

ANATOMIE OPHTALMOLOGIQUE

I) L'Orbite :

A) Introduction :

-> Les os présents dans l'orbite :

- Unguis = Lacrymal
- Frontal
- Malaire = Zygomatique
- Sphénoïde
- Ethmoïde
- Palatin
- Maxillaire supérieur

-> Mensurations et orientation :

- Son grand axe forme avec l'axe visuel antéro-postérieur un angle de 23° en moyenne
- La distance séparent les 2 orbites ou espace intercanthal est de 27 à 33 mm chez l'adulte

B) Parois de l'orbite :

-> La paroi supérieure = plafond de l'orbite est formé de :

- Portion horizontale du frontal
- Petite aile du sphénoïde
- Fosse de la glande lacrymale
- Fossette trochléaire

-> La paroi inférieure = plancher de l'orbite est formé de :

- Malaire = Zygomatique
- Maxillaire supérieur
- Palatin

-> La paroi latérale = externe de l'orbite est formé de :

- Grande aile du sphénoïde
- Malaire = Zygomatique
- Frontal

-> La paroi médiale = interne de l'orbite est formé de :

- Maxillaire (Processus frontal)
- Lacrymal = Unguis
- Ethmoïde (Os planum)
- Sphénoïde

C) Orrifices de l'orbite :

-> Orifice antérieur ou base de l'orbite :

- Forme le rebord orbitaire
- Ouvert en anneau de clef
- Constitué successivement :
 - En haut : L'arcade orbitaire du frontal (avec le foramen supra-orbitaire et l'incisure frontale)
 - En dehors : Processus zygomatique du frontal et os zygomatique
 - En bas : Os zygomatique et maxillaire
 - En dedans : Crête lacrymale antérieure et processus frontal du maxillaire

-> Le trou = canal optique :

- Fait communiquer l'étage antérieur de la base du crâne et l'orbite
- Livre passage à : L'artère ophtalmique et le nerf optique

-> Fissure orbitaire supérieure = fente sphénoïdale :

- A l'extérieur de l'anneau de Zinn :

- Nerf trochléaire IV
- Nerf frontal
- Nerf lacrymal
- Veine ophtalmique supérieure et inférieure

- A l'intérieur de l'anneau de Zinn :

- Nerf oculomoteur commun III
- Nerf oculaire moteur externe VI
- Racine sympathique du ganglion ciliaire
- Veine ophtalmique moyenne inconstante

-> Fissure orbitaire inférieure ou fente sphénomaxillaire livre passage à :

- Artère infraorbitaire (branche de l'artère maxillaire)
- Nerf infraorbitaire (branche terminale du nerf maxillaire)

-> Orifice supérieur du canal lacrymo-nasal :

- S'ouvre à la partie basse de la fosse du sac lacrymal
- Donne le canal lacrymo-nasal qui s'ouvre dans les fosses nasales au niveau du méat inférieur

-> Foramen zygomatiko-orbitaire livre passage à :

- Vaisseaux et le nerf zygomatiko-orbitaire

-> Foramen supraorbitaire livre passage à :

- Artère supraorbitaire
- Nerf supraorbitaire (branche du nerf frontal)

-> Foramen ethmoïdaux : au nombre de 2 : antérieur et postérieur

-> Le foramen ethmoïdal antérieur : repère chirurgical important, livre passage à :

- Artère ethmoïdale antérieure
- Nerf ethmoïdal antérieur

-> Le foramen postérieur : livre passage à :

- Artère ethmoïdale postérieure
- Nerf ethmoïdal postérieur = nerf sphénoethmoïdal de Luscka

D) Le périoste orbitaire :

-> Membrane décollable, fibreuse et mince qui tapisse l'ensemble des parois de l'orbite

-> Se continue avec la dure mère au niveau du canal optique et de la fissure orbitaire supérieure

-> Doublé au voisinage de la fissure orbitaire inférieure par le muscle orbitaire de Müller

E) Rapports de l'orbite :

-> Paroi supérieure :

- Fosse cérébrale antérieure ou repose le lobe frontal de l'hémisphère cérébral
- Sinus frontal creusé dans l'os frontal

-> Paroi latérale :

- Fosse temporale + Muscle temporal + Aponévrose temporal
- Etage moyen de la base du crâne ou repose le lobe temporal de l'hémisphère cérébral

-> Paroi inférieure :

- Sinus maxillaire
- Fosse ptérygo-palatine
- Terminaison du nerf maxillaire ou nerf infraorbitaire qui donne le rameau dentaire antérieur

- > Paroi médiale :
 - Cavité sinusiennes
 - Sinus sphénoïdal
 - Cellules ethmoïdales
 - Fosse du sac lacrymal
 - Fosses nasales
- > Apex orbitaire :
 - Etage moyen de la base du crâne
- > Base de l'orbite :
 - Insertions des muscles orbiculaires des paupières
 - Les paupières
 - Partie molles périorbitaires

F) Contenu orbitaire :

- > Le contenu orbitaire est formé de :
 - Bulbe de l'œil (ou globe oculaire)
 - Nerf optique
 - Muscles oculomoteurs (7)
 - Glandes lacrymale principale
 - Fascias orbitaire
 - Corps adipeux de l'adipeux

G) Vascularisation orbitaire :

- > Artérielle :
 - Artère centrale de la rétine
 - Artère ciliaire postérieures
 - Artère lacrymale
 - Artère supraorbitaire
 - Artère ethmoïdale
 - Artère musculaire
 - **Artère ophtalmique** (branche de la carotide interne) formé de **3 segments** (intracrânien, intracanalalaire et intraorbitaire) + ses branches :
 - Artère linguale
 - Branches frontales
 - Branches collatérales
 - Artère à destiné optique (ACR, artère ciliaire longue et courtes)
 - Artère à destiné annexiale (supraorbitaire, ethmoïdales, lacrymale, musculaires et palpébrable)
- > Veineuse :
 - Veine ophtalmique supérieure
 - Veine ophtalmique médiale
 - Veine ophtalmique inférieure
- > Le drainage veineux se fait essentiellement vers la cavité endocrânienne par le sinus caverneux, une partie est drainé vers la veine faciale par la veine angulaire
- > Vascularisation lymphatique : sa présence dans l'orbite reste toujours discutée

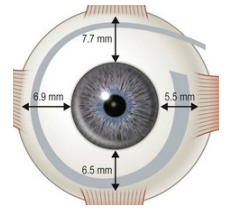
I) Innervation orbitaire :

- Innervation motrice : 3 nerfs oculomoteurs (commun III, trochléaire IV, abducens VI)
- Innervation sensitive : 3 branches : nerf frontal, lacrymal et nasociliaire qui se rejoignent pour former le nerf ophtalmique qui rejoint les 2 branche du trijumeau (maxillaire et mandibulaire)
- Ganglion ciliaire : racine motrice courte, racine longue sensitive, racine sympathique

II) Muscles oculo-moteurs :

-> 4 muscles droits : supérieur, inférieur, médial, et latéral

-> 2 muscles obliques : supérieur/grand oblique et inférieur/petit oblique



Muscles oculomoteurs	Fonction principale	Fonction secondaire	Innervation
Droit supérieur	Elévation	Rotation interne Adduction	R. supérieure du nerf oculomoteur III
Droit inférieur	Abaissement	Rotation externe Adduction	R. inférieure du nerf oculomoteur III
Droit latéral	Abduction	-	N. Abducens VI
Droit médial	Adduction	-	R. inférieure du nerf oculomoteur III
Oblique supérieur	Rotation interne	Abaissement Abduction	N. Trochléaire (IV)
Oblique inférieur	Rotation externe	Elévation Abduction	R. inférieure du nerf oculomoteur III

III) Nerfs oculomoteurs :

-> Nerf oculomoteur commun III :

- Origine : pédoncules cérébraux en avant de l'aqueduc de Sylvius
- Contient des fibres motrices somatiques et viscérales
- Innervation : muscles droits sup, inf et méd, petit oblique et releveur de la paupière supérieure
- Lésion : ptosis, œil dévié en bas et en dehors, diplopie (si ptosis incomplet), mydriase, perturbation de l'accommodation

-> Nerf pathétique IV :

- Origine : partie inférieure du mésencéphale et émerge de la face postérieure du tronc cérébral
- Contient que des fibres motrices somatiques qui innervent le muscle oblique supérieur
- Lésion :
 - Avant le croisement des fibres de la ligne médiane => paralysie contro-latérale
 - Après le croisement de la ligne médiane => paralysie homo-latérale
 - Lésion du IV : œil dévié en haut et médialement

-> Nerf oculomoteur externe VI :

- Origine : calotte protubérantielle
- Innerve le muscle droit externe
- Lésion : œil malade dévié en dedans, diplopie

IV) Paupières :

-> Situé : en avant du bulbe de l'œil

-> Rôle : Protection du globe, drainage lacrymal et dans l'esthétique du regard.

-> Limites :

- En haut : le bord inférieur des sourcils
- En bas : le sillon palpébrogénien
- En dedans : la commissure palpébrale médiale réunit les paupières et la région nasale
- En dehors : la commissure latérale réunit les régions palpébrale et temporale

-> Paupière supérieure :

- Face antérieure : cutanée
 - 2 portions (centrale et périphérique) séparées par le sillon/pli palpébral supérieur
 - Ce sillon palpébral supérieur est dû à l'insertion du releveur de la paupière supérieure
- Face postérieure : conjonctivale, formée d'une muqueuse et de la conjonctive palpébrale
- Bord périphérique : bord inférieure du sourcil
- Bord central : bord libre, s'il est bas => Ptosis

-> Paupière inférieure :

- Face antérieure : marqué par le sillon/pli palpébral inférieur
- Face postérieure : conjonctive palpébrale
- Bord périphérique : sillon palpébrogénien
- Bord central : bord libre forme le bord inférieur de la fente palpébrale

-> Angles :

- Externe : formé par la réunion des 2 bord libres
- Interne : formé par la caroncule et le repli lumaire

-> Structures des paupières :

- Plan muqueux : conjonctive tarsale
- Plan musculaire profond :
 - Paupière supérieure : Droit supérieur, Grand oblique, Muller, Releveur de la paupière supérieure)
 - Paupière inférieure : Droit inférieur, Petit oblique, Muller, Rétracteurs de la paupière inférieure)
- Plan fibro-élastique : tarse et septum orbitaire
- Plan musculaire superficiel : muscle orbiculaire des paupières (orbitaire et palpébrale)
- Plan cutané : la peau la plus fine de l'organisme

-> Vascularisation :

- Artérielle : Artères palpébrales branches de l'artère ophtalmique
- Veineuse : Réseau superficiel et profond
- Lymphatique : Réseau superficiel (cutané dermique) et Réseau profond (conjonctival)

-> Innervation Sensitive : assuré par le N.Trijumeau qui donne :

- N.ophtalmique qui donne => N.lacrymal, N.frontal, N.nasociliaire
- Branche terminale du N.maxillaire = infraorbitaire qui donne => N.zygomatique

-> Innervation Motrice :

- Branche supérieure du III => Releveur de la paupière supérieure
- Sympathique => Muscle de Muller
- N.Facial => Muscle Orbiculaire

V) Voies lacrymales :

-> Film lacrymal :

- Constitution : 98,2% d'eau, glucose, électrolytes, protéines
- Couches : superficielle (lipidique), intermédiaire (muqueuse), profonde (mucinique)
- Rôles : lavage, nutrition et protection de la surface antérieure du globe oculaire

-> Glandes lacrymales :

Glande lacrymale principale :

- Siège au niveau de la fossette lacrymale de l'os frontal
- 2 parties : Orbitaire post-sup (+ volumineuse) et Palpébrale ant-inf
- Assure la sécrétion lacrymale réflexe

Glandes lacrymales accessoires :

- Siège au niveau de la muqueuse conjonctivale
- Assurent la sécrétion lacrymale de base
- 3 types de glandes : à mucus, sébacées et sudoripares, Wolfring et Krause
- Vascularisation : artère lacrymale, branche de l'ophtalmique et la veine lacrymale
- Innervation : nerf lacrymal branche V

-> Voies lacrymales excrétrices :

- Constitution : lac, sac, points/méats, canalicules lacrymaux, canal d'union, canal lacrymo-nasal
- Rôle : Assurent l'évacuation des larmes
- Vascularisation :
 - Artérielle : A.palpébrales sup et inf et A.angulaire
 - Veineuse : Veine ophtalmique supérieure
 - Lymphatique : ganglions sous maxillaire et prétragien
- Innervation : N.infratrochléaire, N.infraorbitaire

-> Commissure médiale :

- Espace anatomique complexe dans lequel chemine les voies lacrymales excrétrices
- Constitué : loge et fosse du sac lacrymal, muscle orbiculaire, ligament palpébral médial, peau

-> Paroi latérale des fosses nasales :

- Formé par les cornets et méats moyens et inférieurs et d'une structure osseuse formé par les os maxillaire, ethmoïdal et palatin

-> Il existe une balance entre la sécrétion et l'excrétion lacrymale, tout désordre de cette balance donne soit une sécheresse oculaire soit un larmoiement pouvant conduire à une dacryocystite

VI) Conjonctive :

-> Muqueuse tapissant la face post des paupières et se réfléchit sur la face ant du globe oculaire

-> Structure transitionnelle entre l'épithélium cutané et l'épithélium cornéen

-> Avec les paupières et l'appareil lacrymal, elles forment l'appareil protecteur du globe oculaire

-> Elle se continue avec :

- La peau au niveau du bord libre
- La cornée au niveau du limbe
- L'épithélium des conduits lacrymaux aux points lacrymaux

-> Il existe 2 conjonctives (palpébrale et bulbaire) séparées par le culs-de-sac conjonctivaux :

- Conjonctive palpébrale : 3 parties : Marginale, Tarsale, Orbitaire
- Culs de sac conjonctivaux : 4 types : supérieur, inférieur, externe, interne
- Conjonctive bulbaire : 2 parties : sclérale et limbique

-> Glandes de la conjonctive :

- Glandes séreuses : sécrétion aqueuse des larmes (Wolfring et Krause)
- Glandes à mucus : sécrétion mucinique des larmes (mucocytes, cryptes de Henlé)

-> Vascularisation :

- Artérielle : A.conjonctivales antérieures et postérieures
- Veineuse : réseau antérieur (=> veines ciliaires ant) et réseau postérieur (=> veines palpébrales)
- Lymphatique : réseau superficiel (sous-épithélial) et réseau profond (fibveux)

-> Innervation :

- Sensitive : Branche ophtalmique de Willis du nerf trijumeau
- Sympathique : Fibres amyéliniques au niveau des parois vasculaires
- Parasympathique : Nerf facial