

LES TRAITEMENTS EN OPHTALMOLOGIE

TRAITEMENTS MEDICAMENTEUX

1. Les collyres mydriatiques:

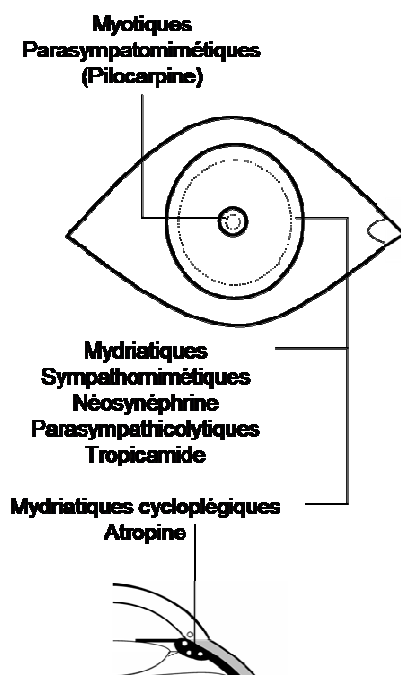
- Substances parasympathicolytiques (tropicamide) ou sympathomimétiques (néosynéphrine),
- Permettant d'obtenir respectivement la dilatation de la pupille en bloquant le sphincter ou en stimulant le dilatateur de l'iris.
- Principalement utilisés pour l'examen ou la chirurgie de la chambre postérieure et du segment postérieur.
- Agissent en 20 à 30 minutes.
- Leur durée d'action est de quelques heures (tropicamide ou néosynéphrine).
- Les mydriatiques peuvent favoriser la survenue d'un blocage pupillaire :
 - ✓ A l'origine d'une possible crise de glaucome aigu par fermeture de l'angle.
 - ✓ Ils seront donc transitoirement contre indiqués chez les sujets à risque de crise de glaucome aigu par fermeture de l'angle (cf) jusqu'à réalisation de l'iridotomie bilatérale.

2. Les collyres mydriatiques cycloplégiques:

- Substances parasympathicolytiques atropiniques.
 - Permettant d'obtenir en plus de la mydriase, la paralysie transitoire des muscles ciliaires.
 - Action prolongée sur plusieurs jours (atropine).
 - Indiqués en cas d'inflammation intra oculaire (uvéite, traumatisme, chirurgie...) :
 - ✓ Action antalgique (mise au repos des muscles oculo moteurs intrinsèques),
 - ✓ Limitation du risque de formation de synéchies irido cristalliniennes (adhérences inflammatoires développées entre le rebord irien et la capsule antérieure du cristallin lorsque la pupille est en myosis et qu'il existe une inflammation intra oculaire).
 - Utiles à l'exploration de certaines hypermétropies compensées en partie par les efforts accommodatifs chez le sujet jeune.
 - Peuvent favoriser la survenue d'un blocage pupillaire comme tout mydriatique (cf supra).
- NB : Les atropiniques administrés par voie générale auront les mêmes effets indésirables potentiels et seront bien évidemment soumis à la même règle.

3. Les collyres myotiques :

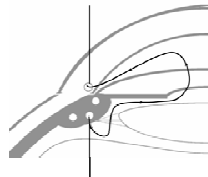
- Substances cholinergiques type pilocarpine.
- Les myotiques resserrent la pupille.
- Principalement utilisés pour lever un blocage pupillaire dans le cadre du traitement de la crise de glaucome aigu par fermeture de l'angle en complément du traitement hypotonisant.
 - ✓ Ils seront alors systématiquement instillés dans les 2 yeux,
 - ✓ Jusqu'à réalisation de l'iridotomie bilatérale pour éviter un nouveau blocage pupillaire.



4. Les collyres hypotonisants oculaires :

- Utilisés pour faire diminuer la pression intra oculaire :
 - ✓ En diminuant la sécrétion d'humeur aqueuse (Beta bloquants...),
 - ✓ En augmentant son excrétion (Prostaglandines...).
- Administrés par voie locale en collyre +/- par voie générale en cas d'hypertonie sévère :
 - ✓ Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique type acetazolamide (DIAMOX®),
 - ✓ Macromolécules hyperosmolaires type mannitol.
- Les beta bloquants représentent la principale classe de collyres hypotonisants :
 - ✓ Tous les collyres diffusant dans la circulation générale à partir de la muqueuse des fosses nasales,
 - ✓ Leur utilisation devra respecter les contre-indications générales de cette classe (CI absolues : asthme et troubles respiratoires apparentés. bloc auriculo ventriculaire de haut degré, bradycardie)

Augmentation de la résorption
d'humeur aqueuse
(Prostaglandines)



Diminution de la sécrétion
d'humeur aqueuse
(Beta bloquants)

5. Les collyres anti inflammatoires :

- Non stéroïdiens et stéroïdiens.
- Utilisés sous forme de collyres pour réduire les phénomènes inflammatoires du segment antérieur (les collyres ne diffusant pas suffisamment jusqu'au segment postérieur pour être à concentration efficace).
 - ✓ Les anti inflammatoires non stéroïdiens :
 - Indiqués en cas d'inflammation de surface (conjonctivite principalement).
 - Indiqués en post opératoire.
 - Peu efficace en cas d'inflammation intra oculaire.
 - Contres indiqués en cas d'allergie.
 - ✓ Les anti inflammatoires stéroïdiens :
 - Indiqués en cas d'inflammation intra oculaire.
 - Indiqués en post opératoire.
 - Contres indiqués en cas d'atteinte épithéliale herpétique (favorise la réplication virale).
 - Effets indésirables :
 - Systémique : peu de risques d'effets indésirables généraux liés aux collyres du fait des faibles doses utilisées.
 - Locaux : risque d'effets indésirables locaux importants et majorés par une utilisation au long cours (cataracte, hypertonie intra oculaire et glaucome chronique cortisoné, infection locale et réactivation herpétique...).
- Les anti allergiques :
 - ✓ Collyres anti histaminiques principalement,
 - ✓ Efficaces en cas de conjonctivite allergique pour soulager le prurit.

6. Les collyres anti infectieux :

- Les antiseptiques :
 - ✓ Suffisants pour le traitement de la plupart des infections oculaires superficielles types conjonctivites bénignes (en association avec un collyre AINS).
 - ✓ Utiles à la prévention d'une infection en cas d'érosion superficielle cornéenne ou conjonctivale traumatique.
- Les antibiotiques :
 - ✓ Indiqués en cas d'infection de surface plus profonde d'allure bactérienne (type kératite) ou d'infection superficielle survenant sur un terrain fragilisé.
 - ✓ Un antibiotique par voie générale sera associé en cas d'atteinte très sévère ou d'infection intra oculaire.
- Les anti viraux
 - ✓ Indiqués en cas d'atteinte d'allure herpétique (kératite en feuille de fougère en particulier) par voie locale (pommade acyclovir ophtalmique) ou générale (valacyclovir).
 - ✓ Les anti inflammatoires stéroïdiens seront alors contres indiqués (cf. supra).

7. Les collyres lubrifiants et cicatrisants :

- Indiquée en cas d'altération de la surface oculaire ou du film lacrymal protéger et nourrir la surface oculaire :
 - ✓ Collyre lubrifiant (larmes artificielles)
 - ✓ Pommade cicatrisante (pommade vitamine A).

LES TRAITEMENTS AU LASER

- La transparence des milieux oculaires permet la focalisation de rayons lasers sur les différentes structures intra oculaires afin de :

- ✓ Les brûler (laser argon),
- ✓ Les sectionner (laser YAG).

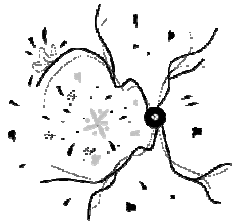
1. Laser Argon :

L'énergie libérée sous forme de chaleur est utilisée pour brûler le tissu cible (photocoagulation).

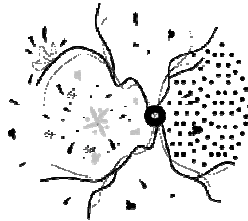
- Panphotocoagulation rétinienne périphérique :

- ✓ Indiquée en cas d'ischémie rétinienne secondaire aux atteintes vasculaires rétinienne (rétinopathie diabétique, occlusion de la veine centrale de la rétine...).
- ✓ Engendre la destruction par brûlure des cellules ischémiques de la rétine périphérique limitant ainsi la libération cellulaire de VEGF,
- ✓ Préviend ainsi l'apparition ou engendre la régression des néovaisseaux pré-rétiens et de leurs complications.

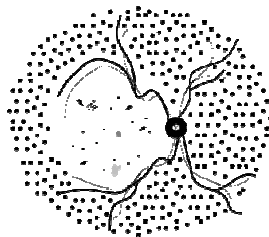
NB : La partie centrale de la rétine étant bien évidemment épargnée par le laser dans le but de préserver la vision centrale :



Diabète déséquilibré avec RPD proliférante (néovaisseau pré rétinien le long de l'arcade vasculaire temporale supérieure)



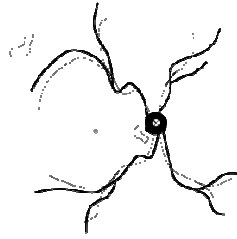
Première séance de panphotocoagulation laser



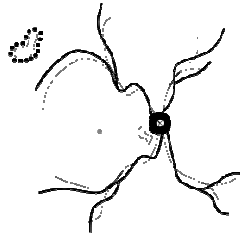
Panphotocoagulation laser complète et diabète équilibré

- Photocoagulation des déchirures rétinienne périphériques :

- ✓ Indiquée en cas de déchirures rétinienne périphérique secondaires au décollement postérieur du vitré et en l'absence de décollement de rétine déjà constitué.
- ✓ Cerclage laser de la déchirure dans le but de souder la rétine à la paroi du globe autour de la zone déchirée afin d'interdire le passage de liquide vitréen sous la rétine à partir des bords de la déchirure.
- ✓ Cicatrisation en 3 semaines :



**Détachement postérieur du vitré
(corps flottant en avant du nerf optique)
complicé de déchirure rétinienne**



Cerclage laser de la déchirure

NB : En cas de décollement de rétine le traitement sera chirurgical le laser étant inefficace (l'infiltration liquide continue à progresser soulevant la zone laserisée avant le délai de cicatrisation).

- Autres applications :

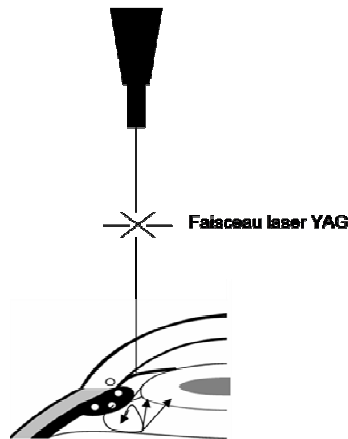
- ✓ Trabeculoplasties :
 - Application d'impacts laser au niveau du trabeculum,
 - Stimule la résorption de l'humeur aqueuse en augmentant la perméabilité du trabeculum,
 - Indiquée dans certains glaucomes chronique.
- ✓ Cautérisation d'anomalies vasculaires.

2. Laser YAG :

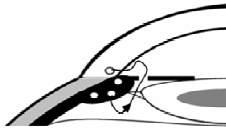
- L'énergie libérée sous forme d'onde de choc (et non pas de chaleur) est utilisée pour sectionner le tissu cible (photodisruption).

- Les indications principales sont l'iridotomie périphérique et la capsulotomie :

- ✓ L'iridotomie périphérique :
 - Consiste à perforer l'iris au niveau de sa racine afin de permettre à l'humeur aqueuse de circuler librement entre la chambre postérieure et la chambre antérieure même en cas de blocage pupillaire (adossement de l'orifice pupillaire contre le cristallin).
 - Traitement indiqué pour prévenir le risque de glaucome aigu par fermeture de l'angle.



L'Iridotomie permet à la libre circulation de l'humeur aqueuse de la chambre postérieure vers la chambre antérieure y compris en cas d'adossent irido cristallinien



- ✓ Capsulotomie :
 - Les techniques modernes de chirurgie de cataracte conservent la capsule postérieure du cristallin pour permettre la mise en place de l'implant dans le sac capsulaire.
 - La capsulotomie est indiquée en cas d'opacification capsulaire secondaire (cataracte secondaire) afin de libérer l'axe optique.



PRINCIPAUX EFFETS INDESIRABLES OCULAIRES DES TRAITEMENTS GENERAUX

1. Les atropiniques :

- Expose le sujet prédisposé à la survenue d'une crise de glaucome aigu par fermeture de l'angle :
 - ✓ En favorisant l'apparition d'un blocage pupillaire,
 - ✓ Lors de l'apparition de la mydriase.
- La réalisation d'une iridotomie (bilatérale) supprime ce risque (et lève la contre indication) :
 - ✓ L'humeur aqueuse peut gagner la chambre antérieure à partir de la chambre postérieure en passant par l'orifice d'iridotomie (cf. supra et chap. glaucome aigu),
 - ✓ Permettant à l'humeur aqueuse de court circuiter l'orifice pupillaire.

2. Les corticoïdes :

- L'administration de corticoïdes par voie générale expose en cas de traitement au long cours à :
 - ✓ La survenue plus précoce d'une cataracte (classiquement de type sous capsulaire postérieure),

- ✓ L'apparition d'une hypertonie intraoculaire et d'un glaucome chronique cortisoné chez certains sujets prédisposés (modifications structurales trabeculaires induites par la cortisone).
- ✓ La majoration du risque infectieux et délai de cicatrisation (comme pour le reste de l'organisme).

3. Les anti paludéens de synthèse :

- L'administration chronique de Plaquenil :
 - ✓ Principalement indiquée en cas de Lupus
 - ✓ Expose au risque de toxicité rétinienne maculaire
- Surveillance ophtalmologique systématique et médico légale.

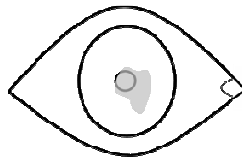
4. L'Ethambutol :

- L'administration chronique d'Ethambutol :
 - ✓ Principalement indiquée en cas de tuberculose,
 - ✓ Expose au risque de neuropathie optique toxique.
- Surveillance ophtalmologique systématique et médico légale.

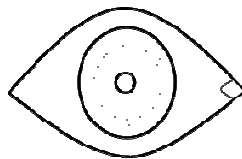
LES TRAITEMENTS CHIRURGICAUX

1. La greffe de cornée :

- Principalement indiquée en cas d'opacité cornéenne centrale :
 - ✓ Cicatrice traumatique,
 - ✓ Cicatrice de brûlure,
 - ✓ Cicatrices de kératites (Herpétique ++),
 - ✓ Kératocone ++ et autres dystrophies,
 - ✓ Œdème cornéen chronique sur dystrophie bulleuse par insuffisance endothéliale secondaire à :
 - Vieillessement (Cornea guttata),
 - Ischémie (Hypertonie aigue prolongée),
 - Traumatisme (chirurgie de cataracte)
- La cornée étant avasculaire il s'agit d'une greffe et non pas d'une transplantation.
- La greffe s'effectue à partir de cornées prélevées sur des cadavres dans les heures suivant le décès :
 - ✓ Selon un protocole de prélèvement encadré,
 - ✓ Respectant la réglementation en vigueur,
 - ✓ Après élimination des contre indications (Pathologie cornéenne, risque infectieux, refus du don d'organe...).
- Le risque de rejet est assez limité compte tenu du caractère avasculaire du tissu greffé.



Taie cornéenne
cicatricielle
centrale



Traitement par
kératoplastie
perforante

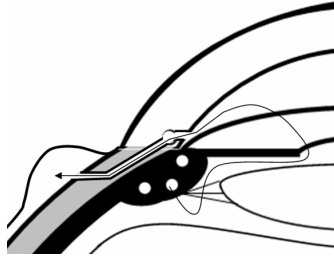
2. La chirurgie de cataracte :

- La chirurgie de cataracte est indiquée en cas d'opacification cristallinienne à l'origine d'un trouble de transparence gênant pour la vision.
- L'opération actuellement pratiquée consiste à :
 - ✓ Vider le contenu du cristallin à travers un orifice circulaire pratiqué au niveau de la capsule antérieure,
 - ✓ Conserver le reste de la capsule (plan capsulaire postérieur) qui recevra l'implant intra oculaire.

3. La chirurgie de glaucome :

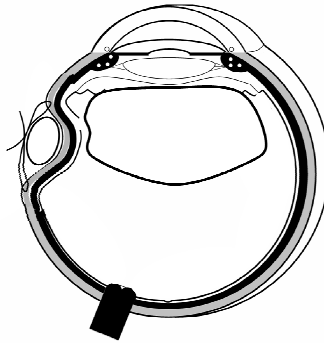
- Indiquée en cas d'échec des traitements médicaux hypotonisants.

- Consiste à créer une fistule au niveau de l'angle irido cornéen afin de faire communiquer la chambre antérieure avec l'espace sous conjonctival.
- L'humeur aqueuse pouvant se résorber plus facilement en empruntant cette fistule :

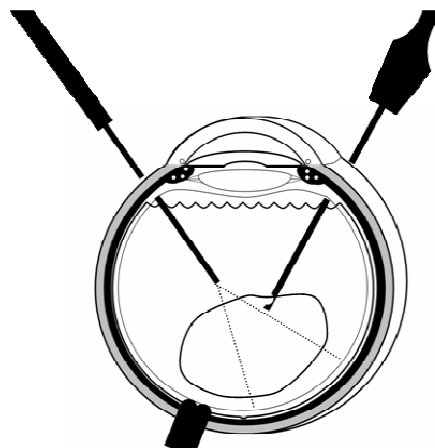


4. La chirurgie vitréo rétinienne :

- Principalement indiquée en cas de décollement de rétine ou d'hémorragie intra vitréenne,
- Fait appel en cas de décollement de rétine aux techniques suivantes :
 - ✓ La retinopexie qui consiste à cryoappliquer la déchirure à travers la paroi sclérale (« bruler par le froid » la rétine autour de la déchirure pour déclencher l'apparition d'une cicatrice adhérente entre la rétine et la sclère),
 - ✓ L'indentation sclérale externe qui consiste à suturer une bandelette à la sclère sous la conjonctive afin de cabosser la paroi du globe pour rapprocher la sclère de la rétine en regard de la déchirure,
 - ✓ Le tamponnement interne qui consiste à injecter une bulle de gaz dans la cavité vitréenne afin de repousser la rétine contre la paroi sclérale :

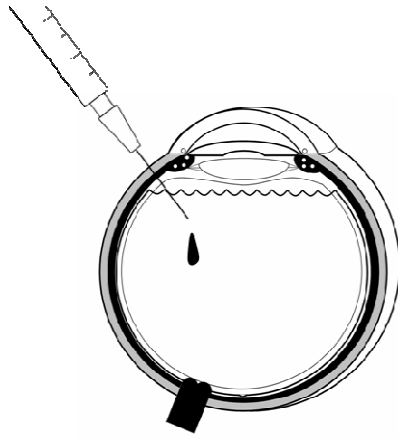


- ✓ La vitrectomie qui consiste à sectionner le gel vitréen afin de l'aspirer et le remplacer par du serum, du gaz ou de l'huile de silicone est parfois indiquée pour libérer les tractions vitréo rétinienne résiduelles ou pour évacuer une hémorragie intra vitréenne :



5. Les injections intra vitréennes :

- Les collyres et les médicaments administrés par voie générale diffusent peu au niveau du segment postérieur (turn over rapide de l'humeur aqueuse, barrière hémato rétinienne).
- L'injection intra vitréenne permet l'administration d'antibiotiques, d'antiviraux ou d'anti VEGF directement au contact de la rétine.
- L'agent pharmacologique est injecté à travers une aiguille fine au niveau de la pars plana (entre l'ora serrata et le corps ciliaire afin d'éviter le risque de déchirure rétinienne).



Auteur : Pierre-Loïc CORNUT MD, PhD
Mise à jour Aout 2013