

Fiche Maladies de la vision

Nom : Pr José-Alain SAHEL & Dr Isabelle VILLEY

Titre :

Les maladies de la vision affectent la perception visuelle, dans l'un ou plusieurs de ses paramètres: acuité, champ visuel, perception des couleurs et des contrastes.

On distingue les maladies de la partie antérieure de l'œil : opacification du cristallin (cataracte) et atteintes de la surface oculaire, des maladies de la partie postérieure de l'œil : atteintes de la rétine (DMLA, rétinite pigmentaire, rétinopathie diabétique, pathologies vasculaires, rétinoblastome) et maladie du nerf optique (génétiques, toxiques et surtout glaucome, combinant des atteintes du segment antérieur conduisant à une élévation de la pression oculaire).

Dans les pays « développés », les affections de la rétine (dues au vieillissement ou vasculaires) sont les principales causes de malvoyance. La cataracte, pourtant curable, reste, elle, la première cause de cécité dans le monde.

La vision nous intègre à notre environnement. Préserver ou restaurer une vision claire, fonctionnelle et pérenne est, au-delà d'un enjeu de santé, un réel enjeu de société. Les traitements curatifs basés sur le gène, la neuroprotection et la réparation tissulaire seront les voies de l'innovation et du développement pour relever ce défi.

Il y a 30 ans

- L'exploration fonctionnelle et clinique de l'œil par des tests et de l'instrumentation relativement simples est globalement satisfaisante, permettant de dépister la plupart des lésions, des dysfonctionnements.
- L'introduction de l'angiographie dans les années 1960 permet de visualiser les vaisseaux de la cornée, les vaisseaux, veines et artères de la rétine, améliorant ainsi le diagnostic et la caractérisation des maladies.
- L'utilisation du laser dès les années 1960 permet des avancées thérapeutiques majeures : recollement et destruction des néovaisseaux rétinien.
- La cataracte devient aisément curable (chirurgie extra-capsulaire des années 70, phakoémulsification aux ultra-sons du cristallin, 1978).
- Le glaucome est souvent contrôlable par les betas-bloquants, instillés en collyres (1978).

Il y a 10 ans

- Révolution de l'imagerie: l'Optical Coherence Tomography (OCT, 1995) permet de visualiser la rétine et le nerf optique en profondeur, avec une résolution d'une dizaine de microns.
- Apparition d'un premier traitement de la DMLA : la thérapie photodynamique
- Maturité de la chirurgie maculaire (trous maculaires, membranes épirétiniennes)
- Généralisation de la phakoémulsification du cristallin
- Les prostaglandines deviennent le traitement de première intention du glaucome.

Aujourd'hui

- La chirurgie de la cataracte est le premier de tous les actes chirurgicaux, tous domaines confondus, dans les pays industrialisés (550,000 actes par an en France).
- L'imagerie de la surface oculaire atteint le niveau cellulaire, celle de la rétine et du nerf optique est en passe d'atteindre la même résolution.
- Nombre de voies thérapeutiques naissent et sont explorées avec succès :
 - micronutrition (2001, pour la prévention de la DMLA)
 - thérapies pharmacologiques (anti-VEGF 2006 et corticoïdes 2003, traitement de la DMLA)
 - thérapie génique (2007/2008, rétinite pigmentaire)
 - rétine artificielle (aujourd'hui)
 - neuroprotection (aujourd'hui)
- L'œil, organe à la fois clos, très accessible et doué de propriétés spécifiques, se révèle un modèle pour de nouvelles voies thérapeutiques, utilisables dans d'autres indications.

En 2025 ?

- Les maladies de la vision seront diagnostiquées, pour tous et à un stade précoce :
 - Des marqueurs biomoléculaires des maladies et des risques seront disponibles grâce au génotypage à haut débit
 - L'ophtalmologiste maîtrisera l'ensemble de la chaîne de prise en charge thérapeutique (investigations, indications,..)
- Les dégénérescences de la rétine représenteront la majorité des maladies de la vision :
 - L'analyse morpho-fonctionnelle de la rétine, par une génération aboutie d'OCT, du couplage au balayage Laser et à l'optique adaptative, couplée à des logiciels d'aide au diagnostique, sera utilisée en cabinets pour du dépistage systématique de ces maladies et un suivi personnalisé des patients.
- La thérapie sera biomoléculaire et ciblée:
 - neuroprotection des tissus, par des molécules injectables ou absorbables (micronutriments, médicaments)
 - réparation morpho-fonctionnelle des tissus, par des implants, des thérapies cellulaires ou géniques
- Les voies d'administration des thérapeutiques seront modifiées:
 - la chirurgie sera le plus souvent assistée et/ou remplacée par des procédés non invasifs
 - la voie locale et ciblée sera privilégiée (implantation de réservoirs oculaires), la voie orale possible
- La prévention se conjuguera au dépistage et à la thérapie :
 - Le contrôle du diabète (glycémie, tension, alimentation) retardera les atteintes rétinienne
 - Le contrôle systématique de la pression intra oculaire ralentira l'avancée silencieuse du glaucome
 - Le contrôle des toxiques de l'environnement et de l'alimentation réduira les facteurs de risque
- La maturation des technologies du handicap décloisonnera la malvoyance:
 - Suppléance sensorielle, aménagement de l'environnement, domotique
 - Les handicaps associés (par exemple la surdité) seront intégrés dans la prise en charge

Comment passer de 2010 à 2025 ?

-La recherche physiopathologique devra renforcer trois voies indispensables à la thérapeutique:

- découverte et validation des marqueurs des maladies
- découverte et validation des cibles thérapeutiques
- compréhension et modélisation des mécanismes, des équilibres, de la plasticité

-La galénique et les biomatériaux devront répondre aux besoins d'administration des nouveaux médicaments:

- adressage, diffusion prolongée, tolérance, toxicité

-L'imagerie morphologique très haute résolution devra se coupler à une imagerie fonctionnelle

LEEM

Updated Mai 2009

Sources : Pr Christophe Baudouin, Pr Michel Pâques, Dr Mustapha Benchaboune, Dr Jean-François Girmens
INSTITUT DE LA VISION, Hôpital des 15-20, Paris, France