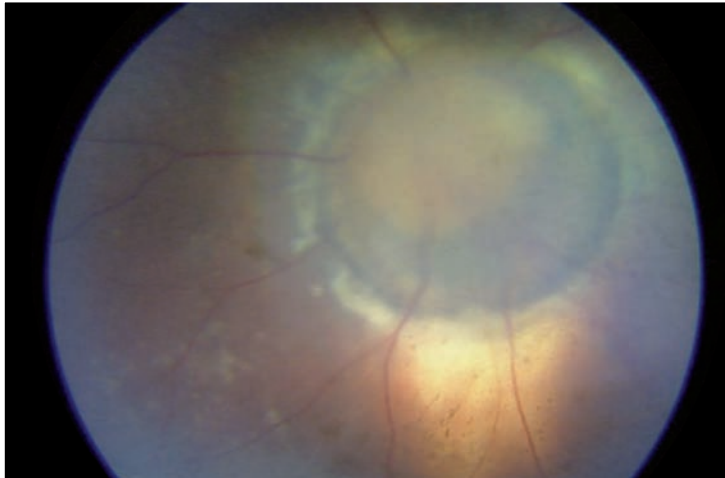


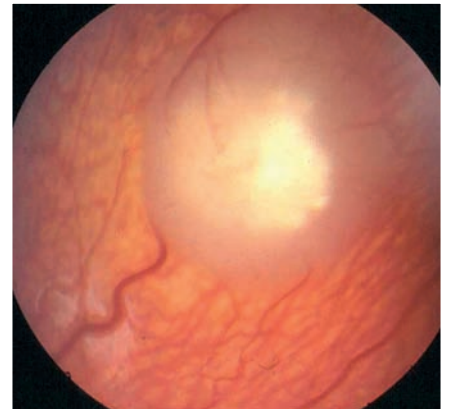
d'Ophthalmologie

Tout ce qui est utilisé et prescrit en Ophtalmologie



ATELIERS AOP 2010

- DE LA RÉFRACTION À LA COMPENSATION
- L'ADAPTATION CHEZ L'ENFANT
- VOUS AVEZ DIT ALLERGIE ?
- ŒDÈME PAPILLAIRE EN PRATIQUE
- PATHOLOGIES PIÈGES DE L'ENFANT
- TROUBLES NEUROVISUELS CHEZ L'ENFANT
- LES ANOMALIES CONGÉNITALES DU NERF OPTIQUE
- NOUVELLES APPROCHES DES STÉNOSES LACRYMALES



ATELIERS ACR 2010

- L'ESSOR DE LA CHIRURGIE RÉFRACTIVE



Merci à tous les participants et orateurs des Ateliers d'Ophtalmologie Pratique et des Ateliers de Chirurgie Réfractive.

L'édition 2010 s'est clôturée sur une note de succès et de dynamisme avec plus de 600 participants et orateurs. La densité et la diversité des sujets abordés, l'interactivité et la qualité des orateurs ont confirmé une

fois de plus que la formule privilégiée des ateliers pratiques « tournants » suscitait toujours autant d'intérêt pour ce rendez-vous attendu du mois de décembre. Le succès revient aux orateurs qui ont su animer de manière didactique chaque session avec pertinence et originalité. Nous leur en sommes toutes et tous reconnaissants.

Grâce à notre partenaire *Les Cahiers d'ophtalmologie*, que nous remercions également pour leur logistique éditoriale, nous vous proposons de prolonger cet événement par la lecture de quelques articles didactiques issus du programme scientifique de ces journées et traitant de problématiques essentielles à notre quotidien.

Le compte rendu de la séance plénière, qui sera publié dans le numéro de février, prolongera également cet éclairage moderne et transversal sur l'imagerie ophtalmologique en 2010.

Ophtalmo.TV partenaire des AOP et des ACR, permettra aux absents de découvrir les sessions filmées de quelques ateliers marquants, et aux participants de revenir sur les détails de ces différentes présentations.

À l'heure du numérique, ce choix d'offrir un prolongement audiovisuel aux différentes sessions est pour nous naturel et révèle la qualité et la pertinence des contenus proposés. Pour visionner ces sessions, nous vous donnons rendez-vous sur www.aop-acr.fr et sur www.ophtalmo.tv.

En 2011, les AOP et les ACR connaîtront une « première » car ils auront lieu au Palais des Congrès de Paris. Nous avons en effet souhaité donner une impulsion nouvelle à ces journées de formation continue qui fêteront leur 25^e anniversaire en 2012.

Nous vous souhaitons une bonne lecture et vous donnons rendez-vous les 9 et 10 décembre 2011 au Palais des Congrès de Paris.

Yves Bokobza, Paris
Dan Alexandre Lebuissou, Paris, Suresnes

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

Directeur de la publication
Jean-Paul Abadie
jp.abadie@editorial-assistance.fr

Rédactrice en chef
Dr Marie-Christine Chauvin
Tél. : 06 82 96 67 09
mc.chauvin@editorial-assistance.fr

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

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

Comité de rédaction

- **Cataracte/Chirurgie réfractive**
Béatrice Cochener-Lamad (Brest)
Dominique Pietrini (Paris)
- **Contactologie**
Valérie Archaimbault (Bayonne)
- **Génétiq**
Marc Abitbol (Paris)
- **Glaucome**
Esther Blumen-Ohana (Paris)
- **Neuro-ophtalmologie**
Catherine Vignal-Clermont (Paris)
- **Ophtalmologie médicale**
Catherine Creuzot-Garcher (Dijon)
- **Optique**
Philippe Morizet (Gisors, Paris)
- **Orbites, paupières, voies lacrymales**
Olivier Galatoire (Paris)
- **Rétinopathie diabétique**
Pascale Massin (Paris)
- **Rétine chirurgicale**
Véronique Pagot-Mathis (Toulouse)
- **Rétine médicale**
Eric Souied (Créteil)

Abonnements

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

Édition et gestion des abonnements

Les Cahiers d'Ophtalmologie

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

RCS Pontoise B 395 287 766
ISSN : 1260-1055

Dépôt légal à parution

Impression
SPEI, 34 bis, avenue Charles-de-Gaulle,
54420 Pulnoy

Adhérent au CESSIM



Les Actualités

- 4 La Cour de justice européenne refuse d'interdire la vente de lentilles sur Internet
- 6 L'Observatoire de la démographie préconise de former moins d'ophtalmologistes
- 6 La feuille de soins papier taxée
- 7 L'affichage des tarifs fait des remous

Cahier Optique

- 11 Les points clefs d'une réfraction optimisée.
De la réfraction à la compensation...
Geneviève Prévost



Cahier Contactologie

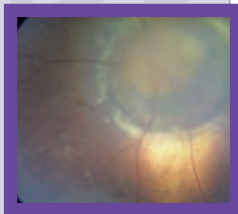
- 15 L'adaptation chez l'enfant
Sylvie Berthemy-Pellet

Cahier Clinique

- 18 Vous avez dit allergie ?
Bruno Mortemousque
- 22 Œdème papillaire : conduite à tenir en pratique clinique
Cédric Lamirel, Laurence Mahieu, Catherine Cochard-Marianowski
- 26 Les pathologies pièges de l'enfant
Christophe Orssaud
- 30 Troubles neurovisuels chez l'enfant. Sémiologie et dépistage
Sylvie Chokron
- 33 Les anomalies congénitales du nerf optique de l'enfant
Dominique Brémond-Gignac, Solange Milazzo

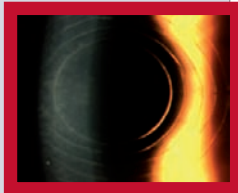
Dans notre prochain numéro (Février 2011)

L'imagerie au cœur de votre pratique
Une synthèse en images
de la séance plénière des AOP 2010



Cahier Chirurgie

- 35 Nouvelles approches des sténoses lacrymales
Bruno Fayet, Emmanuel Racy
- 38 L'essor de la chirurgie réfractive
Dominique Pietrini



Publirédactionnel

- 9 Pourquoi un centre basse vision CECOM ?

Dans ce numéro : Tiré à part Bausch + Lomb

Attention !
Les abonnements sont dorénavant gérés en direct par les Cahiers d'Ophtalmologie

Bulletin d'abonnement

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

Nom Prénom

Adresse complète :

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

Merci de préciser :

Votre mode d'exercice : libéral hospitalier

Autre (Précisez SVP) :

Votre année de thèse :

Votre e-mail :

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

Professionnel

Rubrique assurée par Lucie Lartigue

La Cour de justice européenne refuse d'interdire la vente de lentilles sur Internet

D'accord pour protéger la santé des porteurs de lentilles de contact mais pas au prix d'une entrave à la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne. C'est en substance l'arrêt qu'a rendu la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE). Un arrêt qui illustre parfaitement le difficile arbitrage entre la santé et le commerce... La CJUE avait été saisie en mars par un tribunal hongrois, à la suite d'un recours de la société hongroise Ker-Optika, qui commercialise des lentilles de contact via son site

Internet, et qui contestait la législation de son pays. Pour ce commerce à distance, la Hongrie impose en effet que le vendeur ait un magasin spécialisé d'une superficie minimale de 18 m² ou un local séparé de l'atelier et qu'il ait recours aux services d'un optométriste ou d'un médecin ophtalmologiste qualifié en matière de lentilles de contact. « Cette réglementation constitue une entrave à la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne », souligne la Cour. Cependant, elle comprend que, compte tenu des risques potentiels liés au port des lentilles, les États membres puissent « exiger que les lentilles de contact soient délivrées par un personnel qualifié étant à même de fournir au client des informations relatives à l'usage correct et à l'entretien de ces produits ainsi qu'aux risques liés à leur port ». En

cela, la réglementation hongroise protège la santé des consommateurs. Cependant, la Cour rappelle que ces services peuvent également être fournis par un ophtalmologiste en dehors des magasins d'optique. Donc, tout est question de mesure.

Pour en savoir plus :
<http://droit-medical.com/actualites/4-evolution/870-vente-lentilles-contact-internet-concurrence-sante-publique>

L'ophtalmologie à l'honneur



La liste des nouveaux promus de la Légion d'honneur a été publiée, comme à l'accoutumée, le 1^{er} janvier 2011. L'ophtalmologie se distingue grâce à deux personnalités. Tout d'abord, le Dr Jean-Antoine Bernard, directeur scientifique de la SFO, a été promu au grade de chevalier « après 47 années d'activités professionnelles et associatives », comme le stipule le décret paru au Journal Officiel. Sur la liste du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, c'est Henri Chibret qui a, lui, été promu au grade de chevalier de la Légion d'honneur. Pharmacien, président du directoire de Théa Holding, le premier groupe pharmaceutique indépendant français spécialisé dans les produits ophtalmologiques, il est issu d'une longue et illustre dynastie. Henri Chibret est en effet le descendant de Paul Chibret, ophtalmologiste et fondateur de la société française d'ophtalmologie et d'Henry Chibret, pharmacien fondateur des laboratoires Chibret.

OUI J'AI ACHETÉ CES LENTILLES SUR INTERNET, POURQUOI ?



L'Observatoire de la démographie préconise de former moins d'ophtalmologistes

Contrairement à ce que son nom pourrait laisser penser, l'Observatoire national de la démographie des professions de santé (ONDPS) ne se contente pas d'observer. Pour la première fois, il a remis un rapport consacré aux besoins de formation pour les internes en médecine sur une période de cinq ans. Dans ce document, l'ONDPS préconise de former 35 912 médecins d'ici à 2014. Sur l'ensemble de ces postes, près de la moitié, soit 17 950, sont des postes de médecine générale. La moitié restante se répartit en 3 139 postes pour la chirurgie, 6 790 postes pour les spécialités médicales et 8 033 postes pour les autres spécialités. Globalement, l'Observatoire recommande aux pouvoirs publics de renforcer les effectifs, mais pas dans toutes les spécialités. En effet, pour certains DES, comme celui d'ophtalmologie, l'ONDPS recommande une réduction des postes à pourvoir parce qu'il s'agit de spécialités « pour lesquelles des évolutions de l'exercice et du contour des métiers font l'objet d'interrogations ou sont en cours de définition, notamment par le biais des référentiels ». Concrètement, le nombre de postes d'internes à former sur la période 2010-14 proposé par l'ONDPS s'élève à 566 en ophtalmologie. La dermatologie, la gynécologie médicale et la pédiatrie sont logées à la même enseigne puisque l'Observatoire recommande de baisser les effectifs.

En revanche, il estime qu'il faut doper les effectifs des spécialités médicales en charge du diagnostic ou des traitements liés au cancer, la médecine physique et de réadaptation, la rhumatologie, la psychiatrie et la médecine du travail. Pour améliorer la répartition des professionnels sur le territoire, l'ONDPS propose aussi

de « surdoter » onze régions. Elles ont été choisies en tenant compte de divers critères (évolution de la population à l'horizon 2030, degré de spécialisation de la région hors médecine générale, densité de médecins généralistes de moins de 55 ans, récurrence des vacances de poste, capacités de formation et terrains de stages, etc.).

Toujours dans le domaine de la formation initiale, les directeurs généraux de CHU, les présidents de commissions médicales d'établissement (CME) de CHU et les doyens de faculté de médecine, réunis à Lyon pour les XII^e assises hospitalo-universitaires, ont tenu à déclarer que le recours au secteur privé en termes de formation ne devait avoir lieu qu'« exceptionnellement » et « sous conditions ». « *Les trois conférences ne sont pas opposées à des actions de formation de la part du privé, mais uniquement en cas de carence du secteur public, et que ces actions répondent à des exigences de qualité* », a commenté le président de la Conférence des présidents de CME de CHU, Alain Destée. C'est clairement la « dimension lucrative des cliniques et leur recherche de profit » qui inquiètent les représentants des CHU. Cependant, selon Jean-Loup Durouset, président de la Fédération hospitalière privée, des équipes du secteur privé pourraient être amenées à demander cet agrément pour la formation dans certaines activités, comme l'ophtalmologie, étant donné la forte présence du secteur privé dans cette spécialité.

La feuille de soins papier taxée

Au 1^{er} janvier, les annonces de hausses de tarifs sont légion. Le secteur médical ne fait pas exception à la règle. Comme prévu par la loi Hôpital, patients, santé et territoire (HPST) et par le règlement arbitral, les feuilles de soins papier sont dorénavant taxées

50 centimes d'euros. Cette « contribution forfaitaire aux frais de gestion » ne concerne cependant que les praticiens vraiment réfractaires à la télétransmission puisqu'elle ne s'appliquera que si un médecin facture plus de 25 % de ses actes en feuilles de soins papier. Par ailleurs, certains actes sont exclus de cette nouvelle taxation. C'est le cas notamment des soins délivrés aux bénéficiaires de l'AME ou encore aux nourrissons de moins de trois mois. Enfin, histoire de mettre de l'huile dans les rouages et de donner le temps aux réfractaires d'adopter les feuilles de soins électroniques, il est prévu que cette taxe ne soit pas mise en recouvrement avant plusieurs mois.

Les prescriptions hospitalières délivrées en ville sous le régime des codes-barres

Le montant des prescriptions hospitalières délivrées en ville est depuis de nombreuses années un sujet de conflit entre la ville à l'hôpital. Pour voir plus clair, les prescripteurs vont être obligés d'apposer un code-barres sur leurs ordonnances.

Si la mise en place de ce dispositif ne sera que progressive, une circulaire spécifique de la direction générale de l'offre de soins (DGOS), datée du 29 novembre 2010, précise en revanche que le suivi du déploiement de ce dispositif est, lui, obligatoire à partir du 1^{er} janvier 2011. Depuis cette date, les responsables des systèmes d'information de chaque établissement de santé doivent donc renseigner chaque trimestre la section intitulée « Suivi de la double identification des prescriptions hospitalières effectuées en ville » sur le site Internet de l'Observatoire des systèmes d'information de santé.

Ils doivent préciser les taux d'utilisation des étiquettes autocollantes et des ordonnances à codes-barres dans

les services, la date prévisionnelle de la généralisation des ordonnances à codes-barres à l'ensemble des services concernés et le pourcentage de services employant un logiciel « métier » pour produire ces documents. Quant à l'identification des prescripteurs eux-mêmes par codes-barres, elle est moins urgente dans la mesure où ils sont déjà identifiés par l'assurance-maladie dans le cadre de la liquidation des prestations.

L'affichage des tarifs fait des remous

Deux jours avant Noël, un inspecteur de la concurrence et de la répression des fraudes a menacé un ophtalmologiste libéral d'une sanction administrative de 3 000 euros pour avoir affiché dans sa salle d'attente « des informations ne permettant pas d'un coup d'œil de visualiser l'ensemble des mentions prévues par la réglementation ». Le Syndicat national des ophtalmologistes de France (Snof) dénonce cette « intrusion en pleine consultation » et estime que « ces méthodes sont injustifiables et vont à l'encontre des mesures destinées à éviter la désertification médicale dans notre pays ».

Par ailleurs, ce fait divers met en lumière les difficultés d'appliquer la réglementation sur les affichages obligatoires dans le cabinet. « Ne serait-il pas plus simple d'afficher le montant maximum de dépassement, puisque c'est finalement la seule information intéressante pour le patient ? » s'interroge le Snof.

117^e Congrès de la SFO

Rendez-vous du 7 au 10 mai 2011

Lors d'une conférence de presse début janvier, les Drs Béatrice Coche-ner, Thanh Hoang-Xuan, Jean-Antoine Bernard, Georges Caputo et Olivier

Galatoire ont présenté le programme du 117^e congrès de la Société française d'ophtalmologie, qui se déroulera au Palais des congrès de la Porte Maillot (Paris) du 7 au 10 mai 2011, ainsi que les dernières évolutions en ophtalmologie. Le congrès de la SFO est le deuxième congrès mondial d'ophtalmologie derrière celui de l'American Academy of Ophthalmology. Plus de 8 000 participants et plus de 100 exposants sont attendus cette année. Les congressistes se verront proposer plus de 60 sessions, 300 communications orales, 60 ateliers pratiques, 450 « e-posters » et « e-films ». Parmi les temps forts de cette édition 2011 :

- la présentation du rapport 2011 sur le décollement de rétine le mardi matin par le Dr Georges Caputo et ses collaborateurs,
- le symposium européen qui aura pour thème « Les nouveaux aspects dans le glaucome », et sera suivi d'une table ronde : « Quand commencer le traitement du GPAO ? »,
- les deux thèmes d'enseignement-actualités : « Pathologie de la surface oculaire » et « Ptosis ».

« Révolution culturelle » de l'année 2011 : le rapport sera disponible sur Internet en format électronique dès votre inscription. Vous pourrez y accéder avec un code personnel à partir de votre ordinateur, de votre iPad ou iPhone. En effet, plus de 7 000 ouvrages sont édités tous les ans ce qui représente un coût très important pour la SFO. Néanmoins, pour cette première année, le rapport sur papier sera gracieusement envoyé après le congrès à ceux qui le souhaitent. Une façon de différer le « pincement au cœur », comme l'écrit le Dr Laurence Desjardins, trésorier de la SFO. Par ailleurs, cette économie permet l'édition d'un « deuxième rapport », ouvrage de référence plus ciblé qui a pour thème le glaucome.

Comme chaque année, *les Cahiers d'Ophtalmologie* seront présents au congrès de la SFO.

Enfin, un conseil pratique : n'oubliez pas de vous présenter avec votre badge électronique de l'an dernier !

Nouvelles de l'industrie

Essilor accélère son développement en Chine

Essilor International annonce avoir acquis, dans le cadre d'une co-entreprise, 50 % du capital de Wanxin Optical, l'un des tous premiers fabricants de verres ophtalmiques basés en Chine. Cette entreprise emploie plus de 2 000 personnes et produit près de 35 millions de verres par an pour un chiffre d'affaires d'environ 24 millions d'euros.

Estimé à environ 200-220 millions de verres par an, le marché chinois est essentiellement un marché de myopes et de presbytes. Avec plus de 900 millions de personnes ayant besoin de correction visuelle mais moins d'une sur deux effectivement corrigée, il dispose d'un très fort potentiel de croissance. La Chine constitue ainsi une priorité stratégique pour Essilor tant pour la profondeur de son marché domestique que pour sa capacité à exporter.

Des résultats du traitement de la DMLA exsudative par le VEGF-Trap

Les anti-VEGF actuels ont transformé le traitement de la DMLA exsudative.

Bayer Schering Pharma (division médicale de Bayer HealthCare, qui regroupe toutes les activités Santé du groupe Bayer), absent du domaine de l'ophtalmologie jusqu'à présent, a lancé différentes études sur un nouvel anti-VEGF : le VEGF-Trap, développé par Regeneron, laboratoire américain, et Bayer HealthCare. Il s'agit d'un inhibiteur spécifique et très puissant des facteurs de croissance (VEGF-A et PIGF).

Le programme VIEW (*VEGF Trap-Eye : Investigation of Efficacy and Safety in Wet AMD*) se compose de deux essais cliniques de phase III menés sur deux années, multicentriques (360 centres), randomisés, en double aveugle : VIEW 1 (n = 1 217 patients) mené par Regeneron au USA et au Canada, et VIEW 2 (n = 1 240 patients), conduit par Bayer Health-Care en Europe, Asie-Pacifique, Japon et Amérique latine. Avec près de 2 500 patients inclus, la population étudiée est la plus importante à ce jour dans un programme portant sur la DMLA exsudative. Au cours de la première année, différentes doses et fréquences d'injection du VEGF-Trap ont été étudiées (0,5 mg ou 2 mg toutes les 4 semaines ou 2 mg toutes les 8 semaines) *versus* ranibizumab 0,5 mg toutes les 4 semaines.

Le critère d'évaluation principal était le maintien de l'acuité visuelle, défini comme la perte de moins de trois lignes (équivalentes à 15 lettres) sur l'échelle de référence ETDRS. Présentes fin 2010, les résultats à 52 semaines du traitement par le VEGF-Trap n'étaient pas inférieurs à ceux du traitement de référence et ce dans tous les schémas, y compris avec une injection de VEGF-Trap toutes les 8 semaines : entre 95,1 % et 96,3 % (selon les schémas) des patients traités par VEGF-Trap ont atteint ce critère *versus* 94,4 % pour le ranibizumab 0,5 mg toutes les 4 semaines.

Par ailleurs, l'amélioration moyenne de l'acuité visuelle à 52 semaines (critère secondaire de l'étude) a été significativement plus importante dans l'étude VIEW 1 chez les patients ayant reçu 2 mg de VEGF-Trap toutes les 4 semaines que chez ceux ayant reçu 0,5 mg de ranibizumab toutes les 4 semaines : 10,9 lettres *versus* 8,1 lettres (p < 0,01). Les résultats avec les autres dosages de VEGF-Trap dans l'étude VIEW 1, et dans tous les groupes quel que soit le dosage dans l'étude VIEW 2, n'ont pas différé du

groupe ranibizumab de façon statistiquement significative pour ce critère secondaire. Le profil de tolérance observé a été généralement favorable tant pour le VEGF-Trap que pour le ranibizumab.

Des résultats supplémentaires de ces deux études seront présentés début 2011.

Au cours de la deuxième année du programme VIEW, le VEGF-Trap sera administré au même dosage que la première année mais par une injection toutes les 12 semaines au moins ou plus fréquemment si nécessaire (« administration à la demande »).

D'autres études sont en cours avec le VEGF-Trap dans l'œdème maculaire diabétique (étude de phase II DA VINCI) et dans les occlusions de la veine centrale de la rétine (études COPERNICUS et GALILEO).

Accord entre Ciba Vision et Johnson & Johnson sur l'intégralité de la gamme de lentilles de contact en silicone-hydrogel de Johnson & Johnson

Cet accord, qui met fin aux litiges en cours dans plusieurs pays européens et aux États-Unis, permet à Johnson & Johnson de continuer de fabriquer, de commercialiser et de vendre ses lentilles de contact en silicone-hydrogel sous une licence concédée par Ciba Vision dans le monde entier, y compris sur les marchés qui faisaient l'objet d'une injonction d'un tribunal.

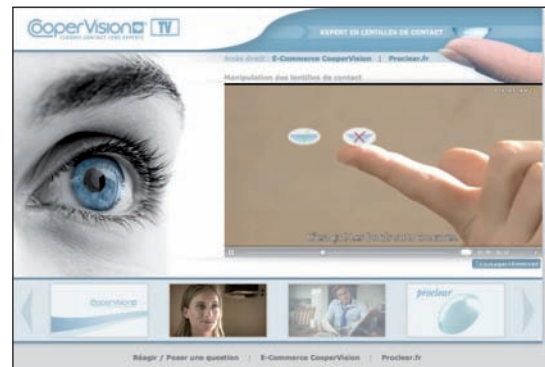
Plus spécifiquement pour la France, les décisions antérieures rendues par les tribunaux exigeant de la société Johnson & Johnson qu'elle retire certaines lentilles de contact en silicone-hydrogel de la vente ne sont plus en vigueur et Johnson & Johnson est autorisée à réintroduire ses lentilles en silicone-hydrogel, notamment les lentilles Acuvue Oasys™, Acuvue Advance™ et TruEye™.

Innovation

CooperVision TV aide vos patients à manipuler leurs lentilles

Ce nouveau site, www.coopervision-fr.tv, présente de courtes vidéos d'information sur la manipulation des lentilles de contact et les conseils d'hygiène à respecter.

Vous pourrez les télécharger ou les conseiller aux porteurs ou futurs porteurs de lentilles.



Les sujets sont traités de façon ludique sous forme d'histoires à suivre jusqu'au bout. Simple d'utilisation, ce site sera alimenté uniquement en vidéos au fur et à mesure des productions CooperVision.

Congrès

Œil et pathologie infectieuse

2 avril 2011, Paris

Organisée par la Fédération de pathologie infectieuse oculaire du CHNO des XV-XX (T. Gaujoux, V. Borderie), cette journée sera consacrée aux pathologies infectieuses de l'œil, de la pratique quotidienne aux dernières innovations. Elle se tiendra de 9h à 16h30 à l'amphithéâtre Baillard, CHNO des XV-XX, 75012 Paris.

Inscriptions : tempo-medical@tempo-medical.fr, tél. : 01 47 30 77 61, fax : 01 47 39 68 35 - 150 euros repas et pause compris.

Les points clefs d'une réfraction optimisée De la réfraction à la compensation...

Geneviève Prévost

La réfraction est un acte courant et banal de notre pratique quotidienne lors de la prise en charge des personnes souhaitant une compensation de leur défaut visuel. Sa pratique n'a plus de secret pour le spécialiste et pourtant certains patients rencontrent parfois des inconforts visuels...

Afin de tenter d'expliquer certaines de ces causes d'inconfort, analysons l'importance des différentes étapes de la réfraction dans le confort visuel.

Une bonne réfraction comporte un certain nombre d'étapes :

- la réfraction monoculaire pour l'évaluation de la sphère et du cylindre de chaque œil,
- l'équilibre bi-oculaire pour équilibrer la perception des deux yeux,
- l'équilibre binoculaire pour s'assurer que les deux yeux fonctionnent bien ensemble,
- l'appréciation perceptuelle, pour s'assurer de la meilleure performance du couple oculaire en situations de vie réelle,
- et, le cas échéant, l'analyse de la vision de près avec détermination de l'addition éventuellement nécessaire au presbyte.

La réfraction monoculaire

La détermination de la réfraction débute par la mesure de la réfraction objective, à l'aide d'un auto-réfractomètre ou plus rarement d'une skiascopie, qui ne constitue qu'une première étape dans l'acte de prescription. Les valeurs trouvées doivent être confirmées par la réfraction subjective par laquelle sont validés la sphère, l'axe et la puissance du cylindre en plaçant les valeurs trouvées soit sur des lunettes d'essai, soit sur une tête de réfracteur.

Il n'est plus à démontrer l'importance d'un brouillage significatif initial qui myopise le sujet afin de neutraliser l'accommodation qu'il pourrait mettre en jeu. La recherche de la sphère s'effectue par débrouillage progressif jusqu'à retenir la sphère la plus convexe qui donne la meilleure acuité.

Opticienne consultante, Gif-sur-Yvette –
genevieveprevost@yahoo.fr

La vérification du cylindre s'effectue selon la méthode des cylindres croisés.

Pour la vérification de l'axe, le manche du cylindre $\pm 0,50$ D est placé selon l'axe du cylindre porté et, par retournement, on s'assure que le patient a une égalité de perception entre les deux positions. Si tel n'est pas le cas, l'axe du cylindre porté est incliné du côté de l'axe négatif du cylindre croisé placé dans la position de meilleure perception, et ainsi de suite jusqu'à l'égalité de perception.

Pour la vérification de la puissance, l'axe négatif du cylindre croisé de $\pm 0,25$ D est placé selon l'axe négatif du cylindre porté par le patient ; par retournement, on s'assure que la personne a une égalité de perception entre les deux positions. Si tel n'est pas le cas, le cylindre négatif est augmenté si la position de meilleure perception est donnée lorsque l'axe négatif du cylindre croisé est selon l'axe négatif porté par le sujet, ou diminué dans le cas contraire. L'opération est renouvelée jusqu'à l'égalité de perception par le patient. Lors de cette dernière opération, il est impératif de veiller à brouiller de $+0,25$ chaque fois que l'on augmente la puissance du cylindre de $-0,50$ faute de quoi le patient accommode et risque d'induire en erreur par des réponses alors peu fiables.

L'équilibre bi-oculaire

Cette étape est essentielle pour assurer le meilleur confort visuel ; elle a pour objectif d'équilibrer la netteté des images simultanées de chaque œil non accommodé.

- La vision des deux yeux est dissociée par masquage alterné, par prismes verticaux ou encore par filtres polarisés.

- L'acuité visuelle des deux yeux est diminuée par un brouillage binoculaire de +0,50 D, qui doit la faire chuter de quelques dixièmes.
- On fait comparer au patient le flou de chaque œil. L'œil percevant le moins flou est brouillé de +0,25 D afin d'obtenir l'équilibre. Dans le cas où une inversion de netteté est observée, la connaissance de l'œil préféré est indispensable : elle permet de favoriser cet œil et d'éviter que la compensation ne contrarie la préférence naturelle.
- On débrouille ensuite simultanément les deux yeux jusqu'à l'obtention de l'acuité binoculaire maximale par pas de -0,25 D.

L'équilibre binoculaire

L'évaluation de la qualité de la vision binoculaire est importante surtout lorsqu'il y a une plainte de la part du patient comme : une fatigue visuelle, un flou après un temps de lecture plus ou moins long, un temps de mise au point significatif, etc. De nombreux tests sont à disposition dans les projecteurs de tests pour vérifier la qualité de la fusion et de la stéréoscopie.

Lorsqu'on ne dispose pas de projecteur, un stylo lampe et le filtre rouge de la boîte d'essai peuvent permettre ce dépistage : le filtre rouge est placé devant un œil, la lampe du stylo allumée est présentée au patient à la distance choisie ; le sujet perçoit de l'œil muni du filtre la lumière rouge de l'œil muni du filtre, de l'autre la lumière blanche. Si sa fusion est bonne, avec les deux yeux ouverts, il perçoit la lumière rose ; dans le cas contraire, il y a des anomalies qui nécessitent des investigations complémentaires, tout particulièrement un bilan orthoptique précis (figure 1).

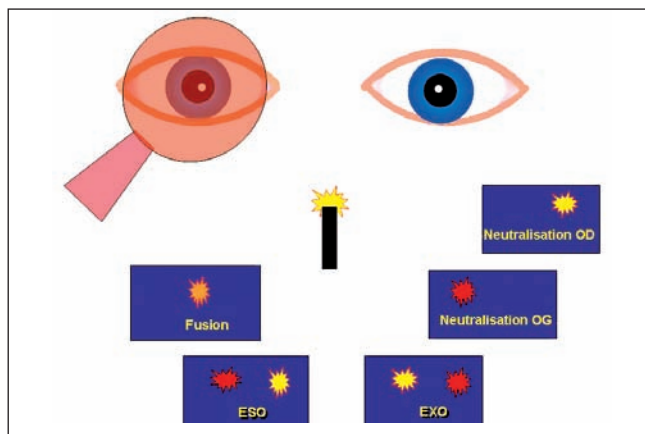


Figure 1. Test de la vision binoculaire avec un filtre rouge et un stylo lampe.

L'appréciation perceptuelle

Cette étape permet de choisir la compensation finale à réaliser.

- Les verres sont placés dans la monture d'essai.
- La paire de lunettes est placée sur le nez du patient qui observe son environnement, apprécie sa perception éloignée (bien au-delà de 5 mètres pour une bonne perception lors de la conduite, par exemple).
- Des verres de +0,25 D sur chaque œil doivent faire chuter la perception.
- Des verres de -0,25 D ne doivent pas la modifier. Dans le cas où le patient perçoit plus net en vision de très loin avec -0,25 D sur chaque œil, choisir cette nouvelle valeur de sphère qui lui offrira ainsi une meilleure netteté pour la conduite automobile, la vision de nuit, etc. (figure 2).



Figure 2. Appréciation perceptuelle : le test $\pm 0,25$.

L'analyse de la vision de près

La recherche de la meilleure addition est déterminante pour le confort visuel du presbyte. Pour ce faire, la presbytie du patient doit être mesurée et l'addition évaluée en fonction de l'amplitude d'accommodation restante qui varie avec l'âge de la personne mais aussi de son amétropie et du moyen de compensation choisi (lentille, verre de lunettes, etc.), de la distance de travail, pour ne citer que les points essentiels.

La mesure de l'accommodation restante

Elle peut s'effectuer de différentes manières. Citons la méthode du test de lecture placé à une distance fixe de 40 cm. Demander au patient de lire le plus petit texte.

S'il y arrive, faire défiler des verres négatifs, par pas de 0,25, jusqu'à ce qu'il ne puisse plus lire ce texte.

S'il n'y arrive pas, faire défiler des verres positifs, par pas de 0,25, jusqu'à ce qu'il commence à deviner le plus petit texte ; l'accommodation totale restante est égale à : 2,50 - valeur de la puissance ajoutée.

Ainsi un sujet à qui on aurait ajouté $-0,50$ pour qu'il ne puisse plus deviner le plus petit texte aurait une accommodation maximale restante de $3,00$ D et celui à qui on aurait dû ajouter $+1,00$ pour qu'il commence à deviner le plus petit texte aurait une accommodation maximale restante de $1,50$ D.

La détermination de la valeur de l'addition utile

Elle permet au patient de ne mettre en jeu que les deux tiers de son accommodation restante. Ainsi on calcule la valeur de l'accommodation de confort égale aux deux tiers de l'accommodation totale restante, puis on compare cette valeur avec l'accommodation nécessaire à la réalisation des différentes tâches du patient.

L'addition est égale à l'accommodation nécessaire d'où l'on retranche l'accommodation de confort restante que le sujet continue à mettre en jeu, soit la formule habituellement appliquée :

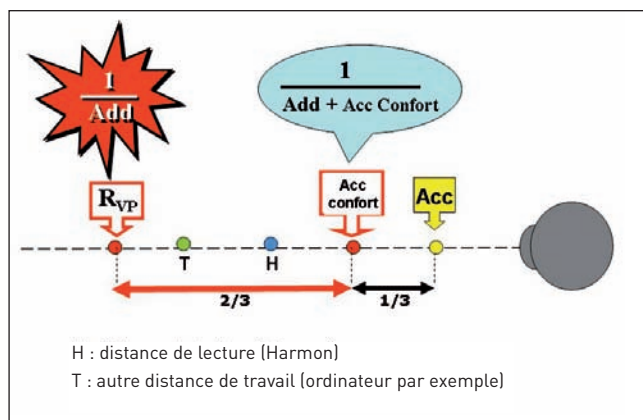
$$\text{addition} = \frac{1}{\text{distance de travail} - \frac{2}{3} \text{ accommodation maximale}}$$

La vérification du confort visuel du patient en situation

Le confort d'utilisation et le confort visuel doivent être vérifiés en plaçant la correction de près dans la paire de lunettes d'essai et en l'ajustant si besoin.

Quelques repères... Pour une lecture habituelle à environ 40 cm, une addition bien dosée doit permettre au porteur de lire au plus près à 28 cm environ. Si le patient peut encore deviner le texte en deçà de cette distance, l'addition est très certainement trop forte ; or plus l'addition est forte, plus il est difficile d'apprivoiser un équipement en verres progressifs par exemple.

Cette étape permet, d'autre part, de s'assurer que les différentes tâches à réaliser par le patient sont bien situées dans le parcours de vision nette (figure 3).



Cas pratiques

Madame N., âgée de 50 ans est comptable

Elle porte depuis 2006 des verres à profondeur de champ uniquement pour travailler et lire le soir :

OD : $+1,75$ ($+0,50$ à 90°),

OG : $+1,75$ ($+0,50$ à 90°).

Fin 2009, une prescription de verres progressifs conduit à la réalisation de la paire de lunettes suivante :

OD : $+0,75$ ($+0,50$ à 90°) ; add $2,25$,

OG : $+0,50$ ($+0,75$ à 90°) ; add $2,25$.

Malheureusement, avec cet équipement, Mme N. est gênée pour conduire et voit si mal qu'elle doit l'enlever. Elle est gênée pour marcher dans la rue (le trottoir est déformé) et pour travailler sur son ordinateur (posture) !

Une nouvelle mesure de sa réfraction révèle des puissances moins convexes pour la meilleure acuité visuelle de loin :

OD : plan ($+0,50$ à 90°) \rightarrow $12/10$,

OG : plan ($+0,50$ à 90°) \rightarrow $12/10$.

En vision de près : addition pour 40 cm : $+1,75$ ODG \rightarrow P2.

La vision binoculaire est bonne en vision de loin ; en vision de près, Mme N. présente une ésoptorie de $E'2$. Un bilan orthoptique est réalisé, suivi de quelques séances de rééducation.

L'inconfort de Mme N. vient de la myopisation induite par sa surcorrection de loin ; l'addition surévaluée explique la gêne à la conduite et à la marche mais aussi la mauvaise posture lors du travail sur ordinateur.

L'équipement proposé à Mme N. est finalement :

- verres progressifs pour conduire et pour toutes les activités de la vie quotidienne :

OD : plan ($+0,50$ à 90°) ; add $1,75$,

OG : plan ($+0,50$ à 90°) ; add $1,75$.

- verres de proximité pour faire la comptabilité sur un ordinateur portable :

ODG : $+2,50$ ($+0,50$ à 90°).

La surcorrection dans le regard vers le bas aide Mme N. à lire ses tableaux de chiffres ; la dégression de $-1,00$ du verre procure une addition de $1,50$ pour lire l'écran de l'ordinateur portable à la distance de confort.

Figure 3. Le parcours de vision nette du patient.

Madame A., âgée de 52 ans, travaille au guichet à la SNCF

Elle souhaite « une paire de lunettes confortables pour son activité professionnelle ».

Sa réfraction est :

OD : -1,50 (-0,75 à 0°) → 12/10,

OG : -1,75 (-0,50 à 10°) → 12/10,

Addition 2,00 ODG → P2 à 40 cm.

L'accommodation restante de Mme A. est de l'ordre de 1,50 D soit une accommodation de confort de 1,00 D. Pour lire sur son écran d'ordinateur placé à 60 cm, elle doit mettre en jeu une accommodation de 1,66 D ; une addition de 0,75 D est donc nécessaire pour lire l'écran confortablement.

L'analyse des besoins de Mme A. montre que son travail consiste à recevoir les clients (distance contact client 80 cm, salle d'attente de 3 à 8 m), sélectionner les horaires retenus par le client et établir le titre de transport sur un écran informatique d'une taille de 70 cm, placé droit devant et à 60 cm de ses yeux. Enfin, elle doit vérifier le billet édité qu'elle lit à 43 cm.

Il lui a été proposé un équipement en verres Varilux Computer® :

OD : -1,50 (-0,75 à 0°),

OG : -1,75 (-0,50 à 10°),

Addition 1,25 ODG.

Avec cet équipement, Mme A peut lire les billets à 43 cm avec la partie de vision de près et lit sans soucis son écran placé devant elle avec la zone de vision intermédiaire du verre (figure 4).

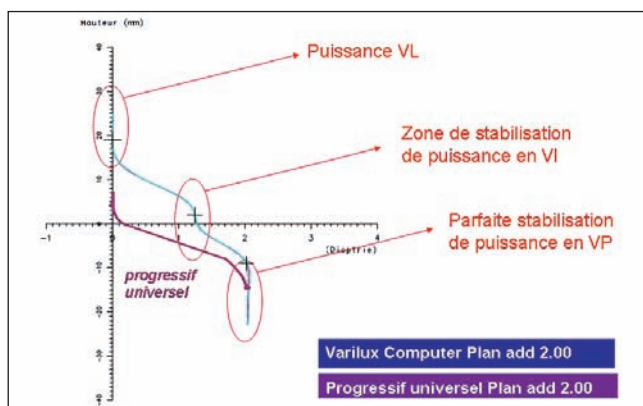


Figure 4. Répartition des puissances d'un verre Varilux Computer®.

Pour en savoir plus

Roth A, Gomez A, Pêchereau A. La réfraction de l'œil : du diagnostic à l'équipement optique. Elsevier Masson, 2007. 376 pp.

Réfraction pratique. Les Cahiers d'Optique oculaire. Essilor, 2008. 56 pp. www.varilux-university.org

L'adaptation chez l'enfant

Sylvie Berthemy-Pellet

Les lentilles chez l'enfant avant 10 ans ne doivent être proposées que pour des motifs médicaux : amélioration de l'acuité visuelle et/ou de la motricité oculaire. Vers 8 ans, on peut être amené à équiper un enfant pour d'autres motifs spécifiques (sport, danse...). Au début de l'adolescence, les motifs d'équipement s'élargissent aux demandes esthétiques ou pratiques, comme chez l'adulte. Les parents gardent la responsabilité de la décision finale, l'ophtalmologiste engageant la sienne quant à l'innocuité de son équipement sur ces yeux en devenir. C'est pourquoi les lentilles rigides restent la référence. Un essai en lentilles souples (LSH) silicone-hydrogel ne peut être envisagé qu'après échec des LRPG (lentilles rigides perméables aux gaz).

Adaptation en fonction de l'âge

Chez le tout petit, mis à part l'intervalle entre 14 et 24 mois où parfois l'enfant est craintif, voire opposant, l'adaptation doit tenir compte des spécificités paramétriques de puissance du globe, du diamètre et de la courbure de la cornée, de l'ouverture palpébrale et de la qualité du film lacrymal (rhinites) qui peut encrasser plus rapidement une lentille. Les lentilles seront réévaluées régulièrement afin d'en changer les paramètres en fonction du développement de l'œil (figure 1).

Les manipulations étant traumatisantes à cet âge, le port nocturne ne peut se faire qu'en présence d'une LRPG. L'enfant peut se réveiller avec une vision nette de son panorama et des tailles d'objet constantes.

Vers 3 ans, l'acuité visuelle au loin comme de près sert de guide incontournable au succès de l'équipement. Une mauvaise acuité de près motivera une adaptation afin de récupérer cette amblyopie. La vision stéréoscopique est aussi un bon élément de décision. S'il n'y en a pas, la correction par lunettes garde ses indications notamment en ce qui concerne la pénalisation par pansement occlusif ou par verre surcorrecteur.

Vers 8-10 ans, les LRPG sont toujours de mise et quelques rares indications d'équipements intermittents peuvent être résolues par des lentilles souples hydrophiles journalières en silicone-hydrogel.



Figure 1. Aphakie unilatérale droite, cataracte opérée à un mois. **a.** Hugo est équipé en lentille à 6 semaines. **b.** Hugo à 3 ans ½.

À l'adolescence, l'équipement en LSH silicone-hydrogel (Si-Hy) ne devrait être envisagé qu'en cas d'astigmatisme interne sur cornée sphérique ou après échec des LRPG. Il est évident que chaque cas étant particulier, une petite myopie de moins de 3 dioptries pourra bénéficier de LSH Si-Hy si les risques sont bien intégrés et bien pris en compte par l'enfant.

Adaptation en fonction des amétropies

Les fortes amétropies seront équipées prioritairement avec des LRPG, l'épaisseur de la lentille diminuant l'accès de l'oxygène à la cornée et le diamètre des LSH empêchant le film lacrymal sous lentille de se renouveler de façon régulière et d'éliminer les déchets et le gaz carbonique.

Il faudra bien prévenir l'enfant des différences de tailles des objets qu'il observera, selon qu'il portera ses lentilles ou ses lunettes.

Les astigmatismes cornéens ou mixtes si l'astigmatisme interne est inférieur à 1 dioptrie sont mieux corrigés en LRPG. Si l'astigmatisme est majoritairement interne et que la LRPG s'avère complexe (torique externe ou mixte), une LSH torique Si-Hy peut être envisagée.

Les anisométries sont une indication majeure d'équipement, surtout si elles s'accompagnent d'un certain degré d'amblyopie (figure 2).



Figure 2. a. Vincent, myope, amblyopie, strabique, équipé en lunettes. **b.** Vincent, équipé en lentilles de contact, quasi orthotropique.

Adaptation en fonction des paramètres cornéens

Il n'y a pas de limitation des paramètres dans les LRPG comme une kératométrie plate ou trop cambrée sur laquelle toute LSH est décentrée et provoquera des effets prismatiques préjudiciables à une bonne vision.

Toute anomalie cornéenne, cicatrice ou plaie exigera un équipement en LRPG.

Les spécificités

Les explications concernant l'équipement et l'entretien se doivent d'être claires et extrêmement précises : elles concernent l'enfant et son responsable parental. Tout doit être noté dans le carnet de santé. Il faut banaliser les manipulations afin que l'enfant puisse gérer les incidents qui ne manqueront pas de surgir en classe ou en présence d'adultes responsables non prévenus ou non aguerris aux manipulations des lentilles.

L'entretien privilégie les solutions oxydantes. Elles évitent les risques d'intolérance ou d'allergie.

En cas de port permanent (qui n'est pas souhaitable après 4/5 ans) la dépose se fera au minimum toutes les semaines ou en fonction de l'encrassement des lentilles.

Conclusion

L'équipement réussi d'un enfant est un acte très gratifiant en ce qui concerne l'amélioration du statut visuel obtenu. Un enfant qui voit parfaitement en lunettes, quelle que soit la puissance de celles-ci, ne doit pas forcément être équipé en lentilles de contact, sauf à lui permettre un confort optique et moteur amélioré et avec son consentement.

Pour en savoir plus

George MN *et al.* Les lentilles de contact chez l'enfant. Rapport de la SFOALC 2001. DGD Ed. 282 p.

George MN. Les lentilles chez l'enfant et l'adolescent. In : Les lentilles de contact. Rapport de la SFO 2009. Paris : Masson, 673-709.

Vous avez dit allergie ?

Bruno Mortemousque

La prise en charge des manifestations allergiques conjonctivales obéit à des règles simples. La première est celle de l'identification de la forme clinique de conjunctivite ou de kératoconjunctivite. La deuxième est l'identification du ou des allergènes responsables. Elle passe par les mains des confrères allergologues. Enfin, la troisième, la prise en charge thérapeutique, découle logiquement des deux premières. Quelle est-elle ?

Quels sont les moyens thérapeutiques ?

Prévention de l'allergie

Elle s'exerce à plusieurs niveaux : primaire afin d'éviter que n'apparaisse l'allergie, secondaire et tertiaire afin d'éviter le ou les allergènes en cause et l'apparition des manifestations allergiques. Au stade de manifestations cliniques que sont les conjunctivites allergiques, la prévention primaire n'est plus possible et seules la secondaire et la tertiaire ont encore leur place.

Éviction, élimination et évitement de l'allergène

Lorsque l'allergène responsable des manifestations cliniques est identifié, son éviction est une évidence. Cependant, elle n'est pas toujours possible ou facile en raison de son caractère ubiquitaire et/ou professionnel. Lorsque que l'éviction ou l'évitement ne sont pas possibles ou ont été dépassés, les moyens symptomatiques sont utilisables. Les solutions de lavages oculaires sans conservateurs prennent tout leur intérêt dans les manifestations oculaires allergiques. Leur instillation pluriquotidienne permet un lavage des culs-de-sac conjonctivaux, éliminant allergènes et médiateurs de l'allergie. Leur limite est la nécessité d'instillations répétées pas toujours faciles à réaliser dans la vie au quotidien.

Les médicaments antiallergiques

Les mécanismes allergiques IgE médiés font intervenir le mastocyte comme effecteur principal de la réaction allergique. Il a donc été logique qu'il soit la cible de thérapeutiques spécifiques antiallergiques.

Les antihistaminiques

Les antihistaminiques H1 (AH1) sont en fait des agonistes inverses. Ils stabilisent la forme inactive du récepteur H1. Ils diminuent fortement le larmoiement, la rhinorrhée et le prurit oculo-nasal. Les AH1 de première génération présentent de nombreux effets secondaires (avec la sédation en tout premier plan) limitant sérieusement leur utilisation alors que les AH1 « plus modernes », sont souvent non sédatifs et bien tolérés.

Les antidégranulants mastocytaires

Leur efficacité (principalement préventive) est bonne dans la conjunctivite allergique. Ils inhibent la dégranulation des mastocytes en bloquant le fonctionnement des canaux calciques présents au niveau de la membrane mastocytaire, empêchant la libération des médiateurs préformés. Des modes d'action complémentaires ont été décrits pour certaines de ces molécules.

Les corticoïdes

En inhibant la voie de la phospholipase A2, les corticostéroïdes diminuent la synthèse d'acide arachidonique et de ses dérivés (prostaglandines, thromboxanes et leucotriènes). Au niveau cellulaire, ils augmentent la densité membranaire en récepteurs bêta-adrénergiques ce qui réduit la dégranulation mastocytaire, réduisent la production de chémokines et ainsi la migration des cellules de l'inflammation éosinophiles et lymphocytaires. Ils n'ont aucun effet à la phase aiguë (ils n'empêchent pas l'histamino-libération), mais essentiellement à la phase tardive en réduisant l'infiltration tissulaire leucocytaire. À concentration élevée, ils modifient directement la perméabilité vasculaire et l'œdème et inhibent la néovascularisation cornéenne. Ces propriétés en feraient le traitement de choix de toutes les conjunctivites allergiques si,

Service d'ophtalmologie, hôpital Pellegrin, CHU Bordeaux

malheureusement, ils n'étaient pas pourvus d'effets indésirables majeurs pour l'œil.

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)

En inhibant la voie de la cyclo-oxygénase, les AINS réduisent la libération des prostaglandines et des thromboxanes et, par voie de conséquence, diminuent la vasodilatation (PGD2, PGE2, PGF2a), l'œdème (PGD2, thromboxane A2), l'hypersécrétion muqueuse (PGD2, PGJ2, thromboxane A2), l'infiltration cellulaire par les éosinophiles (PGD2, PGJ2), ainsi que la sensibilité périphérique à l'histamine.

Les AINS administrés par voie générale n'ont pas démontré d'intérêt dans la pathologie allergique oculaire.

Les immunosuppresseurs

• La ciclosporine

D'une manière globale, on peut admettre que le mode d'action de la ciclosporine est principalement ciblé sur l'inhibition de l'activation des lymphocytes T, mais la modulation de l'activité d'autres cellules ainsi que de divers médiateurs entre aussi en ligne de compte. En d'autres mots, le mode d'action n'est pas exclusivement lié à une modification d'activité des lymphocytes. La ciclosporine aurait également une action antiprurigineuse propre. Par ailleurs, elle pourrait diminuer le remodelage conjonctival en provoquant l'apoptose des fibroblastes activés. La ciclosporine par voie orale (3-5 mg/kg/j) est réservée aux inflammations oculaires sévères. Elle peut être utilisée lors de kérato-conjonctivites allergiques graves. Cependant, les effets secondaires importants (insuffisance rénale, hypertension artérielle, hépatotoxicité, hypertrichose, hyperplasie gingivale et lymphome) limitent ses indications.

• Le tacrolimus

C'est un macrolide hydrophobe dont l'action immunosuppressive *in vitro* est 10 à 100 fois plus puissante que celle de la ciclosporine. Son mécanisme d'action consiste en l'inhibition de l'activation des lymphocytes T en interférant avec la transcription de plusieurs gènes codant des cytokines et en supprimant la prolifération des lymphocytes B Th2-dépendante. Le tacrolimus possède une action inhibitrice sur la libération d'histamine par les cellules mastocytaires et la synthèse *de novo* des prostaglandines D2.

L'immunothérapie

Elle a pour but d'induire une tolérance de l'organisme vis-à-vis d'un allergène, mais son efficacité sur

les manifestations oculaires est inconstante. L'administration répétée de l'allergène induit la synthèse d'immunoglobulines G (IgG4) spécifiques, entrant en compétition avec les IgE spécifiques, empêchant la fixation des allergènes sur les IgE mastocytaires. Elle provoque également la production d'IL-10 induisant une tolérance vis-à-vis de l'allergène considéré mais aussi d'autres allergènes potentiels.

Les traitements chirurgicaux

Le traitement chirurgical concerne les plaques vernoales. La plaque doit être « grattée » si l'on veut obtenir la cicatrisation de l'ulcère. L'intervention est réalisée sous anesthésie locale ou générale, au scarificateur ou à la lame. En cas d'échec, une greffe de membrane amniotique dans le lit de l'ulcère peut être très efficace, mais laisse souvent des cicatrices opaques.

Conduite pratique

Les conjonctivites allergiques aiguës

La symptomatologie étant directement liée au contact massif avec l'allergène, son élimination est le premier temps du traitement. L'utilisation de solutions de lavage oculaire est capitale. Elle permet d'éliminer allergènes et médiateurs de l'inflammation.

On conseillera au patient également de se changer de vêtements et de prendre une douche afin d'éliminer les allergènes portés.

L'utilisation d'anti-H1 locaux prend tout son intérêt dans cette manifestation directement liée à la libération d'histamine. Elle va rapidement calmer prurit et rougeur. L'utilisation de corticoïdes a comme seul intérêt de diminuer plus rapidement le chémosis. Une prise en charge préventive des récives est souvent nécessaire.

Les conjonctivites allergiques perannuelles (CAP) et saisonnières

Le traitement de la CAP passe dans un premier temps par l'identification et l'éviction de ou des allergènes responsables. Si cela n'est pas possible, l'évitement du contact avec l'allergène sera prôné (reclassement professionnel, par exemple). L'adjonction de larmes artificielles ou de solutions de lavage oculaire sera fortement conseillée. Les CAP étant liées à un mécanisme d'hypersensibilité immédiate, IgE médiée, la symptomatologie est habituellement modérée, avec un risque extrêmement faible de séquelles oculaires à long terme.

Les anti-H1 généraux ou locaux et les antidégranulants mastocytaires seront à privilégier dans la prise en charge des épisodes aigus et dans le traitement de fond de la pathologie en l'absence d'efficacité suffisante des consignes d'éviction et de lavage. La CAP est rarement isolée et souvent associée à une rhinite et/ou à un asthme allergique, ce qui va conduire le plus souvent à l'utilisation des anti-H1 par voie générale. Ceci ne dispense pas de leur utilisation locale, majorant ainsi leur effet.

Compte tenu de leur action complémentaire, les antidégranulants seront associés, les premiers inhibant l'action de l'histamine, les derniers évitant sa libération. L'utilisation de molécules à effet multiple pourra être proposée dans le traitement de la crise et le traitement de fond.

En cas de forme plus sévère, l'instillation de corticoïdes pourra se faire. Ils devront être utilisés en cure courte et à dose importante afin de prévenir une dépendance. Les AINS pourront être proposés dans les formes aiguës invalidantes, évitant ainsi parfois le recours aux corticoïdes. L'immunothérapie spécifique ne sera que rarement proposée dans les formes oculaires pures. Elle sera débutée en « période de calme » en cas de rhinoconjonctivite et/ou d'asthme.

La kératoconjonctivite vernale

En dehors des poussées inflammatoires, le traitement de fond de la kératoconjonctivite vernale (KCV) varie selon le degré d'inflammation de base. Il peut comprendre uniquement le port de verres filtrant les UV, d'une casquette avec visière portée devant (!) associés à des lubrifications au sérum physiologique ou aux larmes artificielles non conservées. Dans les formes plus sévères, un antidégranulant mastocytaire local sans conservateur suffit en général. Parfois un collyre antihistaminique, associé dans certains cas à un antihistaminique oral, peut être nécessaire. En cas de difficultés d'ouverture des yeux le matin, l'application au coucher de pommade (à la vitamine A par exemple) peut être utile, réalisant un effet de pansement cornéen vis-à-vis des protéases des éosinophiles.

En période de crises, les lunettes de soleil et la lubrification oculaire au sérum physiologique froid, voire l'application d'un cataplasme glacé, s'imposent. Un antihistaminique local associé à un antidégranulant mastocytaire est indiqué. Les AINS en collyre peuvent être prescrits (mais sont souvent mal tolérés). En l'absence de kératite, les corticoïdes locaux ne sont pas indiqués. Cependant, en cas de gêne fonctionnelle majeure, ceux-ci peuvent être discutés, en utilisant

plutôt les corticoïdes de faible puissance sur une courte période. En cas de kératite ponctuée sévère confluyente, des corticoïdes locaux doivent être prescrits. La cure sera si possible courte (2 semaines au maximum) et les doses dégressives. La surveillance du tonus oculaire est nécessaire, en particulier, chez l'enfant.

La présence d'un **ulcère vernal** nécessite une corticothérapie locale utilisant un corticoïde puissant de type dexaméthasone ou bêtaméthasone, à forte dose (une goutte 8 à 12 fois par jour). Une couverture par un antibiotique local est souvent associée en raison du risque de surinfection. La surveillance de la fermeture de l'ulcère doit être quasi quotidienne, à la recherche d'une surinfection ou d'un amincissement cornéen. Les doses de corticoïdes seront diminuées progressivement dès la cicatrisation de l'ulcère. Les traitements locaux à visée cicatrisante n'ont que peu d'intérêt, car l'ulcère est plus d'origine inflammatoire que mécanique.

Une **plaque vernale** nécessite un grattage chirurgical, sous anesthésie générale si l'enfant n'est pas coopérant, ou parfois à la lampe à fente sous anesthésie topique chez les plus grands. Ensuite, le traitement instauré est celui de l'ulcère vernal. Une membrane amniotique peut être utilisée dans les cas rebelles.

Dans les formes sévères corticodépendantes avec complication cornéenne, plusieurs traitements épargneurs de corticoïdes sont proposés, seuls ou en association. La ciclosporine en collyre, à concentration de 0,5 % à 2 %, est certainement la meilleure indication aujourd'hui. Elle ne s'envisage que pendant les périodes inflammatoires et représente un agent épargneur de corticoïdes.

En cas d'asthme associé, les antileucotriènes oraux comme le montelukast peuvent être efficaces. La cryothérapie des papilles géantes et la résection des papilles doivent être évitées en raison des séquelles définitives qu'elles entraînent (risque de syndrome sec secondaire invalidant). Les corticoïdes par voie orale peuvent être nécessaires dans les très rares formes rebelles à tout autre traitement avec menace visuelle.

La durée du traitement devra être la plus courte possible en raison des risques de corticodépendance et de complications iatrogènes systémiques chez l'enfant. Les immunosuppresseurs par voie systémique ne sont pas indiqués dans la kératoconjonctivite vernale.

La kératoconjonctivite atopique

Forme sévère de manifestation allergique oculaire, elle est souvent associée à des manifestations systémiques nécessitant une prise en charge. L'éviction des allergènes et des substances toxiques et/ou irritantes est capitale. Si l'éviction est impossible, les antidégranulants mastocytaires associés aux anti-H1 oraux sont proposés comme traitement de fond.

Les blépharites souvent associées doivent être prises en charge, le tracrolimus y trouvant une place particulière en application locale. Le recours aux lavages des culs-de-sac conjonctivaux et les substituts lacrymaux constituent souvent un traitement adjuvant fort utile. En période inflammatoire, les corticoïdes sont souvent nécessaires comme pour les KCV. Ils doivent être utilisés en cure courte. En cas de cortico-dépendance, la ciclosporine collyre peut être administrée. Malheureusement, le traitement local est souvent insuffisant. Le traitement général consiste en des anti-H1 par voie générale. La ciclosporine A *per os* a tout son intérêt dans les formes sévères. Les complications seront à prendre en charge comme les perforations cornéennes et les kératocônes (qui nécessitent la réalisation de kératoplasties transfixiantes ou lamellaires) ou les cicatrices palpébro-conjonctivales (chirurgie des symblépharons).

Les conjonctivites gigantomucosaires

La prise en charge repose sur trois axes principaux. Pour commencer, il faut éliminer le facteur mécanique irritatif à savoir : une meilleure adaptation de lentille ou de prothèse, l'ablation des fils de sutures ou du matériel d'indentation extériorisé, la réfection des bulles de filtration exubérantes.

Il faut éduquer les patients équipés en lentilles de contact vers un meilleur type de port (port quotidien moins long) et un meilleur entretien de leurs lentilles. Le port de lentille à renouvellement fréquent (comme le renouvellement journalier) peut améliorer la symptomatologie.

L'utilisation d'un traitement antiallergique peut être nécessaire. Les collyres antidégranulants peuvent être efficaces en réalisant d'une part un effet de lavage, d'autre part en inhibant la libération mastocytaire plus ou moins spécifique. Les corticoïdes, dont l'efficacité est modeste, ne sont pas indispensables dans cette indication.

Bien que souvent considérées comme de la « bobologie », les manifestations allergiques oculaires sont l'expression locale d'une maladie générale. Elles doivent donc être prises en charge comme telle. Il faut garder à l'esprit que la principale cause de malvoyance dans ces pathologies oculaires est la iatrogénicité (des corticoïdes en particulier). L'identification de la forme clinique présentée par le patient est l'étape incontournable de la prise en charge. Elle conditionne le traitement qui en découle.

Bibliographie

Blondin C, Cholley B, Haeffner-Cavaillon N, Goldschmidt P. Effets modulateurs de collyres anti-allergiques sur l'activation du complément induite *in vitro* par des polluants particuliers. *J Fr Ophthalmol* 2003;26(4):328-36.

Ciprandi G, Buscaglia S, Cerqueti PM, Canonica GW. Drug treatment of allergic conjunctivitis. A review of the evidence. *Drugs* 1992;43(2):154-76.

Foreman JC. Substance P and calcitonin gene-related peptide: effects on mast cells and inhuman skin. *Int Arch Allergy Appl Immunol* 1987;82(3-4):366-71.

Leurs R, Church MK, Taglialatela M. H1-antihistamines: inverse agonism, anti-inflammatory actions and cardiac effects. *Clin Exp Allergy* 2002;32:489-98.

Malling HJ. Immunotherapy as an effective tool in allergy treatment. *Allergy* 1998;53:461-72.

Mann RD, Pearce GL, Dunn N, Shakir S. Sedation with "non-sedating" antihistamines: four prescription-event monitoring studies in general practice. *BMJ* 2000;320:1184-7.

McMoli TE, Assonganyi T. Limbal vernal kerato-conjunctivitis in Yaounde, Cameroon. A clinico-immunology study. *Rev Int Trach Pathol Ocul Trop Subtrop Sante Publique* 1991;68:157-70.

Mortemousque B, Bertel F, De Casamayor J, Verin P, Colin J. House-dust mite sublingual-swallow immunotherapy in perennial conjunctivitis: a double-blind, placebo-controlled study. *Clin Exp Allergy* 2003;33(4):464-9.

Mortemousque B, Stoesser F. Conjonctivites allergiques. EMC. Paris : Elsevier Masson SAS, 2007:21-130-E10.

Pisella JP, Fauquet JL. L'allergie oculaire. Bulletin des sociétés d'ophtalmologie de France. Rapport annuel 2007.

Simons FE. Advances in H1-antihistamines. *N Engl J Med* 2004;351:2203-17.

Sridhar MS, Sangwan VS, Bansal AK, Rao GN. Amniotic membrane transplantation in the management of shield ulcers of vernal kerato-conjunctivitis. *Ophthalmology* 2001;108:1218-22.

Œdème papillaire : conduite à tenir en pratique clinique

Cédric Lamirel¹, Laurence Mahieu², Catherine Cochard-Marianowski³

L'ophtalmologiste est souvent le premier à découvrir un œdème papillaire, parfois de manière tout à fait fortuite, avec le risque possible d'être face à une urgence neuro-chirurgicale. Son rôle est important car c'est lui qui va pouvoir éliminer un pseudo-œdème papillaire et éviter à certains patients un bilan lourd incluant IRM et ponction lombaire.

C'est aussi l'ophtalmologiste qui va orienter le bilan étiologique en différenciant une neuropathie optique œdémateuse d'un œdème papillaire de stase. La conduite à tenir peut se schématiser en trois grandes étapes qui permettent de systématiser la prise en charge de ces patients.

Œdème papillaire ou pseudo-œdème ? (figure 1)

L'œdème papillaire

L'œdème papillaire apparaît lorsqu'il existe un blocage du transport axonal au niveau de la lame criblée. C'est le cas lors de toute agression du nerf optique, que le mécanisme soit ischémique, toxique, inflammatoire, compressif, etc. Il peut se voir également en cas d'hypertension intracrânienne, d'hypertension artérielle maligne, ou en cas d'hypotonie oculaire. Enfin, une infiltration du nerf optique par un processus inflammatoire ou néoplasique peut donner un aspect en tout point similaire à un œdème papillaire.

Au stade initial, un œdème papillaire se traduit par un simple flou des bords du nerf optique avec la perte de l'aspect strié de la couche des fibres optiques qui est remplacé par un halo grisé péripapillaire, et par une hyperhémie papillaire.

Au stade plus avancé, la tête du nerf optique est saillante avec une obscurité complète des bords de la

papille et des vaisseaux péripapillaires ainsi qu'une stase veineuse présente, avec parfois des nodules cotonneux et des hémorragies péripapillaires.

Le pseudo-œdème papillaire

Certaines anomalies de la tête du nerf optique vont donner un aspect surélevé de la papille pouvant évoquer un œdème papillaire : fibres à myéline, drusen de la papille, dysversion papillaire ou petite papille pleine. Mais contrairement à un œdème papillaire, les vaisseaux ne sont pas obscurcis par la couche des fibres optiques et il n'y a pas de dilatation veineuse ou d'hyperhémie papillaire.

Le flou des bords de la papille peut exister de manière segmentaire mais rarement sur tout le pourtour de la papille. La présence d'un poulx veineux est aussi un élément à rechercher car elle permet d'éliminer une hypertension intracrânienne. La réalisation de photographies du fond d'œil peut aider l'ophtalmologiste à analyser au mieux la papille ; elles sont aussi un élément de surveillance d'un pseudo-œdème dont l'aspect ne va pas varier d'un examen à l'autre.

Ces anomalies de la papille ne s'accompagnent que très rarement de signes fonctionnels. Les drusen papillaires et les grandes dysversions papillaires peuvent être associés à des déficits du champ visuel périphérique (dans presque 75 % des cas pour les drusen papillaires), mais ils sont souvent asymptomatiques. Rarement les drusen papillaires peuvent provoquer une baisse visuelle aiguë, mais cette étiologie doit être un diagnostic d'exclusion.

1. Hôpital Bichat-Claude Bernard et fondation ophtalmologique A. de Rothschild, service d'ophtalmologie du Pr Cochereau, Paris

2. Centre de la rétine, service d'ophtalmologie du Pr Arné, hôpital Paule de Viguier, CHU Purpan, Toulouse

3. Service d'ophtalmologie du Pr Cochener, CHU Morvan, Brest

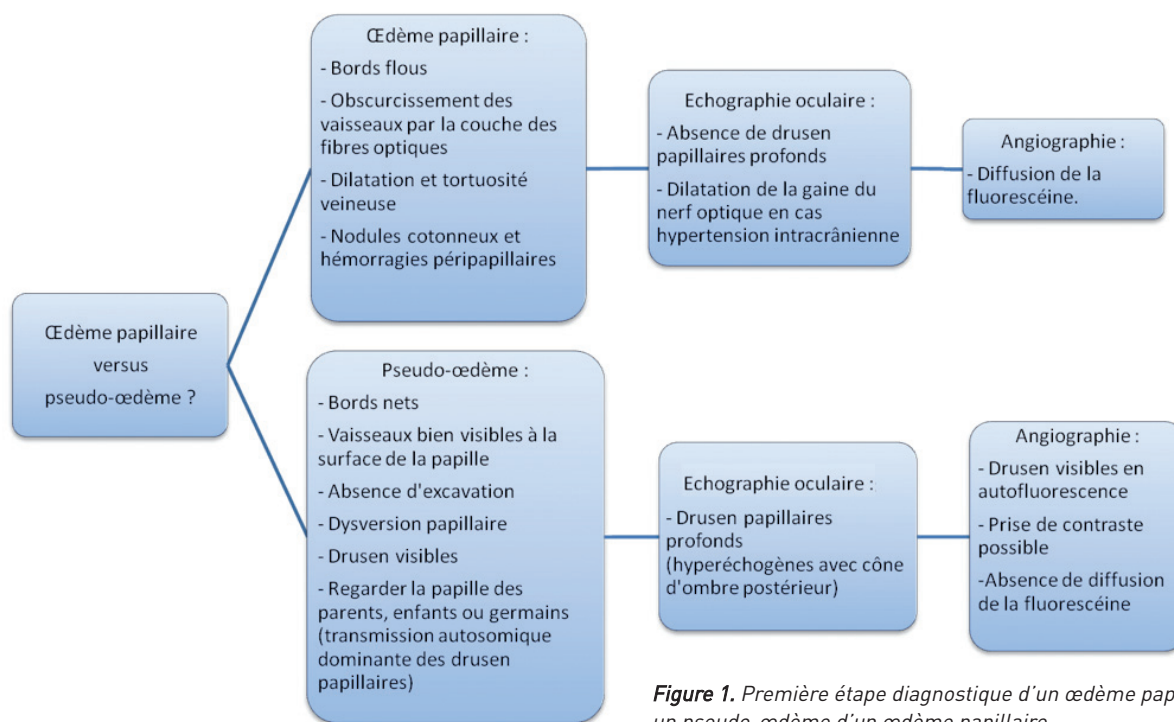


Figure 1. Première étape diagnostique d'un œdème papillaire : différencier un pseudo-œdème d'un œdème papillaire.

Intérêt de l'échographie oculaire et de l'angiographie à la fluorescéine

En cas de doute clinique persistant entre un œdème papillaire et un pseudo-œdème, l'échographie oculaire et l'angiographie peuvent aider à différencier ces deux situations cliniques.

L'échographie oculaire est très utile pour rechercher des drusen papillaires qui présentent un aspect hyperéchogène avec un cône d'ombre postérieur. Des échographistes expérimentés peuvent également retrouver des signes évocateurs d'hypertension intracrânienne avec augmentation de la taille de la gaine du nerf optique et des modifications des flux sanguins de la tête du nerf optique. En revanche, elle ne sera pas contributive en cas de petite papille pleine sans drusen papillaires.

L'angiographie est l'examen clef pour affirmer la présence d'un œdème papillaire. Avant l'injection de la fluorescéine, des clichés en autofluorescence doivent être réalisés pour rechercher des drusen papillaires lorsqu'ils sont peu profonds. L'autofluorescence est liée à la présence de calcium au sein des drusen et peut manquer chez l'enfant de moins de 6 ans. L'œdème papillaire est affirmé par la diffusion de la fluorescéine à partir de la papille, en particulier le long des axes vasculaires. Cette diffusion doit être différenciée de la simple prise de contraste de la papille qui peut se voir de manière physiologique. Il faut toutefois rappeler que la neuropathie optique héréditaire de Leber est caractérisée par un pseudo-œdème avec gonflement de la couche des fibres optiques, des télangiectasies péripapillaires et l'absence de diffusion de fluorescéine à l'angiographie.

Cette première étape dans le bilan d'un œdème papillaire est essentielle car le neurologue qui serait impliqué dans le bilan d'un œdème papillaire ne pourrait pas faire le diagnostic d'un pseudo-œdème papillaire par lui-même. C'est l'ophtalmologiste qui peut reconnaître ces anomalies congénitales de la tête du nerf optique qui ne nécessitent pas de bilan, le plus souvent.

Neuropathie optique œdémateuse ou œdème papillaire de stase ?

La deuxième étape de la démarche diagnostique consiste à différencier un œdème de stase d'une neuropathie optique œdémateuse (figure 2).

L'œdème papillaire de stase

Classiquement, un œdème papillaire de stase est associé à une fonction visuelle normale ou quasi normale, au moins au début de l'évolution. Les symptômes visuels sont souvent limités à des éclipses visuelles, c'est-à-dire à des pertes visuelles bilatérales (quand l'œdème papillaire de stase est bilatéral, ce qui est le plus fréquent), de très courte durée (moins d'une seconde), souvent déclen-

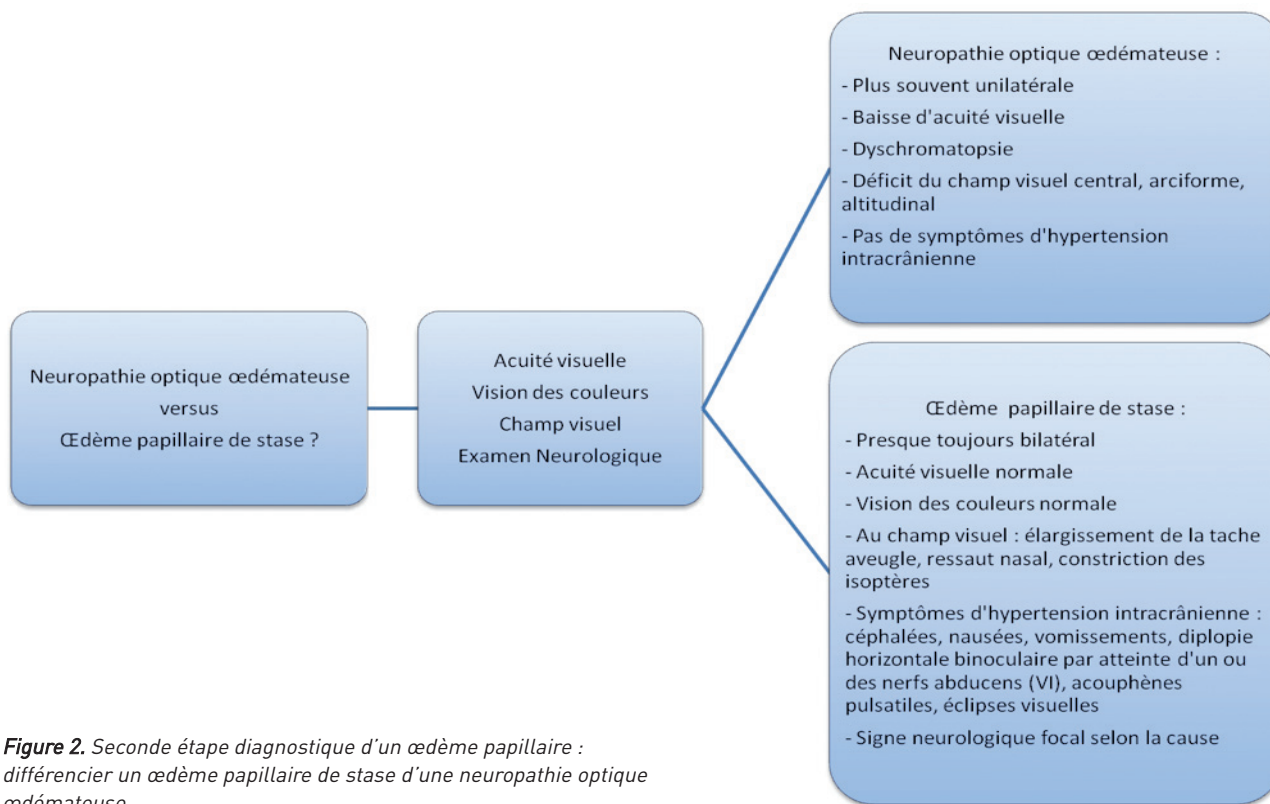


Figure 2. Seconde étape diagnostique d'un œdème papillaire : différencier un œdème papillaire de stase d'une neuropathie optique œdémateuse.

chées par le changement de position ou par la position penchée en avant. Parfois, les patients vont pouvoir décrire un scotome paracentral temporal uni- ou bilatéral qui correspond à la perception de la tache aveugle dont la taille est augmentée dans l'œdème papillaire de stase. Des signes visuels positifs à type de phosphènes peuvent également être notés. Les autres symptômes de l'hypertension intracrânienne sont aussi à rechercher à l'interrogatoire : céphalée, diplopie liée à une atteinte d'un des nerfs abducens (VI), acouphènes pulsatiles notamment en position allongée, et plus rarement nausées et vomissements.

Au stade aigu, l'acuité visuelle et la vision des couleurs sont généralement conservées et le patient ne se plaint pas de perte visuelle. Très rarement, l'œdème papillaire de stase va se compliquer d'un décollement séreux de la rétine et de la macula, ou d'une occlusion vasculaire qui vont provoquer une baisse d'acuité visuelle. Mais au stade chronique ou en cas d'œdème papillaire de stase majeur (dans le cadre des hypertensions intracrâniennes idiopathiques malignes), des atteintes visuelles sont possibles. Les déficits campimétriques vont concerner plutôt la périphérie du champ visuel et s'étendre progressivement vers la partie centrale du champ visuel un peu à la manière d'un déficit glaucomeux.

La neuropathie optique œdémateuse

À l'inverse, en cas de neuropathie optique œdémateuse, la plainte visuelle est souvent au premier plan, motivant la consultation ophtalmologique, avec baisse d'acuité visuelle brutale, et/ou perte du champ visuel central, et/ou dyschromatopsie qui seront confirmées par l'examen ophtalmologique.

L'atteinte est plus souvent unilatérale contrairement à l'œdème papillaire de stase. La découverte de l'œdème papillaire à l'examen du fond d'œil permet de localiser la lésion responsable de la perte visuelle au nerf optique. Seuls les neuropathies optiques héréditaires et le glaucome ne donnent pas d'œdème papillaire (la neuropathie optique héréditaire donne un tableau de pseudo-œdème papillaire caractéristique). Tous les autres mécanismes peuvent donner un œdème papillaire au stade aigu : inflammatoire, vasculaire, compressif, infiltrant, toxique, carenciel, traumatique. Le bilan d'une neuropathie optique commence par un interrogatoire détaillé sur l'évolutivité de la perte visuelle, les antécédents, les traitements et les symptômes associés. La réalisation d'examens complémentaires est souvent nécessaire pour en retrouver l'étiologie. Ce bilan sort du cadre de la prise en charge d'un œdème papillaire et ne sera pas décrit plus en détail dans ce résumé des AOP.

Conduite à tenir devant un œdème papillaire de stase (figure 3)

L'œdème papillaire de stase résulte par définition de l'augmentation de la pression intracrânienne. Toutefois, deux mécanismes peuvent mimer en tout point un œdème de stase : une hypertension artérielle maligne et une hypotonie oculaire.

En cas d'hypertension artérielle maligne, les signes rétiens classiques (hémorragies et exsudats secs), peuvent manquer. La tension artérielle doit donc être systématiquement mesurée en cas d'œdème papillaire.

En cas d'hypotonie oculaire, le contexte est, là, souvent évident (postchirurgical ou traumatique), mais la mesure de la pression intraoculaire doit être aussi systématique.

La plupart des causes d'hypertension intracrânienne sont des urgences vitales et l'ophtalmologiste va souvent adresser le patient aux urgences, à un neurologue ou à un neuro-ophtalmologiste afin d'obtenir une imagerie cérébrale en urgence. Un scanner cérébral est souvent plus facile et plus rapide à obtenir et il va pouvoir retrouver une masse intracrânienne ou une hydrocéphalie. Mais lorsqu'il est normal, il n'est jamais suffisant dans le cadre d'une hypertension intracrânienne. Seule l'IRM cérébrale avec veinographie cérébrale et cervicale permet de rechercher un processus méningé, une thrombose veineuse cérébrale, une sténose veineuse cérébrale, une thrombose jugulaire ou une fistule durale.

La ponction lombaire en position de décubitus avec mesure de la pression d'ouverture du liquide cérébro-spinal (LCS) peut être réalisée d'emblée après le scanner cérébral s'il est normal, ou bien après l'IRM. C'est aussi le premier traitement de l'hypertension intracrânienne lorsque celle-ci n'est pas en rapport avec une hydrocéphalie ou une masse cérébrale :

- lorsque la pression d'ouverture du LCS est augmentée (> 25 cm d'eau), et que sa composition est anormale, il peut s'agir d'une thrombose veineuse cérébrale non vue à l'imagerie, d'un processus méningé ou d'une tumeur de la moelle épinière ;

- si la pression d'ouverture du LCS est augmentée, mais que sa composition est normale, il faut alors éliminer les autres causes de gêne au retour veineux encéphalique : insuffisance cardiaque droite, hypertension pulmonaire, syndrome d'apnée du sommeil et insuffisance respiratoire, syndrome cave supérieur et obésité morbide. Enfin, avant de parler d'hypertension intracrânienne idiopathique, d'autres causes doivent être éliminées : toxiques (vitamine A et autres rétinoïdes, lithium, cyclosporine, tétracyclines, hormones de croissance, etc.), hyperthyroïdisme, insuffisance rénale ;

- si la pression d'ouverture du LCS et sa composition sont normales, une consultation neuro-ophtalmologique est nécessaire avec angiographie pour confirmer l'œdème papillaire et éliminer une neuropathie optique œdémateuse.

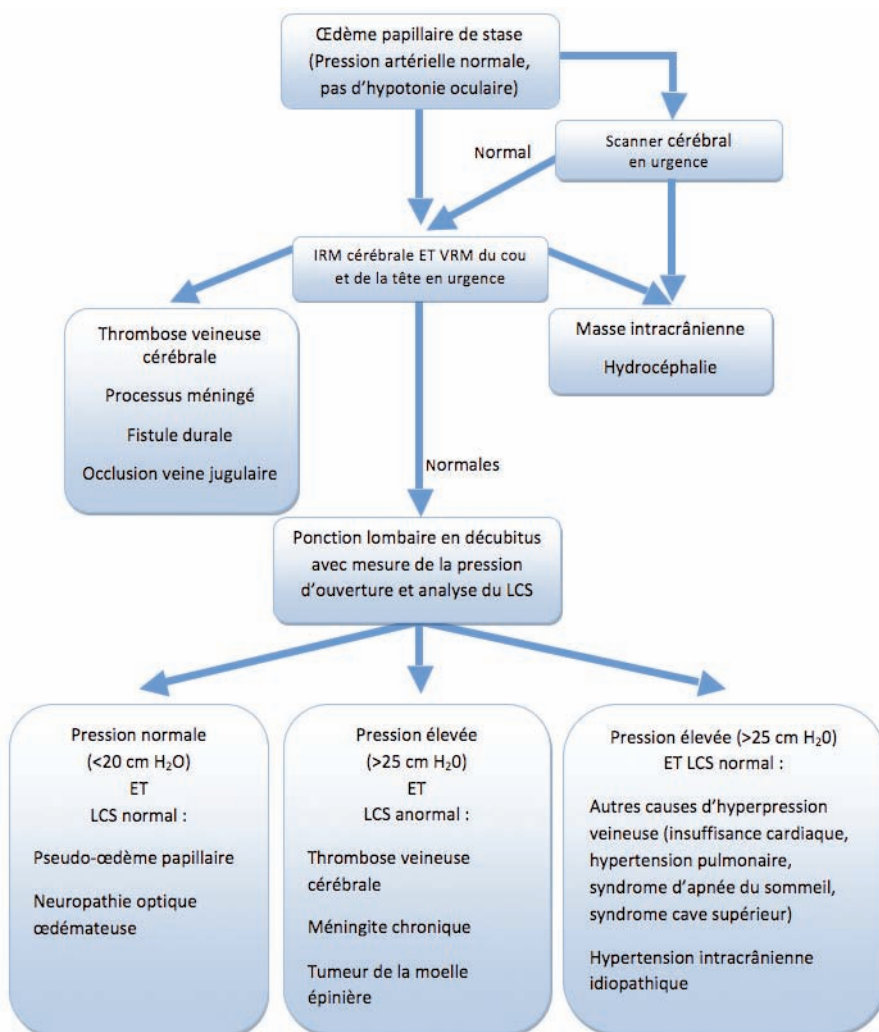


Figure 3. Conduite à tenir devant un œdème papillaire de stase. (IRM : imagerie par résonance magnétique, VRM : veinographie par résonance magnétique, LCS : liquide cérébro-spinal)

Les pathologies pièges de l'enfant

Christophe Orssaud

La symptomatologie en ophtalmo-pédiatrie peut être différente de celle observée en ophtalmologie adulte. Ainsi, l'extensibilité de la sclère avant l'âge de 3 ans modifie la présentation du glaucome congénital. Il en résulte d'autant plus de difficultés diagnostiques que ces situations sont parfois mal connues. De plus, certaines pathologies ophtalmologiques infantiles rares, mais potentiellement graves, peuvent se présenter comme de « banales » affections ophtalmologiques. Un examen systématique est donc généralement indispensable pour éviter des retards diagnostics ou de prise en charge.

Les pathologies à symptomatologie spécifique de l'enfant

Des particularités physio-pathogéniques de l'œil et du système visuel à cet âge, ou le comportement spécifique de l'enfant, entraînent des manifestations cliniques qui peuvent désorienter si on les compare à celles retrouvées chez l'adulte.

Particularités des paralysies oculomotrices

Certaines paralysies oculomotrices (POM) peuvent avoir une présentation particulière du fait de plusieurs spécificités cliniques.

En premier lieu, la diplopie peut manquer ou être difficilement retrouvée en présence d'une POM de l'enfant. Il en est de même de la sensation de flou visuel en cas d'une simple parésie. Cette symptomatologie visuelle limitée de la POM de l'enfant est d'autant plus fréquente que celui-ci est plus jeune et que la déviation oculaire est stable.

Elle s'explique d'une part par la neutralisation qui permet à l'enfant de supprimer une image parasitant sa vision, soit du fait d'un décalage comme en cas de POM ou de strabisme, soit du fait de son absence de netteté en raison d'une anisométrie. Ce phénomène de neutralisation s'installe d'autant plus rapidement que l'enfant est plus jeune. Il disparaît bien avant l'adolescence. D'autre part, l'enfant a souvent des difficultés pour expliquer ce qu'il perçoit. « *Il y a parfois deux maîtresses en classe* » peut être une façon de présenter une diplopie.

Consultation d'ophtalmologie, HEGP, Paris et service d'ophtalmologie, hôpital Necker-Enfants Malades, Paris

Enfin, il considère parfois cette vision anormale comme une variante de la normale.

Ces deux mécanismes expliquent la raison pour laquelle le jeune âge de l'enfant est un facteur important d'absence de diplopie ou de flou visuel. De ce fait, en l'absence de plainte liée à la symptomatologie visuelle, il est difficile de préciser la date d'apparition de la POM et, chez les plus jeunes, son éventuel caractère évolutif. Le sens de la déviation a peu d'importance dans la survenue de cette neutralisation.

En second lieu, la POM peut rapidement en imposer pour un strabisme lors du bilan orthoptique. En effet, une POM entraîne un strabisme incomitant qui se traduit, lors du bilan orthoptique, par une variation de l'angle de déviation en fonction de l'œil fixateur et de la direction du regard. Cette variabilité, qui permet de poser le diagnostic de parésie ou de POM, disparaît lorsque cette dernière passe à la concomitance. Le bilan orthoptique peut alors être confondu avec celui d'un « simple » strabisme avec impotence musculaire.

Il n'est donc pas possible de considérer l'absence d'incomitance comme un argument contre le diagnostic de POM pour peu que celle-ci soit apparue quelques semaines plus tôt et ait été négligée ou n'ait pas pu être examinée assez vite. Devant le risque de méconnaître un tel signe d'appel neurologique, il faut s'attacher à déterminer la rapidité d'apparition et l'ancienneté du trouble oculomoteur ainsi que l'existence de diverses manifestations associées, générales (céphalées, irritabilité, troubles sensitivo-moteurs) ou ophtalmologiques (discret soulèvement ou hyperhémie papillaire).

Une baisse d'acuité visuelle peut passer inaperçue

L'enfant peut longtemps ne pas signaler une baisse d'acuité visuelle (BAV) permanente. Une particularité de

l'enfant, y compris du grand enfant, est de ne pas se plaindre d'une BAV unilatérale, parfois très profonde, d'apparition rapide ou brutale. La découverte en est alors volontiers fortuite, sans qu'il soit possible d'en préciser la date de survenue. Il en est de même chez les enfants, parfois jusqu'aux alentours de 10 ans, en présence d'une BAV bilatérale brutale, mais qui reste d'intensité modérée. Leur capacité de compensation leur permet d'être peu gênés et de se débrouiller dans un tel contexte. Néanmoins, l'apparition d'une certaine maladresse ou d'un fléchissement scolaire doit alerter et amener à rechercher ce défaut visuel et son étiologie. Les enfants les plus âgés signalent généralement une telle BAV brutale et importante dès qu'elle apparaît, posant alors peu de problèmes. Mais ceci n'est pas systématique...

Il en est de même en présence d'une BAV permanente d'apparition progressive uni- ou bilatérale. Il est certain qu'une telle situation n'est pas propre à l'ophtalmo-pédiatrie et se retrouve volontiers en pathologie adulte. Il faut se rappeler que la réfraction de l'enfant évolue, parfois en quelques mois et de manière importante. Ces modifications de la réfraction peuvent être à l'origine d'une diminution parfois importante de l'acuité visuelle. Là encore, l'existence d'un fléchissement scolaire ou des signes de fatigue visuelle sont parfois les seuls éléments d'orientation. C'est pourquoi il est conseillé de contrôler régulièrement l'acuité visuelle d'un enfant pour éventuellement réadapter une correction optique ou en prescrire une dès qu'elle devient nécessaire.

Les étiologies de ces BAV sont variées : ophtalmologiques ou par atteintes des voies optiques. Nous avons déjà évoqué les troubles réfractifs qu'il faut toujours éliminer en réalisant une réfraction sous cycloplégie. Nous ne discuterons pas ici du type de collyre cycloplégique à utiliser dans ce contexte. Rappelons néanmoins l'intérêt des autoréfractomètres portables chez les enfants les plus jeunes. Des nombreuses pathologies rétinienne dégénératives telles que des rétinopathies pigmentaires, des maculopathies, au premier rang desquelles la maladie de Stargardt, des neuropathies optiques inflammatoires ou héréditaires, peuvent être responsables de BAV plus ou moins rapides et profondes. La présence éventuelle d'anomalies oculaires décelables oriente le diagnostic. Mais celles-ci sont parfois discrètes à un stade précoce, comme dans le cas de rétinopathie juvénile lié au chromosome X. Les examens complémentaires : bilan électrophysiologique et neuroradiologique sont donc d'autant plus indiqués qu'il n'est pas retrouvé d'anomalies patentées.

La simulation pose un problème inverse

Il s'agit volontiers d'un enfant qui allègue une BAV plus ou moins importante qui n'affecte pas nécessairement

son comportement journalier ou son travail scolaire. Le problème est alors de confirmer l'absence de toute pathologie organique devant un examen ophtalmologique normal.

Il faut rappeler l'intérêt d'examen simples qui permettent d'éviter une « surmédicalisation » de cet enfant et d'aggraver la situation. L'utilisation du test de Thibaut retrouve volontiers une acuité visuelle bien meilleure que celle obtenue à l'aide des échelles standard. Chez les patients les plus âgés, il est parfois possible de retrouver un rétrécissement concentrique des isoptères ou un tracé en colimaçon au champ visuel de Goldman (figure 1). Mais ces différents tests peuvent être pris en défaut et un bilan électro-physiologique et neuroradiologique confirme alors l'absence d'organicité de la plainte.

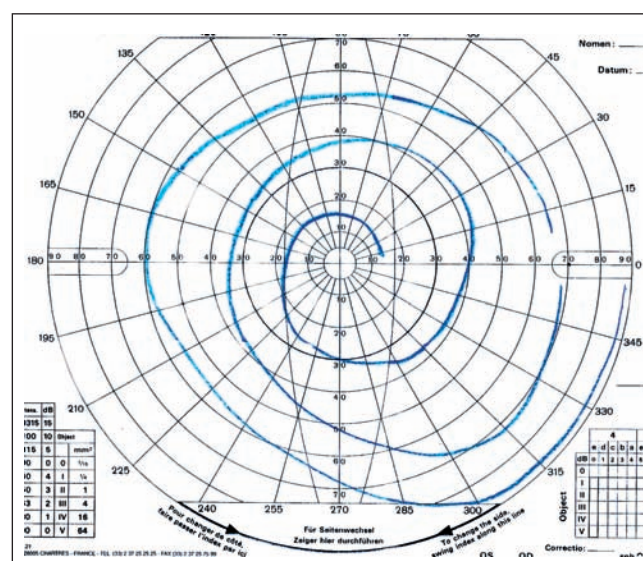


Figure 1. Champ visuel en colimaçon chez un enfant simulateur.

Ces simulations traduisent un malaise de l'enfant et n'ont pas de signification psychiatrique. Il faut donc dramatiser la situation en permettant à l'enfant d'en sortir sans problème. Il faut mettre à part les majorations survenant dans un contexte de pathologie organique débutante.

La cécité transitoire de l'enfant

La survenue d'une cécité transitoire est rare chez l'enfant et son existence même est souvent mal connue. Il faut en rapprocher les troubles visuels transitoires, souvent positifs à type de palinopsies, d'illusions ou d'hallucinations visuelles. C'est pourquoi ce diagnostic est peu évoqué, ce d'autant que les enfants ont du mal à expliquer ce qu'ils ont ressenti. Leurs étiologies sont différentes de

celles observées chez l'adulte puisque les causes emboliques sont exceptionnelles à cet âge. En dehors des traumatismes, elles sont plus volontiers dues à l'épilepsie, à la prise de toxiques, aux éclipses visuelles dans le cadre de l'hypertension intracrânienne et aux migraines et autres causes de vasospasmes. Il faut citer dans ce cadre le syndrome d'Alice aux pays des merveilles, toujours impressionnant.

Manifestations cliniques usuelles pouvant révéler des pathologies « graves »

Certaines pathologies engageant le pronostic visuel ou parfois vital peuvent être méconnues du fait de leur présentation.

Le strabisme, signe d'appel

Syndrome banal chez un grand nombre d'enfants, il peut constituer un signe d'appel en ophtalmo-pédiatrie. Nous avons déjà évoqué le passage à la concomitance d'une POM qui peut être la première manifestation d'une pathologie neurologique.

Le strabisme est aussi le signe d'appel de pathologies oculaires de pronostic toujours sévère « puisqu'un œil qui ne voit pas tourne ». Au premier rang de ces pathologies, il faut citer le rétinoblastome, tumeur hautement maligne qu'il faut toujours évoquer (figure 2). Mais, il peut également s'agir d'une maladie de Coats ou de toute autre atteinte réduisant la vision.

C'est pourquoi la réalisation d'un fond d'œil doit être systématique lors du premier examen de tout enfant strabique et au cours de l'évolution. Par contre, il est impossible de demander un bilan neuro-radiologique devant tout strabisme sans particularité clinique. Les manifestations évoquées plus haut, la présence de troubles neurologiques *a minima* mais aussi des particularités cliniques, telles qu'une apparition brutale et/ou tardive du strabisme, doivent amener à pousser les investigations à la recherche d'une pathologie sous-jacente.

Le larmoiement

Un larmoiement est habituellement le signe d'une imperforation lacrymo-nasale chez les nouveau-nés. Par contre, au même âge, un larmoiement clair uni- ou bilatéral associé à un certain degré de photophobie peut constituer le premier signe d'un glaucome congénital dont la prise en charge constitue une urgence chirurgicale. L'existence d'antécédents familiaux, des anomalies du segment antérieur et notamment une buphtalmie, une

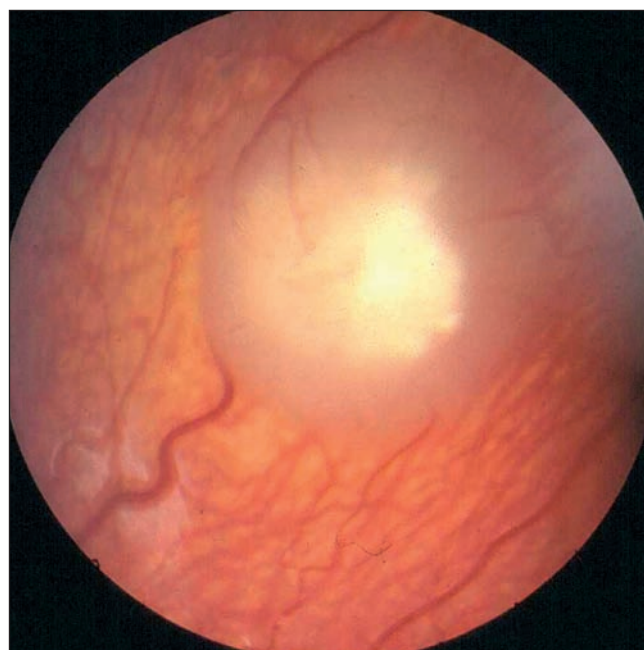


Figure 2. Rétinoblastome endophytique qui peut être responsable d'un strabisme.

augmentation de la longueur axiale en échographie ou une large excavation papillaire sont des éléments évocateurs de ce diagnostic. Mais il devra être confirmé par une mesure du tonus oculaire sous anesthésie générale qui sera complétée par un traitement chirurgical adapté.

Chez un enfant plus âgé, devant tout larmoiement, il faut systématiquement suspecter la présence d'un corps étranger cornéen ou palpébral responsable d'une kératite, même s'il s'accompagne de sécrétions purulentes. Celles-ci traduisent simplement la surinfection secondaire et peuvent en imposer pour une simple conjonctivite bactérienne. En effet, les enfants n'ont pas toujours la notion d'avoir reçu en jouant un tel corps étranger, parfois un simple grain de sable, dans un parc ou à la plage.

L'aspect de certaines papilles peut poser des problèmes

Il s'agit principalement de papilles dont certains secteurs sont estompés ou flous faisant craindre moins une papillite lorsque l'acuité visuelle reste normale, qu'un œdème papillaire.

Un tel cas de figure peut s'observer en présence d'une petite papille dite d'hypermétrope, mais aussi lorsqu'il existe des drusen profonds (figure 3). Ceux-ci sont situés dans l'épaisseur de la papille et sont donc non visibles. Ils ne se révèlent que par des signes indirects, notamment cette déformation des bords papillaires.

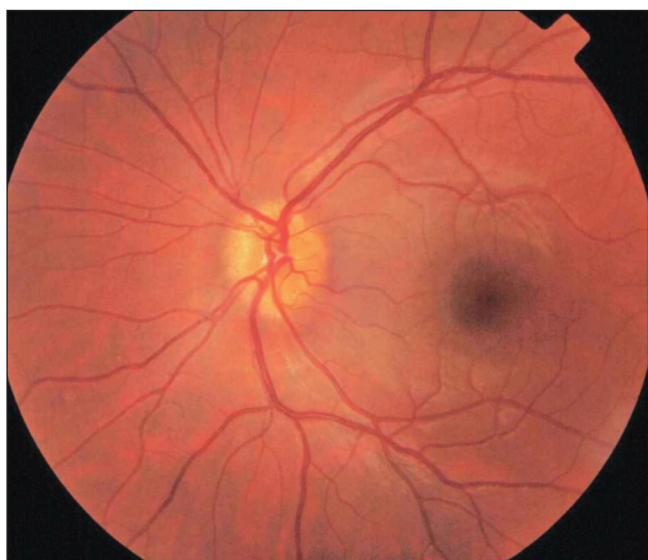


Figure 3. Papille à bord flou du fait de drusen profonds.

Il faut alors accorder de l'importance à des signes anamnestiques qui permettraient de suspecter une hypertension intracrânienne, comme des céphalées, ou une atteinte cérébrale focale. L'analyse sémiologique fine de cette papille a une grande valeur, confirmant l'absence

d'hyperhémie et de dilatation capillaire. L'existence d'une excavation papillaire peut être considérée comme un argument, mais non formel, contre une papille de stase. Il est également possible de s'aider de l'échographie qui met en évidence les cônes d'ombre liés à la présence de ces drusen qui arrêtent les ultrasons. Enfin, l'évolution confirmera ou non la présence d'une pathologie sous-jacente devant faire prendre un avis neurochirurgical ou, à tout le moins, faire réaliser un bilan neuroradiologique. Il faut en effet revoir rapidement un enfant en cas de doute puisqu'à cet âge un œdème de stase apparaît et s'aggrave très rapidement. L'absence d'évolution est en faveur d'une variante de la normale.

Bibliographie

Guez A, Dureau P. Diagnosis and treatment of tearing in infancy. Arch Pediatr 2009;16(5):496-9.

Khonsari RH, Wegener M, Leruez S, Cochereau I, Milea D. Drusen de la tête du nerf optique ou œdème papillaire ? Rev Neurol (Paris) 2010;166(1):32-8.

Phan IT, Stout T. Retinoblastoma presenting as strabismus and leukocoria. J Pediatr 2010;157(5):858.

Zinkernagel SM, Mojon DS. Distance doubling visual acuity test: a reliable test for nonorganic visual loss. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 2009;247(6):855-8.

Troubles neurovisuels chez l'enfant

Sémiologie et dépistage

Sylvie Chokron

En dehors des atteintes des voies visuelles antéchiastiques (i.e., de l'œil au chiasma optique) constituant des troubles visuels, les troubles neurovisuels peuvent s'observer après une atteinte des voies visuelles rétrochiastiques (i.e., du chiasma aux aires cérébrales associatives) et correspondent aux altérations du champ visuel, de l'intégration ou du traitement de l'information visuelle. Ils font suite à une atteinte centrale du système visuel, en général une lésion occipitale. Bien que ce type de déficit soit essentiellement connu chez l'adulte, un nombre croissant d'études décrit des troubles neurovisuels chez l'enfant.

Ces différentes études suggèrent que les troubles neurovisuels ne sont pas sans conséquences sur le développement de l'enfant que ce soit au niveau de son développement comportemental, cognitif, émotionnel, ou à celui de ses acquisitions scolaires. Nous présentons la sémiologie de ces troubles ainsi que la batterie de tests de dépistage que nous avons mise au point pour les enfants de grande section de maternelle (figure 1).

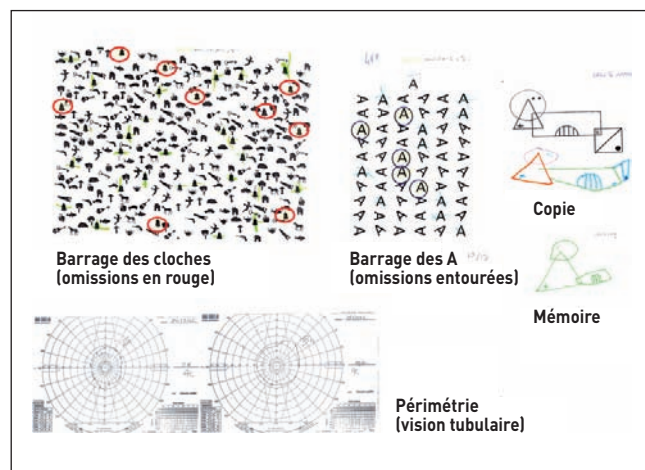


Figure 1. Résultats d'une batterie de tests chez un enfant souffrant de trouble neurovisuel « typique ».

Unité fonctionnelle « Vision et cognition » et service de neurologie, fondation ophtalmologique A. de Rothschild, Paris – schokron@fo-rothschild.fr

Les troubles neurovisuels : sémiologie et corrélat neuro-anatomique

Les troubles de la vision élémentaire

Toute lésion survenant entre le chiasma optique et le cortex visuel primaire entraîne une cécité pour tout ou portion du champ visuel, dont la localisation et l'étendue dépendent de la topographie lésionnelle. Sur une échelle d'amputation de taille croissante, les troubles observés varient du scotome à la cécité corticale (perte de toute sensation visuelle malgré l'intégrité de l'œil après une lésion occipitale bilatérale).

Parmi les troubles intermédiaires, on rencontre la vision tubulaire (réduction concentrique du champ visuel), ou son contraire la vision périphérique (perte du champ visuel central alors que le champ visuel périphérique est préservé), l'hémianopsie latérale homonyme (perte de l'hémichamp visuel contra-lésionnel), et la quadranopsie (perte d'un cadran visuel). La littérature rapporte plusieurs cas d'enfants souffrant initialement d'une cécité corticale qui régresse progressivement (avec ou sans entraînement) en vision tubulaire, puis hémianopsie ou quadranopsie, voire, enfin, en scotome.

Les troubles de la cognition visuelle

Les atteintes des voies ventrales et dorsales vont pour leur part s'accompagner de troubles plus complexes touchant l'exploration et l'attention visuelle, l'organisation et la représentation de l'espace, la reconnaissance visuelle ou la coordination visuo-motrice.

Le syndrome de Balint

Dans le syndrome de Balint, le patient présente une triade de symptômes : la paralysie psychique du regard (impossibilité à déplacer/orienter volontairement le regard), la simultagnosie (difficulté à reconnaître des objets lorsqu'ils sont présentés simultanément alors que la capacité à les reconnaître lorsqu'ils sont présentés individuellement est préservée), et l'ataxie optique (difficultés à diriger des actes volontaires sous le contrôle de la vision).

Le syndrome de Balint s'observe consécutivement à une lésion pariétale bilatérale, mais chacun des symptômes peut exister en tant que tel lors de lésions moins étendues. La négligence spatiale unilatérale, le plus souvent gauche, se caractérise par des difficultés à réagir à, ou à agir sur des stimuli présentés du côté opposé à la lésion cérébrale (pariétale droite le plus souvent).

Les troubles de l'organisation et de la représentation de l'espace

Ils sont évalués à travers des tâches de production et copie de figures géométriques, d'agencement de cubes, de puzzles et de tâches d'imagerie mentale (« visualiser une représentation » pour pouvoir répondre à une question sur les caractéristiques de l'objet). Ils sont fréquemment retrouvés dans les atteintes pariétales uni- ou bilatérales.

Les troubles de la reconnaissance visuelle (dénommés agnosie visuelle chez l'adulte)

Ils font suite à une atteinte de la région occipito-temporale. L'enfant manifeste des difficultés à interpréter ce qui est vu, la reconnaissance à partir d'une autre modalité sensorielle (le toucher) restant possible.

Les difficultés de reconnaissance les plus fréquentes concernent les images et les objets. Toutefois, ces difficultés peuvent aussi concerner les visages et parfois même le langage écrit. Dans ce cas, le trouble d'apprentissage de la lecture évoque une dyslexie, mais est dû à l'incapacité de l'enfant à apprendre la forme des lettres.

Les troubles de la coordination visuo-motrice

Enfin, les troubles neurovisuels peuvent aussi concerner la coordination visuo-motrice. Ces difficultés manuelles résultent non pas d'une altération du geste à proprement parler (dyspraxie), mais sont liées à une altération de la vision qui ne permet plus d'ajuster correctement le geste.

Concernant le lien entre trouble ophtalmologique et neurovisuel, il est à noter que les enfants présentant des troubles neurovisuels présentent également relativement fréquemment des difficultés de fixation ou de poursuite visuelle, ou un déficit de la stratégie du regard. Par ail-

leurs, les troubles neurovisuels sont souvent associés à des strabismes et à des amblyopies. Il faudra donc être vigilant sur la nécessité de rechercher un trouble neurovisuel même chez un enfant présentant un autre trouble visuel.

Étiologies et corrélats neuro-anatomiques

L'ensemble de ces troubles neurovisuels résulte le plus souvent d'une atteinte des régions cérébrales postérieures constituant une lésion corticale et/ou sous-corticale. Les deux principales étiologies des troubles neurovisuels sont un épisode hypoxique périnatal et la prématurité. Néanmoins, tout comme chez l'adulte, la lésion responsable du trouble neurovisuel chez l'enfant n'est pas toujours visible en imagerie cérébrale morphologique.

Troubles neurovisuels et apprentissages scolaires

Etant donné que la vision peut être considérée comme « le socle des apprentissages », il n'est pas surprenant que ce type de déficit soit à même d'altérer les capacités de lecture, d'écriture, de calcul et praxiques de l'enfant. Ainsi, si l'on conçoit aisément qu'un trouble de l'attention, de l'analyse et/ou de la mémoire visuelles peut être responsable d'un ou plusieurs troubles des apprentissages (de la lecture, du calcul...) ou d'acquisitions élémentaires (geste), on ne peut néanmoins émettre l'hypothèse que les troubles d'apprentissage de la lecture, du calcul ou d'acquisition du geste sont tous dans l'ensemble et de manière générale dus à des troubles neurovisuels.

Perspectives de dépistage et de prise en charge

Alors qu'au cours de la deuxième moitié du XX^e siècle les troubles visuels périphériques étaient considérés comme une source majeure d'entrave aux acquisitions scolaires, les études actuelles suggèrent que les troubles de la cognition visuelle (les troubles neurovisuels) sont plus délétères que les troubles ophtalmologiques. Ceci s'explique sans doute par le fait que les troubles ophtalmologiques sont aujourd'hui dépistés de façon très précoce (dépistage systématique à l'entrée au CP), mais aussi du fait des progrès en néonatalogie et pédiatrie qui conduisent à une augmentation du taux de survie des enfants prématurés ou atteints de lésions neurologiques sévères. Ces deux phénomènes conduisent d'une part à réduire l'impact des troubles ophtalmologiques et, d'autre part,

à une augmentation du nombre d'enfants souffrant de troubles neurovisuels. Or, étant donné leur variété, il n'est pas surprenant qu'ils soient à même d'entraver les acquisitions scolaires. Pour autant, la caractérisation des troubles neurovisuels chez l'enfant et de leurs liens exacts avec les troubles des apprentissages reste encore à définir clairement.

Dans l'ensemble, la batterie de tests d'évaluation des troubles visuo-attentionnels (EVA) que nous avons élaborée dans l'équipe [Cavezian *et al.*, 2010] aboutit à des résultats satisfaisants quant à la sensibilité et la spécificité des tests utilisés. Cette étude a permis non seulement de déterminer les épreuves les plus susceptibles de dépister des troubles neurovisuels dans la population tout-venant, mais nous a aussi permis d'élaborer des critères de dépistage appropriés à une population très jeune (*figure 1*).

Parallèlement, nous développons actuellement le bilan neurovisuel dans sa version rapide (dépistage) et plus approfondie destiné aux enfants plus âgés (de 6 à 12 ans). La mise en évidence de troubles neurovisuels chez l'enfant, quel que soit son âge, permet en effet :

- d'éviter un retentissement de ces troubles sur les apprentissages,
- de prendre en charge ces troubles de manière spécifique,

- de spécifier l'origine neurologique du trouble d'un enfant en difficulté.

Sachant qu'il est maintenant possible de restaurer l'ensemble des capacités visuelles y compris le champ visuel, il devient urgent de dépister, diagnostiquer et caractériser les troubles neurovisuels de l'enfant afin de les prendre en charge le plus rapidement et le plus efficacement possible.

Pour en savoir plus

Cavezian C, Vilayphonh M, de Agostini M *et al.* Assessment of visuo-attentional abilities in young children with or without visual disorder: toward a systematic screening in the general population. *Research in developmental disabilities* 2010;31:1102-8.

Chokron S, Démonet JF. Approche neuropsychologique des troubles des apprentissages. Solal Ed., 2010.

Chokron S. Les troubles neurovisuels d'origine centrale. In : *Traité de neuro-ophtalmologie clinique*. Paris : Masson, 2002:172-9.

Chokron S. Cécité corticale. *EMC d'Ophtalmologie*, Elsevier Masson, 2006:21-545-A-10.

Chokron S, Perez C, Obadia M *et al.* From blindsight to sight: cognitive rehabilitation of visual field defects. *Restorative Neurol Neurosci* 2008;26:305-20.

Chokron S, Marendaz C. *Comment voyons-nous ?* Editions du Pommier, 2005.

Les anomalies congénitales du nerf optique de l'enfant

Dominique Brémond-Gignac, Solange Milazzo

L'examen ophtalmologique de l'enfant réalisé lors d'un contrôle systématique ou devant un symptôme clinique doit comporter de façon systématique un fond d'œil. Il nécessite une dilatation pupillaire efficace pour accéder aisément à celui-ci. En effet, l'examen peut s'avérer difficile si l'enfant est agité et même nécessiter une anesthésie générale au moindre doute. Ce fond d'œil vérifie la rétine et la papille optique et il faut savoir reconnaître les anomalies de ces éléments qui ne sont pas tout à fait superposables à ceux de l'adulte. L'analyse fine du nerf optique prend toute son importance pour l'interprétation d'une éventuelle pathologie.

Le nerf optique normal de l'enfant

Il n'existe pas à proprement parler de critères de normalité pour le nerf optique de l'enfant. Celui-ci apparaît de taille similaire à celle de l'adulte et il faut l'observer en ophtalmoscopie directe et indirecte. Il diffère essentiellement par sa couleur, sa vascularisation et la taille de son excavation. Il faut observer son aspect général et apprécier sa taille, sa forme, sa coloration, son excavation et sa vascularisation. Il apparaît essentiellement plus pâle que chez l'adulte. La papille optique est normalement myélinisée à la naissance, mais il peut exister quelques différences par rapport à la coloration observée chez l'adulte. Chez le nourrisson, l'excavation physiologique est normalement plus réduite que chez l'enfant plus âgé, voire absente.

Il faut éliminer les anomalies acquises de la papille telles les papilles excavées, les névrites optiques, les atrophies papillaires, les œdèmes papillaires ou les drusen papillaires.

Aspects particuliers de la papille

Papille grise ou dysgénésie de myélinisation

Une papille d'apparence grisâtre peut correspondre à une anomalie de la myélinisation de la papille. Il s'agit alors d'un retard de maturation ou syndrome de Beauvieux. Il existe un retard du développement visuel qui disparaît lorsque l'enfant grandit. La poursuite oculaire apparaît

donc plus tardivement et il faut savoir attendre en expliquant aux parents le retard de maturation. En général, ce syndrome est de bon pronostic.

Anomalie de la pigmentation péripapillaire

La pigmentation congénitale autour du nerf optique est rare et peut se manifester sous trois aspects :

- des plaques denses de pigment au niveau péripapillaire. Elles peuvent avoir une origine embryologique ;
- un pigment linéaire autour de la papille ;
- du pigment associé à des vaisseaux.

Bien que ces pigmentations puissent être physiologiques, il est important de rechercher un syndrome neurologique associé, en particulier un syndrome d'Aicardi.

Anomalies congénitales de la papille

Anomalies vasculaires et dysversions papillaires

Il est possible d'observer des anomalies des artères cilio-rétiniennes ou des anomalies de la vascularisation de la papille qui se manifestent par une dysversion papillaire avec des papilles obliques et des vaisseaux orientés à l'opposé. Ces anomalies se voient plus fréquemment chez l'enfant fort myope.

Papille de Bergmeister avec boucles vasculaires

Il s'agit d'une anomalie peu fréquente à titre de reliquat de l'artère hyaloïdienne ainsi que de son support glial. L'artère hyaloïdienne régresse normalement entre le septième et le neuvième mois de grossesse. Cette anomalie est plus fréquemment visualisée chez les enfants prématurés. Cette papille apparaît plus petite avec une

Service d'ophtalmologie, Centre Saint-Victor, CHU Amiens, université de Picardie Jules-Verne, Amiens

élévation centrale conique au-dessus du nerf optique. Elle n'a pas de signification fonctionnelle ou pathologique.

Fibres à myéline du nerf optique

Normalement, la myélinisation du nerf optique pendant la vie fœtale débute au niveau du corps géniculé latéral pour atteindre le nerf optique sans dépasser la lame criblée. En cas de présence d'une myélinisation autour des fibres optiques rétiniennes, on parle de fibres à myéline. Au niveau de la myélinisation anormale, on peut observer un scotome au champ visuel.

Les drusen du nerf optique

Elles sont dues à des corps hyalins constitués résultant en un aspect d'œdème papillaire du nerf optique. Le diagnostic sera effectué avec la réalisation de clichés en autofluorescence ou d'une échographie ou d'un scanner de la tête du nerf optique. Les deux parents doivent être examinés car les drusen du nerf optique peuvent être de transmission autosomique dominante (*figure 1*).

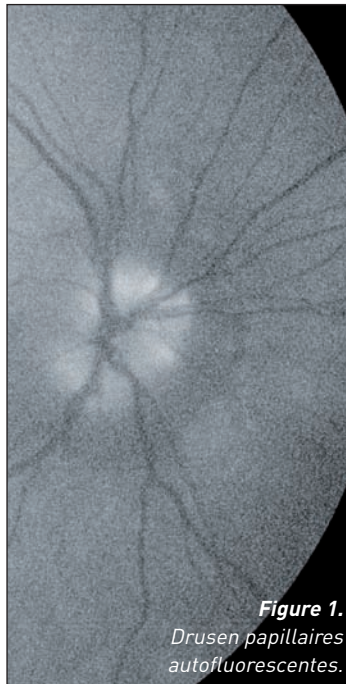


Figure 1.
Drusen papillaires autofluorescentes.

Papille en fleur de liseron ou « Morning Glory syndrome »

Cette anomalie est unilatérale et la papille apparaît plus large avec excès de tissu glial. Elle peut se compliquer de décollement séreux choroïdarien ou de décollement de rétine (*figure 2*).

Colobomes du nerf optique

Les colobomes du nerf optique résultent d'une anomalie de fermeture de la fissure fœtale. L'absence de tissu en résultant peut être de taille extrêmement variable englobant la choroïdite. Ils sont classiquement situés en inférieur au niveau de la localisation de la fissure fœtale. Au niveau papillaire, une fossette colobomateuse peut être observée sous la forme d'une excavation arrondie en général, située en temporal de la papille. Ces fossettes peuvent se compliquer de décollement séreux choroïdarien.

Les colobomes du nerf optique peuvent être associés à des anomalies systémiques : trisomie 13 ou 18, « *Cat Eye syndrome* », syndrome 4p-, syndrome CHARGE, syndrome de Meckel-Grüber, hypoplasie de Golz, microphthalmie de Lenz. Les colobomes du nerf optique peuvent également s'associer avec des déficits du système nerveux central.

De nombreuses autres associations ont été décrites mais sont beaucoup plus rares.

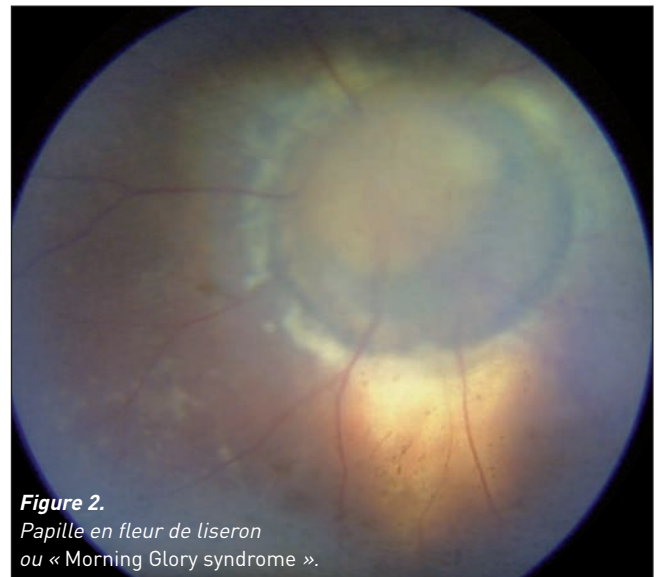


Figure 2.
Papille en fleur de liseron ou « Morning Glory syndrome ».

Agénésie ou hypoplasie du nerf optique

La papille optique peut apparaître de petite taille, voire incomplète, voire de taille extrêmement réduite. Il faudra bien observer tous les contours de la tête du nerf optique et l'hypoplasie pourra se caractériser par un manque de tissu localisé ou un aspect de double contour sur un bord papillaire. La baisse d'acuité visuelle correspondante peut être très variable. Il existe des hypoplasies du nerf optique associées à des anomalies du système nerveux central. Il sera donc utile d'effectuer une imagerie cérébrale à la recherche de ces anomalies. En particulier, il faudra rechercher des anomalies de la ligne médiane et donc de l'hypophyse.

L'examen du nerf optique de l'enfant est difficile et doit être réalisé au besoin sous anesthésie générale pour mieux caractériser les anomalies. Devant une anomalie, il doit s'établir une coopération avec le pédiatre pour déceler d'éventuelles associations avec des anomalies générales. Par ailleurs, il est important de tenir compte du développement visuel avant de porter un diagnostic définitif.

Nouvelles approches des sténoses lacrymales

Bruno Fayet¹, Emmanuel Racy²

L'imperméabilité lacrymo-nasale représente 95 % des causes de larmoiement chez l'enfant. La controverse concernant le traitement des imperméabilités lacrymo-nasales existe depuis plus de deux siècles. Elle concerne autant la méthode à choisir en première intention que la date de mise en œuvre, et enfin la nécessité d'une anesthésie générale ou non.

On peut schématiquement décrire trois écoles :

- « mini-maximaliste »,
- « temporelle »,
- « tactile ».

L'école « mini-maximalisme » : jamais d'excès !

Ses adeptes prônent la patience en affirmant que l'immense majorité des imperméabilités lacrymo-nasales va guérir spontanément pour peu que l'on accepte de patienter... plusieurs années. Pour les formes persistantes au-delà de 4, voire 5 ans, le traitement sera la dacryocystorhinostomie (DCR) sous anesthésie générale dans tous les cas (figure 1).

Cette école qui passe du « rien à tout » est assez consensuelle en Grande-Bretagne et dans les pays scandinaves. Ses promoteurs mettent en avant l'absence de tout traitement par excès (coût, iatrogénie...). Ils obtiennent 98 % de bons résultats.

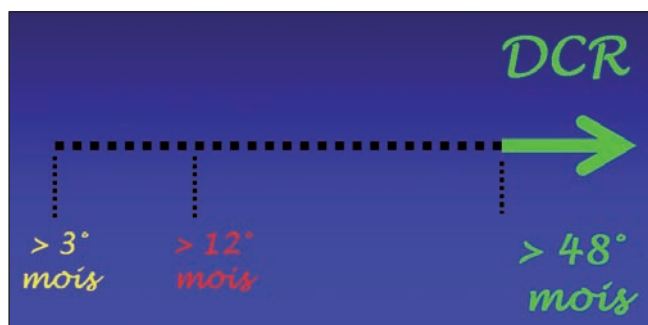


Figure 1. Schéma thérapeutique de l'école « mini-maximaliste » comme traitement des imperméabilités lacrymo-nasales de l'enfant. Aucune thérapie « active » n'est proposée avant 48 mois.

1. Service d'ophtalmologie, Hôtel-Dieu, Paris
2. Service d'ORL, clinique Saint-Jean-de-Dieu, Paris

L'école « temporelle » : à chaque âge son traitement !

Pour cette école, chaque traitement à un pic d'efficacité qu'il est très important de ne pas laisser passer.

Le choix de la méthode thérapeutique se fait en fonction de l'âge de l'enfant au moment de la consultation. Schématiquement (figure 2) :

- abstention jusqu'à l'âge de 3, voire 6 mois,
- puis sondage lacrymal, au besoin répété jusqu'au 12^e mois,
- intubation canaliculo-nasale au-delà,
- DCR pour les échecs et/ou les impossibilités anatomiques des intubations.

Les âges charnières ne sont pas choisis au hasard. Le pourcentage de guérisons spontanées décroît nettement à partir de 3-6 mois. Passé le 12^e mois, le sondage sans assistance anesthésique devient rapidement impossible. Si l'on doit recourir à cette assistance, autant placer une intubation dont le taux de succès est bien meilleur que celui du sondage. Si l'école précédente lui reproche de traiter par excès, on doit lui créditer une graduation thérapeutique qui atteint 98 % de bons résultats d'autant plus que la DCR ne représente que 1 % de ces chirurgies.

Cette école « temporelle » est LA référence, particulièrement en France.

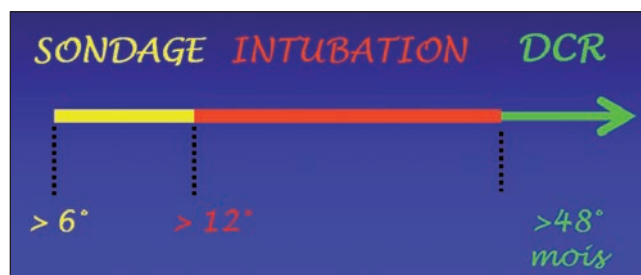


Figure 2. Schéma thérapeutique de référence. Le traitement instauré dépend de l'âge de l'enfant au moment de la consultation.

L'école « tactile » : le temps ne fait rien à l'affaire !

Ses partisans partent du principe que si les sténoses lacrymo-nasales sont multiples, elles sont anatomiquement stables et ne s'aggravent pas avec le temps. Ainsi une sténose muqueuse simple (classique imperforation de la valve lacrymo-nasale de Hasner) réagira tout aussi bien au sondage lacrymal quel que soit l'âge de l'enfant au moment de sa réalisation. La variable sera l'assistance : contention mécanique simple (momification dans un drap) jusqu'à l'âge d'un an, anesthésie générale en ventilation spontanée au-delà.

Les sténoses lacrymo-nasales complexes n'auraient aucune chance de guérir avec un sondage et ce quel que soit l'âge de découverte. Pour ces obstacles importants, il faudra de toute façon se résoudre à l'intubation lacrymo-nasale.

Cette école « tactile » ne diffère de la précédente qu'à partir de l'âge de un an. Au-delà de cette date, l'école « temporelle » recourt dans tous les cas à une anesthésie générale avec ventilation mécanique assistée pour placer une intubation canaliculo-nasale.

L'école « tactile », elle, va adapter son choix à partir d'une exploration instrumentale assistée par une anesthésie générale en ventilation spontanée (anesthésie « au masque »). Le sondage lacrymal sur table sépare deux situations : les sténoses lacrymo-nasales complexes et muqueuses (figure 3) :

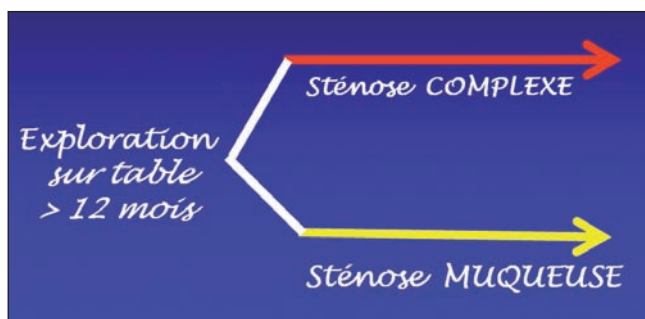


Figure 3. Nature de la sténose lacrymo-nasale après exploration instrumentale sur table.

- les sténoses lacrymo-nasales complexes : une intubation mono- ou bicanaliculonasale est réalisée sous anesthésie générale avec ventilation mécanique assistée et protection laryngée. La DCR est le recours en cas d'échec des intubations ;

- les sténoses lacrymo-nasales muqueuses : un sondage est effectué jusqu'à l'âge de 36, voire 48 mois (figure 4).

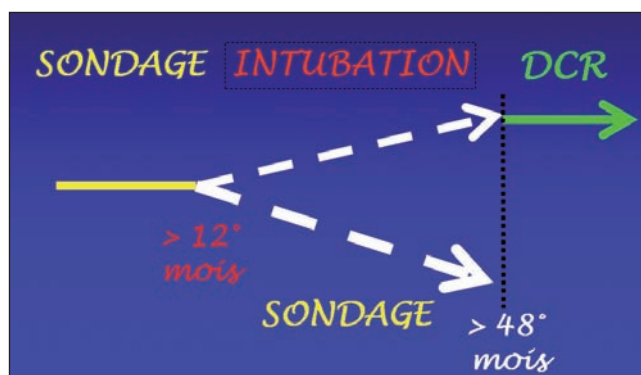


Figure 4. Schéma thérapeutique prenant en compte l'âge de l'enfant mais surtout la nature de la sténose lacrymo-nasale.

Les partisans du sondage tardif et très tardif mettent en avant la simplicité de l'intendance et des résultats atteignant 90 % de succès. Malheureusement, avec la même présélection, certaines séries ne mentionnent que 30 % de succès !

Les échecs d'un sondage lacrymal dans les sténoses muqueuses simples relèvent de trois causes :

- sous-estimation de l'obstacle,
- fausse-route : la sonde lacrymale reste en sous-muqueux,
- cicatrisation.

Ces échecs ne se produiraient pas avec une intubation correctement placée.

La sonde Masterka™ (figure 5) est une Monoka particulière qui offre une alternative aux sondages tardifs et très tardifs. Cette intubation « poussée » va peut être faire évoluer l'école « tactile » (figure 6). La mise en place (figures 7) ressemble à celle d'un cathéter veineux qui ressemblerait à une Monoka modifiée.

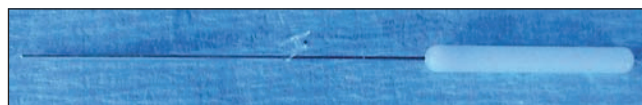


Figure 5. Sonde Masterka™

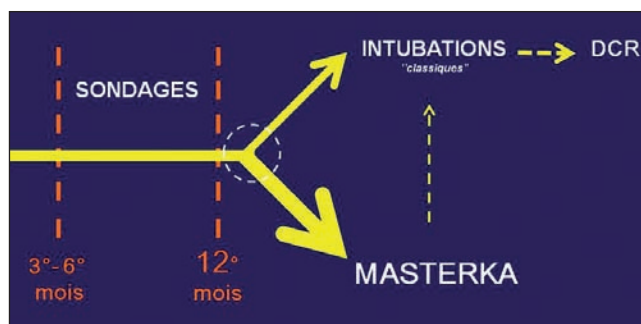


Figure 6. Place potentielle de la Masterka™ dans le traitement des imperforations lacrymo-nasales.

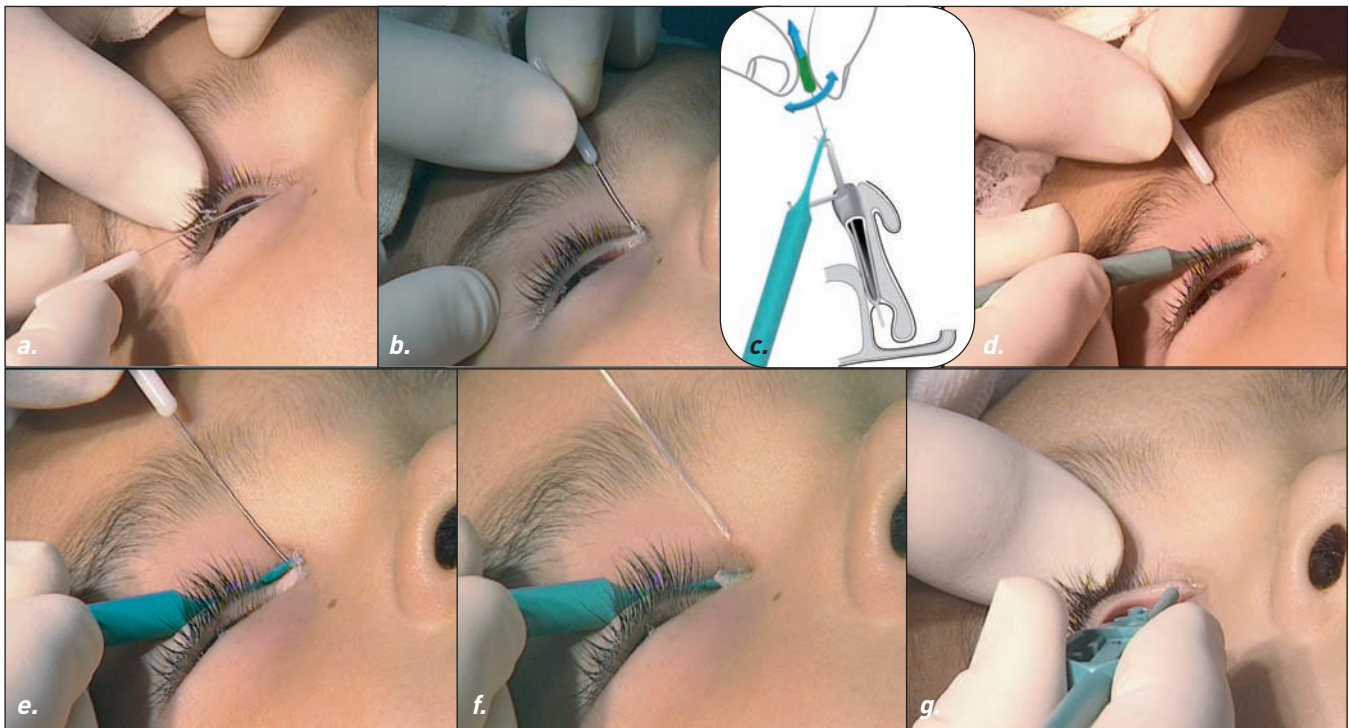


Figure 7. a à g. Étapes de l'intubation « poussée ».

Les premiers essais sont encourageants. Sous réserve de confirmations, cette intubation canaliculo-nasale « poussée » pourrait modifier l'approche thérapeutique des partisans de l'école « tactile » :

- le geste de mise en place est identique,
- l'intendance anesthésique est la même,
- la durée de la procédure est identique,
- les résultats sont meilleurs.

Bibliographie

Baggio E, Ruban JM, Sandon K. Analysis of the efficacy of early probing in the treatment of symptomatic congenital lacrimal duct obstruction in infants. Apropos of 92 cases. *J Fr Ophtalmol* 2000;23(7): 655-62.

Ducasse A, Adenis JP, Fayet B. Les voies lacrymales. Rapport de la SFO. Paris : Masson Ed, 2006.

Fayet B, Racy E, Renard G. Pushed monocanicular intubation: a preliminary report. *J Fr Ophtalmol* 2010;33(3):145-51.

Katowitz JA, Welsh MG. Timing of initial probing and irrigation in congenital nasolacrimal duct obstruction. *Ophthalmology* 1987; 94(6):698-705.

Maalouf T, Tessier M, George JL. Long-term outcome after Reny canaliculoplasty for extended canalicular stenosis. *Orbit* 2005;24(3): 185-90.

Repka MX, Chandler DL, Beck RW *et al.* Primary treatment of nasolacrimal duct obstruction with probing in children younger than 4 years. *Ophthalmology* 2008;115(3):577-84 e3.

Les sténoses lacrymales de l'adulte

Sténoses lacrymo-nasales

L'expérience a montré que l'intubation bicanaliculonasale donne 98 % de bons résultats chez l'enfant. Or la même méthode chez l'adulte est couronnée de succès dans moins de 50 % des cas ! Ceci explique la préférence pour la DCR pour traiter les sténoses lacrymo-nasales symptomatiques, car le taux de succès atteint alors 95 %. Cette notion est consensuelle.

Sténoses canaliculaires

Le taux de succès est très variable : entre 30 et 80 %. Il dépend du nombre de sténoses et de leur étendue. Les blépharites chroniques n'ont pas un bon pronostic. Il faut préférer chaque fois que possible l'intubation bicanaliculonasale à la Monoka car la sonde devra rester en place plusieurs mois, voire années.

Destructions canaliculaires étendues

C'est le domaine des lacorhinostomies ou des interventions complexes comme les retournements du sac. Les indications sont rares.

L'essor de la chirurgie réfractive

Dominique Pietrini

L'édition 2010 des ACR confirme l'intérêt des ophtalmologistes pour la chirurgie réfractive. La spécialité est validée par tous, l'intérêt des patients et des médecins est croissant. Quatre thèmes principaux ont été développés dans plus de 15 ateliers différents.

La chirurgie cornéenne laser

Les progrès des traitements lasers conduisent à une sécurité croissante, en particulier depuis l'utilisation des lasers femtoseconde. Tous les lasers femtoseconde apportent la sécurité à la procédure lasik (sécurité immédiate et sécurité à long terme), et l'amélioration de la technologie des lasers excimer accroit la qualité des photoblations. Les systèmes d'« eye-tracking » toujours plus performants font disparaître les problèmes de centrage et améliorent la correction de l'astigmatisme.

Les traitements intègrent plus fréquemment l'analyse préopératoire du front d'onde, voire la reconnaissance irienne (Technolas, VisX) avant le traitement laser, garante de l'absence d'erreur de côté ou de personne lors d'un traitement oculaire. Les traitements peuvent désormais être « calqués » ou guidés par la topographie préopératoire (traitements dits « topolink ») et ont un intérêt dans les traitements des macro-irrégularités cornéennes (décentrement, astigmatismes irréguliers post-greffes). Ce traitement guidé par la topographie trouve une indication particulièrement intéressante dans la prise en charge du kératocône où il s'utilise en association avec le cross-linking du collagène cornéen pour, dans le même temps, restaurer l'acuité visuelle perdue et traiter la maladie cornéenne ectasique.

Le traitement laser de la presbytie

La très forte demande des patients et le grand recul des opérations réfractives cornéennes ont conduit tous les fabricants de laser à développer un logiciel de traitement cornéen de la presbytie. Le traitement cornéen est préféré par les ophtalmologistes et les patients compte tenu de son innocuité et de sa simplicité comparé aux traitements endoculaires. Le but du traitement est de créer une pseudo-accommodation cornéenne le plus sou-

vent par création d'un bombement central cornéen induisant une aberration sphérique négative. Le remodelage central peut se faire avec un laser femtoseconde comme le propose la technologie Intracor développée par Technolas Perfect Vision.

Le traitement (uni- ou bilatéral), réservé pour l'heure aux patients emmétropes, permet d'agir directement à l'intérieur du stroma cornéen central en réalisant des kératotomies circulaires non perforantes sans ablation et sans aucune manipulation tissulaire (figure 1). Dans des indications très précises où la réfraction est voisine de l'émétropie, les résultats sont satisfaisants chez ces patients particulièrement difficiles à prendre en charge. Les indications devraient s'élargir dans l'avenir.

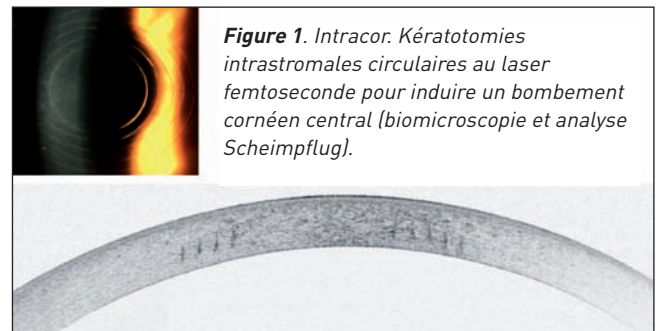


Figure 1. Intracor. Kératotomies intrastromales circulaires au laser femtoseconde pour induire un bombement cornéen central (biomicroscopie et analyse Scheimpflug).

Tous les autres remodelages cornéens se font par photoablation centrale avec souvent un certain degré de monovision induite.

Tous les lasers (excepté Nidek) induisent une vision de près centrale. Carl Zeiss Meditec propose le système « blended-vision » associant multifocalité et monovision [Charvier, Rozenbaum]. Wavelight propose de moduler l'asphéricité postopératoire (facteur Q) pour induire une pseudo-accommodation [Hehn], mais ce système doit s'aider le plus souvent d'une monovision [Bokobza, Gauthier, Montin]. Le logiciel Supracor développé par Technolas Perfect Vision est un des seuls lasers induisant une multifocalité bilatérale, symétrique et identique sur les deux yeux [Lebuisson, Pietrini]. Enfin, Nidek a la parti-

Clinique de la Vision, Paris

cularité de proposer un traitement à vision de loin centrale en réalisant un traitement cornéen séquentiel [Hagège, Leroux les Jardins].

Les implants paques

L'implantation sur œil paque reste un des modes de correction de grande précision et de qualité pour les fortes amétropies. La précision réfractive de tous les implants est excellente et la qualité de vision obtenue supérieure à la chirurgie cornéenne pour ces fortes amétropies. Deux types d'implants se partagent aujourd'hui les indications : l'implant Artisan à fixation irienne et l'implant ICL (*Implantable Contact Lens*) positionné en chambre postérieure en précristallinien.

L'attention portée par les ophtalmologistes à la sécurité endothéliale des implants paques a entraîné un regain d'intérêt majeur pour l'implantation en chambre postérieure (ICL, Staar et PRL, Carl Zeiss Meditec). Ces implants ont une excellente tolérance endoculaire et la maîtrise de l'implantation conduit à un taux de complication largement acceptable. La complication spécifique est la cataracte évaluée à 1,3 % dans l'étude FDA (opacités significatives avec perte de 2 lignes de meilleure acuité visuelle).

Les implants de chambre antérieure à fixation angulaire avaient disparu du marché français compte tenu des mises en garde de l'Afssaps sur la sécurité endothéliale ayant conduit au retrait de certains modèles. Alcon reste un des seuls à développer à nouveau ce concept avec l'implant Acrysof Cachet présenté par G. Montefiore. Compte tenu de sa grande souplesse, cet implant hydrophile « s'adapte » aux dimensions angulaires du patient et aurait une meilleure tolérance. Il est bon de rappeler bien sûr que tout patient implanté avec ce type d'implant de chambre antérieure à fixation angulaire ou à fixation irienne doit faire l'objet d'une surveillance endothéliale par la réalisation d'une microscopie spéculaire semestrielle (recommandation de l'Afssaps).

Les implants multifocaux et la chirurgie phako-réfractive

Les implants multifocaux ont trouvé leur meilleure indication en chirurgie phako-réfractive tant pour restaurer la presbytie induite des patients opérés de cataracte que pour corriger diverses amétropies associées à

la presbytie en opérant le cristallin dans des situations très codifiées. L'implantation multifocale ne s'adresse pas à tous soit par manque d'intérêt, soit par refus du compromis visuel inévitable (halos et diminution de la sensibilité aux contrastes, rançon de l'indépendance aux lunettes). La bonne connaissance du compromis visuel obtenu pour chaque implant permet avec l'expérience de trouver les patients candidats. L'idéal est d'informer préalablement les patients de cette possibilité offerte puis d'enquêter sur les habitudes visuelles du patient pour choisir l'implant adapté. Certains implants privilégient la vision intermédiaire, d'autres la vision de loin ou de près, et toutes les combinaisons sont possibles. Le choix se fait sur l'expérience personnelle et l'analyse des habitudes (conduite, utilisation d'écrans d'ordinateur), voire de l'âge et du diamètre pupillaire. Les implants les plus utilisés à l'heure actuelle restent les implants diffractifs (Zeiss AcriLisa (*figure 2*), Alcon Restor et Abbott Tecnis multifocal), mais d'autres concepts de multifocalité apparaissent (Topcon Lentis M+ à multifocalité tran-

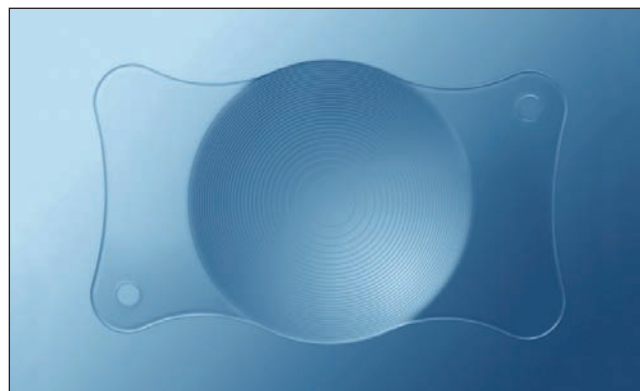


Figure 2. Implant diffractif AcriLisa (Carl Zeiss Meditec).

sitionnelle). À part, l'implant accommodatif Crystalens AO (Bausch et Lomb) au mécanisme d'action et à l'optique originaux destinés à induire un déplacement de l'implant mais aussi une pseudo-accommodation « optique » grâce à une optique neutre sur l'aberration sphérique (*aberration free*).

La chirurgie réfractive concerne un nombre très important de patients et intéresse à ce titre tous les ophtalmologistes. Il faut pouvoir informer, conseiller, orienter et traiter ces patients. Les ACR 2010 nous ont permis cette mise au point à la fois généraliste et très spécialisée en chirurgie de la réfraction.