

Neurologie N°6
Mardi 29 janvier 13h30
Professeur : Dr Gabison
Ronéotypeuse : Justine Lebouc
Ronéolecteur : Antonin Falck

Neurologie N°6 : Sémiologie du Segment Antérieur de l'œil

Le prof n'a pas voulu donner ses diapos car « sinon il n'y aurait plus personne qui viendrait ». Euh... comment lui expliquer que de toute façon le cours est déjà passé ?! Mais selon lui tous les étudiants auraient entre 8 et 10/10 aux questions qu'il pose donc pas de problèmes... Bref un grand merci à Odile Huynh qui a pris en photo tout le cours !! 😊

Pour ne pas surcharger la ronéo, je n'ai mis que les photos qui aident à la compréhension des termes sémiologiques. Si ça vous amuse, vous pouvez consulter ce site :

<http://www.snof.org/phototheque/phototheque.html>

Plan du cours :

Introduction

I. Examen du segment antérieur

- A) Examen clinique de la paupière
- B) Examen clinique du film lacrymal
- C) Examen du globe oculaire
 - 1. La conjonctive
 - 2. La cornée
 - 3. La chambre antérieure
 - 4. Le cristallin
 - 5. L'iris
 - 6. La pupille

II. Sémiologie du Segment antérieur de l'œil

- A) Œil rouge, non douloureux, sans BAV
 - 1) Hémorragies sous-conjonctivales
 - 2) Conjonctivites
 - Infectieuses
 - Allergiques
 - 3) Syndrome sec oculaire
- B) Œil rouge, douloureux, avec BAV
 - 1) Atteinte Cornéenne : Kératite
 - 3) Uvéite
 - 4) Glaucome aigu par fermeture de l'angle
- C) Œil rouge, douloureux, sans BAV
 - 1) Sclérite
- D) Cataracte

ATB : Antibiotique

BAV : Baisse Acuité Visuelle

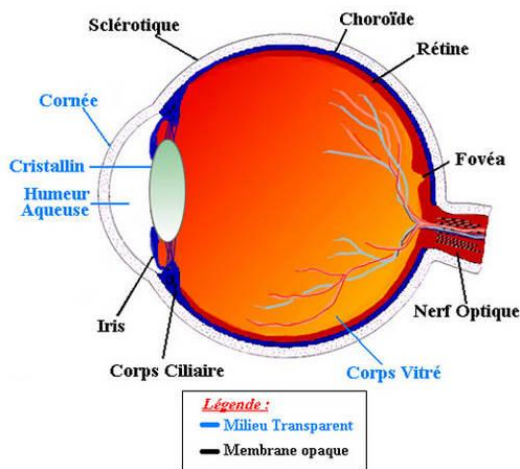
CPK : Cercle péri-kératique

KPS : Kératite ponctuée Superficielle

INTRODUCTION

→ Rappels d'Anatomie :

La muqueuse qui tapisse la face interne des paupières est appelée la **conjonctive Tarsale**. Elle est liée à la **conjonctive bulbaire**, au niveau du Cul-de-Sac palpébrale.



Le blanc de l'œil est composé de la **sclère** (c'est l'armature qui donne la couleur blanche du globe) et de la conjonctive bulbaire (transparente). Entre les deux on retrouve l'épiscière. La conjonctive est très riche en vaisseaux et très réactive (présence de cellules inflammatoires).

La **cornée** (11mm de diamètre, 500 μ d'épaisseur) est transparente comme du cristal, avasculaire et a une structure anatomique très proche de la peau : elle est composée d'un épithélial, d'un stroma et d'un endothélial. Elle permet une vision en haute définition.

La **chambre antérieure** correspond à l'espace limité par la cornée en avant, et l'iris et le cristallin en arrière. Elle est optiquement vide et ne contient ni protéine ni cellule à l'état normal.

On va donc étudier la sémiologie de la région allant de la paupière à la face Postérieure du Cristallin.

→ La lampe à fente :

C'est un bio-microscope, qui permet d'éclairer le globe oculaire et d'obtenir différentes coupes en modulant l'axe d'orientation de l'éclairage. On peut donc analyser le segment antérieur en coupe à grossissement variable.

Pour comprendre comment ça marche, imaginons nous allonger dans un lit, dans une chambre où les volets sont fermés. Entre deux lattes, le faisceau lumineux qui traverse le volet nous permet d'observer les poussière en suspension. En gros, on regarde le patient de face à travers l'appareil, et grâce à des faisceaux lumineux qui se réfléchissent sur différentes structures de l'œil on observe des coupes de ces mêmes structures.

On observe donc grâce à l'éclairage en fente fine des coupes de la cornée, de la chambre antérieure, de l'iris et du Cristallin.

⇒ La Variation de l'orientation ou de l'épaisseur du faisceau, fait varier la coupe.



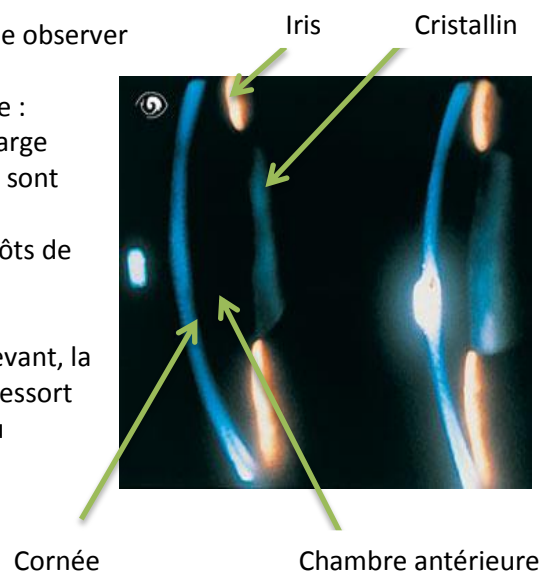
En fonction de l'orientation du faisceau lumineux, on peut par exemple observer les pathologies suivantes :

_ Avec un **éclairage en fente fine**, on observe la coupe suivante :

_ Avec un **éclairage direct** : On peut grâce à une lumière plus large observer des points sur la cornée, avec une perte de transparence qui sont caractéristiques d'une Kératoconjonctivite à Adénovirus.

_ Avec un **éclairage scléral**, indirect, on peut observer des dépôts de médicaments en moustache de chat : c'est la **tésorismose++** (ex : Amiodarone, anti-arythmiques).

_ Avec un **éclairage en rétro illumination** : On regarde droit devant, la lumière arrive en faisceau par devant, qui se réfléchit sur la rétine et ressort de l'œil. On voit donc une coupe en décalée. Cela permet l'examen du cristallin++ ou de l'iris. Le reflet normal de la rétine est orange.



I. Examen du segment Antérieur

A) Examen clinique des paupières

Il précède l'examen avec la lampe à fente.

On peut observer, par exemple :

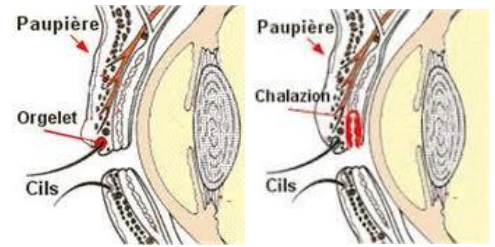
_un **Orgelet**: furoncle à la racine d'un cil, dû à une infection à Staphylocoques.

NB : Il y a deux types de tuméfactions de la paupière :

->Localisée sur le cil : Orgelet

->Derrière les cils, au niveau des glandes de Meibomius : **Chalazion**

Il s'agit des glandes qui fabriquent la portion huileuse des larmes, ce qui les empêche de s'évaporer. Quand on ferme les yeux, les glandes se touchent et libèrent leur sécrétions. Parfois, l'huile s'accumule et stagne, formant une sorte de beurre : on aboutit au granulome lipidique (=chalazion).



_Un carcinome basocellulaire de la paupière

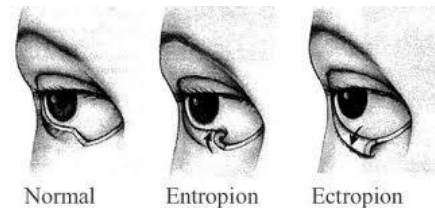
_Un œdème et un érythème micro vésiculaire à bords durs qui sont des lésions élémentaires caractéristiques de l'eczéma. L'œdème est très visible au niveau de la paupière car la peau est fine et distensible.

_une anomalie de la statique de la paupière :

Entropion : enroulement du bord libre de la paupière inférieure dû à une rétraction de la conjonctive tarsale, qui va alors frotter contre la cornée. La muqueuse se fibrose et donc se rétracte.

Il peut être post-traumatique ou sénile (lié à l'âge).

→Le risque : infection ; abcès de cornée par frottement des cils.



B) Examen clinique du film lacrymal

Pour tester la qualité et la quantité du film lacrymal, il existe 2 examens :

1) Test de Schirmer : Test Quantitatif

On pose un papier buvard gradué contre le bord libre de la paupière inférieure et on attend 3 minutes pour que le papier puisse s'imbiber de larmes.

Chez un patient avec une quantité de larmes suffisantes, les larmes doivent atteindre jusqu'à 5 graduations en 1 min.

Lorsque l'imbibition est inférieure à 5mm après 5min, on définit le **Syndrome Sec quantitatif** : le patient ne produit pas assez de liquide lacrymal.

2) Temps de rupture Lacrymal (Break up time):

Cela consiste à mettre un colorant appelé fluorescéine dans l'œil du patient, qui apparaît fluo lorsqu'il est éclairé avec une lumière bleu cobalt. On demande au patient de cligner 3-4 fois puis de laisser les yeux ouverts pendant plus de 10sc. Le film lacrymal doit couvrir toute la surface oculaire et rester intact au moins 10 sc. avant de se dissiper par évaporation.

Quand cela la protection lacrymal est insuffisante, cela signe un déficit qualitatif ou quantitatif du film lacrymal.

Résultats :

En cas de déficit quantitatif en larmes, les 2 tests sont diminués.

En cas de déficit qualitatif, lorsque les larmes ne sont pas huileuses par exemple : le Schirmer est normal, mais le temps de rupture lacrymal est diminué (on parle de Syndrome sec avec Schirmer normal).

C) Examen clinique du globe oculaire

1. la conjonctive

La conjonctive est une muqueuse de recouvrement, riche en vaisseaux et en cellules immunocompétentes. Elle participe à la stabilité du film lacrymal. On la nomme différemment selon sa localisation :

_la conjonctive bulbaire est à la surface du bulbe oculaire.

_la conjonctive tarsale tapisse la face interne des paupières.

On commence par abaisser le bord libre de la paupière inférieure pour observer l'aspect et la couleur de la conjonctive. La lumière diffuse (lumière du jour) est préférable pour cet examen, et de manière générale pour observer les couleurs, car la lampe à fente désature les couleurs.

On peut observer :

_des taches blanches : ces sont des granulomes lipidiques associés à une tuméfaction de la paupière que l'on appelle Chalazion.

_Une Rougeur oculaire. Il en existe plusieurs types :

1) Rougeur simple de l'œil : l'œil est rouge, comme dans les conjonctivites par exemples.

2) Rougeur diffuse : les conjonctives bulbaire et tarsale sont touchées. C'est une hyperhémie, mais ce n'est pas du sang (≠ hémorragie conjonctivale). 3) Rougeur localisée : c'est une hémorragie sous conjonctivale.

Il faut alors rechercher un **Cercle péri-Kératique** (CPK) qui est un renforcement de la rougeur oculaire autour de la cornée. C'est un signe de gravité des rougeurs oculaires qui traduit une inflammation de la cornée et/ou de l'uvéa antérieure (iris et corps ciliaire). C'est une urgence diagnostique et thérapeutique, souvent accompagnée de douleurs.

_La forme de la conjonctive. Il peut y avoir un **chémosis** : C'est un œdème conjonctival, souvent dû à une allergie.

_**Symlépharon**: Adhérences entre la conjonctive bulbaire et la conjonctive tarsale.



2. La cornée

On observe la **transparence** à la lumière diffuse et on mesure l'**épaisseur** (50μ) à l'aide de la lampe à fente fine. On peut également faire un **test à la fluorescéine** pour rechercher une érosion de la cornée. Si il y a une érosion épithéliale le colorant se fixe sur cette zone et on parle alors de test à la fluorescéine positif. C'est un diagnostic important à établir car l'érosion épithéliale peut s'aggraver en ulcère de la cornée (atteinte du derme) puis en perforation cornéenne.

Ensuite, on recherche la présence d'un corps étranger intraoculaire, qui ressemble à un bout de cuivre sur la cornée. Il faut faire attention à rechercher également la présence d'un corps étranger dans les paupières supérieures et inférieures car cela peut en être l'origine.

Minute prévention : « Les lentilles de contact »

Il y a certaines affections récurrentes de la cornée qui sont causées par une mauvaise utilisation des lentilles de contact.

_L' **Abcès cornéen** : il est causé par des bactéries et des parasites présents dans l'eau qui se logent sous la lentille et peuvent la détruire en moins de 48h. Pour l'éviter, il ne faut pas mettre ses lentilles sous la douches ni à la piscine, et ne pas dépasser la durée de port de lentilles.

_**Vascularisation de la cornée**, qui est causée par le port permanent de lentilles de contact. La cornée ne peut pas respirer : l'hypoxie entraîne en réaction une vascularisation.

3. La chambre Antérieure

Elle est optiquement vide au microscope. En temps normal, on ne doit pas voir de cellules ni de protéines qui se promènent.

On observe à la lampe à fente en fente fine :

_Sa profondeur. Lorsqu'elle est trop étroite, cela peut entraîner un glaucome aigu par fermeture de l'angle (vu plus tard).

_On vérifie qu'elle est avasculaire et aprotéique. Dans le cas contraire on parle de phénomène de Tyndall. Il en existe 2 sortes :

Tyndall cellulaire : on observe des petits points blancs dans la chambre antérieure qui correspondent à des leucocytes (=Tyndall inflammatoire) ou à des hématies (=Tyndall hémattique). La forme sévère du Tyndall hémattique est l'**hyphéma** : c'est la présence macroscopique de sang qui forme un niveau devant l'iris. De la même manière, un niveau de pus est appelé **hypopion**.

Tyndall protéique.

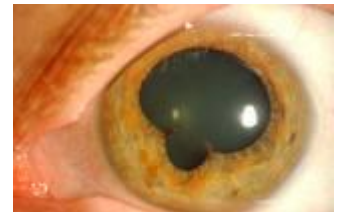
4. Le Cristallin

On observe sa transparence, son épaisseur et sa position (lors de certaines maladies il peut tomber).

Lorsque le patient souffre de cataracte, le cristallin perd de sa transparence (il devient marron/rougeâtre) et augmente de volume. De ce fait, la chambre antérieure est plus étroite et l'angle entre la cornée et l'iris diminue, ce qui peut entraîner un glaucome aigu par fermeture de l'angle (Vu encore plus tard).

5. L'Iris

A la lumière diffuse, on observe sa couleur. Lorsque la couleur est différente de chaque côté on parle d'Hétérochromie (« yeux vairons »).



A la lampe à fente, on peut observer :

_des **Synéchies** : à cause de protéines inflammatoires, l'iris se colle soit en avant à la cornée (synéchie irido-cornéenne ou antérieure) soit en arrière au cristallin (Synéchie irido-cristallinienne ou postérieure) ce qui donne un aspect en feuille de trèfle. On les détecte à l'aide d'un test de dilatation (c'est là qu'on voit si l'iris reste collée). C'est une des conséquences de l'Uvéite.

_Une **Rubéose irienne** : l'iris est rouge à cause de vaisseaux anormaux qui ont poussés par un processus ischémique qui favorise le VEGF. C'est généralement dû au diabète (Ex : rétinopathie diabétique en souffrance ischémique).

6. La Pupille

On teste d'abord l'ouverture (mydriase/myosis) puis les réflexes photomoteurs directs et consensuels (*en gros les 2 yeux*).

On évalue ensuite le reflet pupillaire. En temps normal il est orange à la lampe à fente : c'est en fait le reflet de la rétine que l'on observe, à travers la pupille transparente. Si la pupille est blanche (cataractée), on parle de **Leucocorie**. Elle peut être causée par une cataracte du cristallin ou un rétinoblastome (chez l'enfant++ car héréditaire).

Parmi les différentes pathologies que l'on peut rencontrer, il y a :

_ Un trauma perforant de la cornée qui entraîne une hernie de l'iris : La pupille est attiré vers l'extérieur. C'est une urgence++. Si c'est ischémique, on coupe ce qui dépasse.

_Une **iridodialyse** : c'est un trauma qui a désinséré la racine de l'iris, mais il n'a pas été perforant. Cela peut être aussi suite à un hyphéma.

II. Sémiologie du Segment Antérieur

A) Œil Rouge, non Douloureux, sans BAV*

*BAV : Baisse de l'Acuité Visuelle

Les 3 causes les plus fréquentes sont :

- _Hémorragie sous-conjonctivale
- _Conjonctivite, infectieuse ou allergique
- _Syndrome sec oculaire

1. Hémorragie sous-conjonctivale

Les hémorragie sous-conjonctivales, fréquentes, sont souvent spontanées. Elles se caractérisent par une rougeur conjonctivale localisée, en nappe. Elles évoluent en prenant les différentes couleurs de la biligénie locale avant de régresser spontanément en quelques semaines. Ce n'est pas grave, il faut donc rassurer le patient.

Face à cette hémorragie, on va éliminer les causes possibles :

- _On cherche la notion de trauma : Si un objet est impliqué, on va rechercher une plaie de la conjonctive et la présence d'un corps étranger intraoculaire.
- _On va chercher ensuite l'automédication par aspirine ou la prise d'Anticoagulants/Anti-thrombotique pour éliminer tout traitement antiagrégant qui serait mal équilibré.
- _Enfin, on prend la tension du patient car si c'est causé par une HTA mal équilibrée, c'est une Urgence+++

2. Conjonctivites

Définition : Inflammation de la muqueuse conjonctivale.

C'est une des affections les plus fréquentes de la conjonctive. Elle est d'origine infectieuse (Bactérienne, virale ou parasitaire) ou allergique.

Les signes fonctionnels que l'on retrouve sont la **sensation de corps étranger** (grain de sable) ou de gêne oculaire ; des **sécrétions** anormales qui collent les cils (pus) et un **larmolement**. Il n'y a pas douleurs ni de BAV++ ou alors la conjonctivite n'est pas isolée ! Dans le cas contraire, on recherche une kératoconjonctivite (abcès sur la cornée), qui est une complication de la conjonctivite bactérienne. Il faut faire attention car les traitements sont complètement différents.

⇒ Examen Clinique :

- _**Hyperhémie conjonctivale diffuse** : vasodilatation liée à l'inflammation (mais pas de CPK).
- _**Chémosis** (Œdème conjonctival). Si il est associé à du pus, cela oriente vers une conjonctivite bactérienne ; sinon cela sera plutôt une conjonctivite allergique d'un patient atopique
- _sécrétions
- _**Hypertrophie de la conjonctive tarsale**. Il en existe deux types, qui orientent l'étiologie :
 - Hypertrophie des **papilles** = c'est une élévation (œdème) de la conjonctive tarsale de 0,1 à 0,2mm de diamètre, qui est centrée sur un vaisseau++ (« bille

avec un vaisseau au centre »). Elle donne un aspect rugueux, pavimenteux de la conjonctive.

Souvent d'origine allergique ; mais parfois en réaction à un corps étranger.

- Hypertrophie des **follicules** = Ce sont des formations lymphoïdes de la conjonctive provoquant des saillies nodulaires de 0,2 à 2mm. Les vaisseaux sont repoussés en périphérie.

Origine virale (Adénovirus) ou Bactérie intracellulaire (chlamydiae) : réponse inflammatoire cellulaire

- Conjonctivites Infectieuses

_Conjonctivite Bactérienne :

Elle s'accompagne de **sécrétions mucopurulentes** et de **papilles**. Elle est causée par des Cocci Gram+ (Streptocoque, staphylocoque++).

Traitement : ATB locale (collyre) pendant 8 jours. On ne fait pas de prélèvement en 1^{ère} intention.

Cas particulier : Conjonctivites à Chlamydiae trachomatis = Trachome.

Elle est à évoquer devant une **conjonctivite chronique**, accompagnée de **follicules** (=trachome), avec des signes d'inclusion intracellulaire. Elle évolue vers une fibrose conjonctivale, qui elle-même entraîne un entropion et une perte de transparence de la cornée. En frottant contre la cornée, les cils provoquent un **trichiasis**, c'est-à-dire une inflammation chronique de la cornée, qui est responsable de séquelles: ulcérations, opacifications cornéennes, pouvant aller jusqu'à la cécité.

C'est la 2^{ème} cause de cécité dans le monde. La contamination se fait par les relations sexuelles et la piscine.

Le diagnostic se fait par grattage conjonctival, culture cellulaire puis identification par PCR. Pour traiter, on administre des cyclines par voie locale (collyre) et générale.

_Conjonctivites virales :

Elles sont très fréquentes et responsables d'épidémie car elles sont très contagieuses. Dans l'histoire de la maladie il y aura donc un notion de **contage**. Elles sont souvent dues à l'Adénovirus++.

A l'examen on retrouve un œil rouge et larmoyant, des sécrétions claires, ainsi qu'une bilatéralisation secondaire (contagion de l'autre œil dans un second temps). On peut aussi avoir une **adénopathie prétragienne**, qui est également présente avec certains chlamydiae.

Traitement : rinçage, éviction scolaire, hygiène (lavage des mains). On ne donne pas d'ATB car « les ATB c'est pas automatique ». On ne met surtout pas de corticoïdes ou cela va durer des mois et des mois (et on peut confondre avec un trachome).

- Conjonctivites allergiques

Elles surviennent dans différents contextes :

_certaines sont saisonnières (allergie au pollen au printemps),

_certaines sont récidivantes,

_d'autres surviennent chez des sujets atopiques.

Dans ce dernier cas, on parle de conjonctivite per-annuelle (toute au long l'année) car il y a une inflammation de base, avec un recrudescence saisonnière. Lorsqu'au contraire elle diminue pendant les sport d'hiver, on pense à une allergie aux acariens car ces derniers ne vivent pas en altitude. Elle peut aussi être due à une allergie de contact (ex : la personne a mangé une pomme puis s'est gratté les yeux).

NB : on est en réalité allergique aux déjections des acariens, qui eux-mêmes se nourrissent des déchets de notre peau.

Dans les formes classiques, en clinique :

Elles sont **Bilatérales**, avec présence de **papille**.

Les signes fonctionnels sont :

larmolement, prurit, œdème palpébral, rhinite allergique, et chémosis.

Forme particulière : Conjonctivite vernale (printanière) :

Les symptômes sont présents toute l'année (per-annuelles) avec une exacerbation pendant la période de pollen. C'est une forme très sévère de conjonctivite allergique chez l'enfant, en particulier chez les garçons entre 8 et 12ans. Elle disparaît ensuite avec la puberté. Elle fait penser à un « état de mal asthmatique »

Elle donne des **papilles très volumineuses** et une atteinte cornéenne par ulcérations inflammatoires de la cornée (**ulcères verneux**). Il y a donc des **séquelles** avec une **BAV** définitive.

Lorsque cela est possible, c'est-à-dire si un seul allergène en est le responsable, il faut essayer de désensibiliser le patient.

/!\ éviter les corticoïdes !! Ils sont responsable de complications iatrogènes : Glaucome chronique qui entraîne une cécité ; cataracte.

3. Syndrome Sec oculaire

Fréquent, il entraîne les mêmes symptômes que la conjonctivite (sensation de corps étranger, larmolement, cils collés), sauf qu'il y a peu de sécrétions : On le décrit comme une « conjonctivite sèche ». Les symptômes sont dus à une atteinte de l'épithélium conjonctival +/- cornéen : l'hyperosmolarité en Sodium du film lacrymal est toxique pour l'œil. Il crée de l'inflammation chronique et entraîne une souffrance de la surface oculaire. Il n'y a pas de douleurs++ ou alors il s'agit d'une Kératoconjonctivite sèche : c'est la principale complication.

En gros, l'altération de la conjonctive c'est la conjonctivite ; l'altération de la cornée c'est la Kératite ; et lorsque les deux sont atteintes : c'est la kératoconjonctivite, qui est la complication majeure.

Etiologie :

_ involution sénile (due au vieillissement) des glandes lacrymales,

_ maladie Gougerot-Sjögren : atteinte de toutes les muqueuses de l'organisme qui sont plus sèches : bouche, génital, yeux.

Diagnostic :

_ Test de Schirmer qui détecte un déficit quantitatif en larmes.

_ **Test au Rose Bengal** : C'est un colorant qui permet d'étudier la trophicité de l'épiderme et de la cornée . Après anesthésie, on administre par collyre le colorant, qui va se poser sur toutes les surfaces érodées, ou dépourvues de Glycocalyx, un protéoglycan (glucide membranaire à qui rend la surface membranaire hydrophile et qui permet aux larmes de s'accrocher. Cela signe la mort des cellules apicales qui le fabriquent. Le déficit qualitatif en Glycocalyx est un signe de gravité des sécheresses oculaires car il montre une souffrance cellulaire.

On peut également faire le test avec du **Vert de Lissamine**, le principe étant le même.

Traitement : larmes artificielles.

B) Ceil rouge, douloureux, avec BAV

Les 4 principales pathologies sont :

- _Kératite
- _Abscess de cornée
- _Uvéite antérieure
- _Glaucome aigu par fermeture de l'angle

Elles ont en commun le même signe de gravité : le cercle péri-kératique.

1. Atteinte Cornéenne : Kératite

C'est une atteinte inflammatoire ou infectieuse de la cornée, avec ou sans ulcération de surface.

Elle se caractérise par :

- _une **BAV** variable ;
- _des **douleurs+++** (La cornée est 20 fois plus innervée qu'une pulpe dentaire)
- _une **photophobie**
- _un **larmoiement**
- _un **blépharospasme** : Le patient n'arrive pas à ouvrir la paupière à cause de la douleur.

A l'examen on va rechercher un **CPK** (signe de gravité++), une diminution de la transparence cornéenne, et un test positif à la fluorescéine (érosion ?).

On décrit plusieurs formes de kératites, selon l'étiologie :

- _traumatique
- _sécheresse oculaire
- _Kératite d'exposition, par inclusion/malposition palpébrale
- _infectieuse

a. Kératites traumatiques (corps étranger, coup d'ongle, branche d'arbre, etc.)

Au test à la fluorescéine, on peut observer le *phénomène de Seidel* : la cornée est perforée, l'humeur aqueuse s'écoule et va laver la fluorescéine. Le test est donc négatif avec un aspect « en cascade » au niveau de la perforation. Il faut donc rechercher un corps étranger perforant.

En absence de perforation, on a une ulcération cornéenne fluo+.

Traitement : ATB locale et préventif + cicatrisants (pommades, vitamine A, collyres)

b. Kérato-conjonctivites sèches

= Syndrome sec avec atteinte cornéenne.

C'est une complication du syndrome oculaire sec. Lorsque l'atteinte est sévère, on a une **Kératite Ponctuée Superficielle** (KPS), avec des multiples lésions à la surface de la cornée.

On analyse des jonctions serrées au niveau de la cornée : lorsque l'épithélium est imperméable et qu'on met de la fluorescéine, on analyse le temps de rupture lacrymal. Lors d'une kératite inflammatoire, les protéases vont ouvrir les jonctions serrées, et la fluorescéine va s'insérer : on observe une KPS (des points de fluo sur la cornée).

On recherche un CPK : signe de gravité de la sécheresse oculaire.

Traitement : on arrête les médicaments/agents toxiques et on traite la cause.

c. Kératite par inclusion/malposition palpébrale = Kératite d'exposition

3 causes :

Entropion/ectropion : malposition de la paupière. Les cils frottent contre la cornée entraînant un trichiasis dans le cas d'un entropion. En revanche, dans le cas de l'ectropion, c'est l'absence de protection de la cornée par la paupière qui est responsable de la kératite.

Kératite neuroparalytique : inclusion palpébrale ou atteinte des nerfs VII et/ou V : le patient ne peut pas fermer la paupière (paralysie faciale).

d. Kératite infectieuse

1. Cause virale : Adénovirus, HSV (herpès), VZV (Zona)

Les virus ne sont pas directement toxiques pour la cornée. C'est l'inflammation qu'ils induisent qui est responsable d'une opacité cornéenne, et donc d'une BAV.

→ Kératite à Adénovirus

C'est une complication d'une conjonctivite à adénovirus. A l'examen, on observe une kératite ponctuée superficielle (foyers d'infection).

Il n'y a pas de traitement, elle régresse spontanément, mais peut éventuellement laisser des séquelles : opacités sous-épithéliales fluo- (BAV) qu'on traite par laser.

→ Kératite herpétique

_Ulcération cornéenne **d'aspect typique dendritique** (=signe pathognomonique), ou en carte géographique (polymorphisme++). Le virus se propage dans les cellules les plus jeunes, ce qui fait une sorte de chemin.

_diminution de la sensibilité cornéenne (ça ne fait pas mal) : complication néfaste.

Pour établir le diagnostic, on peut rechercher le virus par PCR.

On ne sait pas tuer le virus de l'Herpès. Il se propage dans les cellules et utilise leur machinerie de Synthèse d'ADN à son propre compte. L'effet cytopathogène est donc une ballonnisation de la cellule. Une kératite herpétique ne peut pas survenir lors d'une primo-infection, mais lors d'une récurrence ou au cours de récurrence.

Le virus se propage dans le ganglion du trijumeau (branche V) et à l'occasion d'une fatigue, d'un stress, d'une exposition aux UV, il y a une diminution de la lutte contre le virus. Il se propage donc par le nerf et le détruit au cours de l'inflammation, entraînant une hypo/anesthésie cornéenne. On perd de la trophicité : la cornée n'est plus correctement innervée et un ulcère se développe à distance, sans que le patient s'en rende compte.

L'évolution est toujours favorable sous traitement (acyclovir local). Aujourd'hui le traitement se fait par voie orale (cilitrex) et on traite aussi le ganglion.

ATTENTION : c'est **une Contre-Indication aux corticoïdes++** car le virus adore et la taille des cellules va exploser.

⇒ Ne jamais traiter une conjonctivite par corticoïdes sans avoir éliminé l'Herpès. En cas de doute diagnostic : prélèvements, PCR.

Complications : Uvéite antérieure aiguë ; kérato-uvéite unilatérale ; kératite stromale ; Kératite métaherpétique (c'est les ulcérations qui se développent incognito dont on a parlé plus haut).

→ Kératite zostérienne (VZV)

Au stade aiguë, on peut avoir des ulcérations de la cornée contemporaines, associées à des vésicules.

Au stade tardif, on peut avoir une kératite neuroparalytique secondaire à l'anesthésie de la cornée (destruction du nerf). Cela aboutit également à une ulcération cornéenne.

Après plusieurs semaines d'infection, des phénomènes d'auto-immunité peuvent être à l'origine d'ulcérations. (« *effet tardif* »)

2. Kératite Bactérienne : mycotique ou parasitaire

Si la bactérie est résistante ou si le patient n'est pas traité, cela peut entraîner une perforation de la cornée ainsi qu'une infection de l'intérieur de l'œil. Il existe 2 germes qui peuvent perforer la cornée au bout de 48h : *Pseudomonas aerogenosa* psilocanique + gonocoques (sexuellement transmissible).

Minute prévention : « *les lentilles de contact* » bis

En 2005, on a eu une épidémie de Kératite à champignons : une sous-marque de produit pour lentille ne protégeait pas contre un champignon.

Les fongiques se développent lorsque les lentilles ne sont pas bien nettoyées ou que le boîtier n'est pas changé. Les amibes quant à eux se développent dans les piscines et les douches.

2. L'abcès de cornée

(urgence médicale++)

a. Abcès de Cornée Bactérien : ++

C'est une surinfection bactérienne d'une ulcération traumatique, qui se développe souvent sous les lentilles de contact et qui peut être causée par des bactéries ou des fongiques.

En clinique, on a une **infiltration cornéenne**, associée à une petite turgescence, un œdème de la cornée. On observe un niveau de liquide blanc (pus) = **hypopion**, ainsi qu'un **CPK++**.

Un traumatisme (avec une branche par exemple) est un des principaux facteurs de risque de l'abcès cornéen. Lorsque la cause est infectieuse, on peut identifier différentes bactéries : Staphylocoque ; pyocyanique ; streptocoque ; pneumocoque.

Traitement urgent+++ : collyre fortifié, à partir d'une perfusion d'ATB à mettre toutes les heures jour et nuit. L'évolution est plutôt favorable sous traitement, sauf lorsque la bactérie est résistante par exemple, ce qui peut aboutir à une perforation de la cornée, voire à une endophtalmie (perforation de l'intérieur de l'œil).

b. Abcès de cornée Mycotique :

Il est indolent, d'évolution lente sous corticothérapie, et lorsqu'il s'agit d'un champignon qui progresse dans la chambre Antérieure, l'hypopion ne sera pas horizontal. Il est principalement dû à un traumatisme végétal (branche d'arbre).

Traitement : Antifongiques en collyre fortifié

c. Abcès de Cornée Parasitaire (Amibes):

Il est associé à des fortes douleurs, voire à une kératite neurotrophique.

Traitement : Désoméline. Cela peut prendre des mois/des années car il faut tuer les kystes des amibes ainsi que les trophosomes...

3. Uvéite Antérieure

= Inflammation de l'iris (iritis), des corps ciliaires (cyclite), ou les deux (iridocyclite).

Signes cliniques:

_ **CPK**

_ **Tyndall protéique** ou **cellulaire** (cellules inflammatoires) dans l'humeur aqueuse

_ **PRC : Précipité Rétro-Cornéen/desmétique** = dépôts cellulaires à la face postérieure de la cornée qui collent à l'iris

_ **Synéchies irido-cristalliniennes** : adhérence inflammatoire entre l'iris et le cristallin, responsable d'une déformation pupillaire (en feuille de trèfle), qu'il faut absolument décoller.

_ parfois, **hypotonie oculaire** autour de 6-7mmHg (normale autour de 20mmHg) : l'œil est mou à cause de l'inflammation. Attention, on peut également avoir une **hypertonie oculaire** (herpès, sarcoïdose) à cause du traitement anti-inflammatoire.

- ⇒ **toute uvéite antérieure est une pan-uvéite jusqu'à preuve du contraire**, car elle est possiblement associée à une uvéite postérieure. Il faut donc réaliser un examen complet++ .
- ⇒ Fond d'œil **systématique** qui recherche une uvéite postérieure : inflammation du vitré (hyalite) ; de la rétine (rétinite) ou de la choroïde (choroïdite).

Les causes d'Uvéite antérieure sont :

_ Spondylarthrite ankylosante.

Elle est associée à un certain terrain génétique (HLA B27), avec des douleurs articulaires associées.

_ sarcoïdose. C'est une maladie de système : syndrome sec par atteinte des glandes lacrymales, et une uvéite antérieure. Elle entraîne une rétinite qui peut nécroser, des arthrites, des vascularites, des atteintes cutanées, des aphtes bipolaires (bouche + organes génitaux), etc.

_ herpès : Une Uvéite antérieure unilatérale récurrente doit faire penser à un herpès.

_ Maladie de Still chez les enfants : les yeux ne sont presque pas rouges et pas douloureux, en revanche on dépiste un Tyndall++.

_ latrogénie des collyres, responsable d'une hypertonie oculaire

Traitement : Corticoïdes par voie locale (SAUF en cas d'infection herpétique !!), avec dilatation de la pupille, en prévention des synéchies.

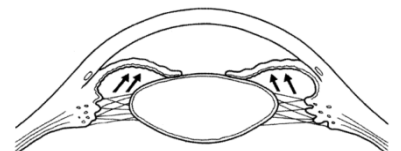
4. Glaucome aigu par fermeture de l'angle (Glaucome Aigu PFA)

Transit de l'humeur aqueuse dans l'œil :

Elle est produite par les corps ciliaires derrière l'iris à la racine du cristallin. Elle chemine entre l'iris et le cristallin jusqu'à la pupille, devant l'iris, jusqu'au trabeculum qui est à l'angle entre la cornée et l'iris (=point de sortie).

A la base du Glaucome aigu PFA on a l'hypermétropie : l'image arrive en arrière de la rétine car l'œil est trop court. Pour compenser il faut accommoder et le patient finit avec des céphalées à la fin de la journée. L'angle entre l'iris et la cornée est plus étroit que la normale, mais ça ne pose pas de problème quand ils sont jeunes, ils voient très bien jusqu'à 45 ans.

Quand ils avancent en âge, le cristallin va augmenter de volume et ça va resserrer l'angle entre l'iris et la cornée. Lorsque la pupille se dilate en plus, le trabeculum entre l'iris et la cornée va se boucher et la pression va brutalement augmenter à l'intérieur de l'œil, jusqu'à 80-90 mmHg.



C'est un cercle vicieux : l'humeur aqueuse va se coincer derrière l'iris, le repousser en avant et bloquer encore plus le trabeculum : *entretien du blocage trabéculaire*.
Moralité de l'histoire : il ne faut pas dilater une pupille avant d'avoir fait un examen ophtalmologique au préalable. Indice : le patient a des lunettes avec des verres très épais au centre.

NB : Si le sujet n'est pas hypermétrope mais qu'il a des antécédents d'uvéite, il peut y avoir des adhérences de l'iris au cristallin, en forme de feuille de trèfle. C'est une synéchie à 360° qu'on appelle « l'iris tomate ». L'humeur aqueuse va pousser en avant ce qui donne un bombement de l'iris, comme un pneu autour de la pupille et ça va bloquer le trabeculum.

Diagnostic +++ :

_ Le sujet type est **âgé et hypermétrope**

_ à la palpation : lorsque l'on pose le doigt sur la pupille, on sent une **bille de bois**++

_ **CPK**

_ **nausées et vomissements**.

⇒ C'est une urgence, tout médecin doit être capable d'en faire le diagnostic++

En clinique:

un œdème de la cornée, qui perd de sa transparence ; une mydriase aréflexique avec la chambre antérieure difficilement visible ; bille de verre ; chambre antérieure difficilement visible.

Traitement :

Anti-inflammatoire + dilatation de la pupille pour éviter qu'elle reste collée au même endroit.

Attention, certains facteurs peuvent entraîner un glaucome aigu PFA chez un sujet à risque, comme le stress ou certains médicaments (ex : anesthésie). Toutefois, une fois qu'un patient a fait un glaucome, il n'en fera plus sur le même œil++. On donne un traitement bilatéral : curatif d'un côté et préventif de l'autre. Il peut donc ensuite reprendre les médicaments contre-indiqués.

Evolution d'un glaucome aigu : cécité++ dans les 3 à 6h lorsqu'il n'est pas traité.

Traitement :

_ hypnotisant en intravasculaire, puis myotique, après que la pression ait diminuée (sinon l'effet sera moindre et il aura un épuisement de l'effet)

_ traitement préventif de l'œil controlatéral +++ associé à des collyres pour éviter la mydriases.

_ Traitement chirurgicale : iridectomie périphérique : on fait un trou à la racine de l'iris, un court-circuit pour que l'humeur aqueuse passe directement de la face postérieure de l'iris à la face antérieure du trabeculum sans passer par la pupille.

(Attention à ne pas confondre une iridectomie (chirurgicale : incision de la cornée) et une iridotomie (laser)

Le Laser traverse les substances transparentes et chauffe et détruit les surfaces opaques. Il existe plusieurs types, avec une fonction propre :

_ Laser iagre : il coupe iris, et la capsule du cristallin. Ne peut pas être utiliser en cas d'œdème de la cornée car il ferait un trou dedans.

_ Laser argon : photocolle de la rétine

_ Laser excinère : il sculpte cornée

_ Laser femtoseconde : il découpe la cornée pour la myopie puis le cristallin pour la cataracte plus tard.

Cas particulier : Le Glaucome Flecken

Il désorganise la transparence et peut laisser une cataracte comme séquelle.

C) Œil rouge, douloureux, sans BAV

Lorsque c'est douloureux, au point d'être insomniant, et qu'il n'y a pas de kératite, ni d'Uvéite, ni de CPK, ni de Glaucome : c'est la **sclérite**.

= inflammation de la sclère.

Il peut également y avoir une épisclérite mais ce n'est pas douloureux.

Dans 50% des cas, la sclérite est liée à une maladie de système, telle qu'une pathologie rhumatologique (arthrite) car elle a une composition très proche de celle d'une articulation.

Le diagnostic est clinique. Si on met une goutte d'un facteur vasoconstricteur à la surface oculaire, l'œil reste rouge en cas de sclérite.

D) Cataracte

C'est la 1ère cause de cécité dans le monde, alors qu'elle est réversible... C'est une opacification du cristallin très fréquente, qui survient avec l'âge. Le stade chirurgicale dans les pays riches se situe autour de 5-6/10^{ème}

Signes fonctionnels :

_ **BAV progressive,**

_ **indolore,**

_ **photophobie** liée à la diffraction de la lumière

_ **Myopie d'indice** : le cristallin augmente sa densité à force d'être opaque et l'image va se faire en avant de la rétine

_ **Diplopie monoculaire**: la lumière traverse le cristallin et est diffractée : on voit double (rare).

Il existe plusieurs formes, selon la forme du cristallin :

a. La cataracte **Nucléaire** :

le noyau du cristallin est opacifié et entraîne myopie d'indice.

BAV de loin mais très bonne vision de près.

b. Cataracte **Sous capsulaire postérieur** :

Le cristallin est comme un cachet opaque à la face postérieure et central .

Au départ, elle fait baisser sélectivement la vision de près à cause du réflexe d'accommodation : le myosis de convergence. La pupille se resserre, la cornée qui se rapproche et le cristallin qui se rétracte.... Pile en face de l'opacité !

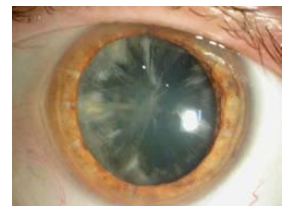
C'est la cataracte élective des diabétiques, et des doses totales cumulées de corticoïdes.

c. Cataracte **corticale** :

Le cristallin ressemble à une pierre. C'est un stade très évolué, où les patients ne voient plus.

d. Cataracte **totale**, blanche.

Visible à l'œil nu.



Pour la culture : en Egypte ancienne, ils prenaient une épine d'acacia, traversaient la cornée et faisaient basculer le cristallin vers l'arrière = la bascule du cristallin.

Etiologie :

_Cataracte sénile :

C'est la cause la plus fréquente, elle apparaît au-delà de 65 ans. Bilatérale, parfois asymétrique, elle est caractérisée par une BAV lentement progressive.

Cataracte bilatérale du sujet jeune : c'est louche... il faut rechercher un corps étranger ou un traumatisme.

_Cataracte traumatique :

Lorsqu'elle est contusive (pas de traumatisme perforant) elle est sous capsulaire postérieure ou en rosace

Lorsque le traumatisme est perforant : Les patients ont retiré le corps étranger et la cataracte se développe 10 ans après, suite à l'effraction de la capsule du cristallin.

=>A suspecter devant la cataracte unilatérale du sujet jeune++ Recherche d'un corps étranger avec une radio de l'orbite ou un échographie (et on fait pas d'IRM car si le corps étranger est en métal... ça fait un truc pas propre !).

_Cataractes Secondaires :

->Pathologie oculaire inflammatoire :

Inflammations oculaires chroniques, décollement de rétine chroniques...

->Pathologies générales :

-Cataracte métabolique du diabète : cela donne une cataracte sous capsulaire postérieure.

-Pathologies génétiques, telles que la trisomie 21, la maladie de Steinert, la sclérodémie, l'eczéma atopique

-Enfin, elle peut être due à une origine iatrogène : lors d'une corticothérapie au long cours, ou d'une radiothérapie oculaire.

_Cataracte congénitale : cataractes corticales.

La cataracte congénitale est associée à une Leucocorie chez enfant : c'est une urgence++

Elle peut être secondaire à une embryopathie, telle que la malformation du développement embryonnaire du vitré, ou bien à une tumeur de la rétine (le rétinoblastome). Enfin, elle peut être due à une pathologie infectieuse au cours de la grossesse (toxoplasme, rubéole, CMV, herpès)

Devant une cataracte congénitale, il faut rechercher la cause génétique ainsi que les malformations associées (microphthalmie ; rétinopathie ; glaucome ; malformations cérébrales ou cardiaques)

Si elle est héréditaire, elle est souvent d'origine autosomique dominante, et parfois associée à des syndromes poly malformatifs.

Conduite à tenir :

_Prendre la Tension oculaire

_réaliser systématiquement un **Fond d'œil** (échographique) au cours duquel on calcule la longueur de l'œil et la courbure de la cornée, ce qui va permettre ensuite de calculer la taille de l'implant postérieur que l'on mettra à l'intérieur :

Si la BAC est compatible avec le degré de la cataracte : on réalise une phaco-émulsification du cristallin (on le fragmente à l'aide d'ultrasons) et on le remplace par un implant dans la chambre postérieure.