

L'appareil de la vision

L'œil et ses annexes

DR AMRANE CHAFIKA YASMINA

Cours destiné aux étudiants de première année de médecine

ANNEE UNIVERSITAIRE 2013-2014

I- Introduction

L'œil, ou globe oculaire, est une structure creuse de forme globalement sphérique. Il se compose de tuniques, d'un cristallin et de liquides.

II-Anatomie :

1- Structure de l'œil

a- La tunique externe est la sclérotique, tissu conjonctif dense et peu vascularisé. Elle a un rôle de protection de l'œil. C'est le blanc de l'œil, elle est entourée d'une membrane très fine et transparente, appelée **conjonctive**. **Du côté antérieur**, cette sclérotique est remplacée par la **cornée**, transparente qui permet l'entrée des rayons lumineux dans le globe oculaire.

Son rayon de courbure avant est de 7,8 mm.

Le rayon de courbure de la face arrière est de 6,8 mm.

Vaisseaux et nerfs de la membrane fibreuse : la sclérotique plus cornée

La cornée : est dépourvue de vaisseaux sanguin et lymphatique

Les artères de la sclérotique viennent des artères ciliaires courtes postérieures et ciliaires antérieures

Les nerfs de la cornée et la sclérotique proviennent des nerfs ciliaires

b- La tunique musculo-vasculaire au milieu, formée de trois parties : la choroïde, le corps ciliaire et l'iris.

a- La choroïde est une membrane pigmentée en brun par des mélanocytes. Elle constitue une chambre noire ; elle est très vascularisée.

b- Le corps ciliaire est formé de muscles lisses qui modifient la forme du **cristallin** et permettent l'accommodation.

c- L'**iris** est la partie colorée de l'oeil ; composé de muscles lisses, il permet de contrôler la taille de la **pupille** (ouverture centrale de l'oeil) et donc la quantité de lumière: diaphragme de l'oeil.

NB :

myosis : fermeture de la pupille <=> contraction des muscles ciliaires (fibres parasympathiques).

mydriase : ouverture de la pupille par les fibres rayonnantes qui la dilatent (fibres sympathiques).

Vaisseaux et nerfs de la membrane musculo-vasculaire

Les artères sont : les ciliaires courtes, longues et les ciliaires antérieures

Les nerfs viennent du ganglion ophtalmique et du nerf nasal par les nerfs ciliaires

c- **La tunique interne nerveuse est la rétine, composée de deux couches.** La couche pigmentaire (externe) empêche la lumière de diffuser dans l'oeil. La couche interne est une structure nerveuse, composée de nombreux photorécepteurs (cônes et bâtonnets) et de cellules traitant et acheminant l'information visuelle vers le cerveau.

Les **fibres nerveuses** efférentes sortent de l'oeil par le **nerf optique**. Au niveau de ce point de sortie, la rétine s'interrompt: c'est la **tache aveugle** appelée **disque optique** ou encore **papille**. A proximité de cette tache aveugle se trouve la **macula** avec une fossette centrale, la **fovéa**, qui est le point de la rétine avec la meilleure acuité visuelle parce que la densité de photorécepteurs y est la plus importante.

Vaisseaux et nerfs de la membrane nerveuse

L'artère centrale de la rétine branche de l'artère ophtalmique

Les veines suivent en sens inverse le trajet des artères ; de leur réunion naît la veine centrale de la rétine

II- Les milieux transparents de l'oeil

1- Le cristallin est une capsule mince et élastique, composée de cellules anuclées et de fibres spécifiques. Il est entouré par les corps ciliaires auxquels il est maintenu par la zonule de Zinn. Il joue le rôle d'une lentille biconvexe.

Le cristallin et son ligament suspenseur divisent le globe oculaire en deux chambres.

La chambre antérieure remplie par l'**humeur aqueuse**, continuellement renouvelée.

La chambre postérieure remplie d'une substance gélatineuse transparente, le **corps vitré**, ou humeur vitrée qui contribue à maintenir la pression intra-oculaire, et ainsi la forme de l'oeil.

2- l'humeur aqueuse :

L'humeur aqueuse est un liquide transparent incolore, limpide comme de l'eau, qui remplit l'espace compris entre la cornée et le cristallin constamment renouvelé responsable du **maintien de la pression intra-oculaire**.

Elle est produite par les procès ciliaires et passe de la chambre postérieure vers la chambre antérieure à travers la pupille. Dans la chambre antérieure, elle est éliminée au niveau du trabéculum et passe dans le canal de Schlemm. Le trabéculum est une sorte de filtre. Si le trabéculum se bouche (débris d'iris, excès de protéines), il y a augmentation de la pression d'où **l'apparition d'un glaucome**. L'humeur aqueuse est composée d'eau, mais aussi de vitamine C, de glucose, d'acide lactique et de protéines. Elle se renouvelle constamment toute les 2-3 heures. Son rôle est nourricier, réparateur, régulateur de la pression intra-oculaire, et du maintien de la forme de l'oeil.

3- le corps vitré :

Le corps vitré est un liquide visqueux, transparent, remplit tout la partie de la cavité oculaire située en arrière du cristallin il est capable **d'amortir les chocs**, de maintenir **la rigidité du globe oculaire** et de garder la rétine en place collée contre le fond du globe. **Il représente 90% du volume**. C'est un tissu conjonctif transparent, un matériau de remplissage, entouré par une membrane appelée membrane hyaloïdienne.

III- Les annexes de l'œil

Au nombre de quatre :

1. L'orbite, cavité osseuse, recouverte d'une membrane fibro-élastique (la périorbite).
Rôle de protection
2. Les muscles oculomoteurs, rôle de déplacement. Au nombre de 6 chez l'humain :
 1. 4 muscles droits : droit supérieur, droit inférieur, droit interne et droit externe ;
 2. 2 muscles obliques : grand oblique et petit oblique
3. La paupière, membrane permettant une isolation plus ou moins importante du rayonnement électromagnétique, le renouvellement du film de larme et le nettoyage de la cornée. Elle assure aussi la protection de cette dernière grâce à un clignement reflexe.
4. La glande lacrymale : située en haut et en dehors, elle secrète 40 % de nos larmes.

a- L'oeil est inséré dans l'orbite et protégé par un coussin de graisse.

b-. Le sourcil protège l'oeil de la lumière et des gouttes de sueur coulant du front.

c-. Les paupières protègent et lubrifient l'oeil par leurs clignements réflexes. Les paupières recouvrent le muscle orbitaire de l'oeil, le muscle releveur de la paupière supérieure, des glandes sébacées modifiées et des glandes sudoripares.

d- La conjonctive est une muqueuse qui tapisse les paupières et recouvre la face antérieure du globe oculaire. Son mucus lubrifie la surface du globe oculaire.

d- La conjonctive est une muqueuse qui tapisse les paupières et recouvre la face antérieure du globe oculaire. Son mucus lubrifie la surface du globe oculaire.

e- L'appareil lacrymal est composé 1- de la glande lacrymale (qui produit une solution saline contenant du mucus, de la lysozyme et des anticorps) destinée à sécréter des larmes, les voies lacrymales destinées à conduire dans les fosses nasales les larmes déversées sur la conjonctive par les canaux excréteurs de la glande, 2- des canalicules lacrymaux, 3- du sac lacrymal et 4- du conduit lacrymo-nasal.

1- de la glande lacrymale : se compose de deux portions, une orbitaire située à la partie antérieure, supérieure et externe de la cavité orbitaire, et l'autre palpébrale qui est un amas de quinze à quarante lobules, situé dans la paupière supérieure le long de la partie supéro-externe du cul-de-sac de la conjonctive.

f- Les muscles extrinsèques de l'œil (muscles droits supérieur, inférieur, latéral et médial de l'œil et muscles oblique supérieur et oblique inférieur de l'œil) meuvent le globe oculaire.

NB

Les muscles moteurs de l'œil

Au nombre de sept, ces muscles dits striés assurent pour six d'entre eux la fixation et le mouvement du globe oculaire, le septième commande la paupière supérieure.

Le mouvement d'un œil, entraîne automatiquement le même déplacement pour l'autre. On dit que les mouvements oculaires sont associés. C'est cette conjugaison des deux yeux qui permet à la vision binoculaire de jouer pleinement à toutes distances et qui nous donne la possibilité de voir en relief, en 3D.

Le muscle oculomoteur droit externe permet principalement d'orienter l'œil vers la tempe : mouvement appelé l'abduction.

Le muscle oculomoteur droit inférieur permet principalement d'orienter l'œil vers le bas : abaissement du regard.

Le muscle oculomoteur droit interne permet principalement d'orienter l'œil vers le nez : mouvement appelé l'adduction.

Le muscle oculomoteur droit supérieur permet principalement d'orienter l'œil vers le haut : élévation du regard.