

Ochranné a prídavné časti oka (*orbita*)

Ochranné a prídavné časti oka

1. mihalnice (*palpebrae*)
- 2. očnica (*orbita*)**
3. očné svaly (*mm. bulbi*)
4. slzný aparát (*apparatus lacrimalis*)
5. spojovka (*tunica conjunctiva*)

Očnica (*orbita*)

- Párová dutina
- Štvorboká pyramída
- Báza v orbitálnom vchode
- Vrchol v optickom kanále
- Kapacita 35-40ml
- Orbitálny periost (periorbita)

Anat3mia

- Frontal
- Ethmoid
- Lacrimal
- Sphenoid
- Maxillary
- Palatine
- Zygomatic

Anat3mia

Orbital openings	Structures
Optic canal	<ul style="list-style-type: none">• Optic nerve• Ophthalmic artery
Superior orbital fissure	<ul style="list-style-type: none">• Oculomotor nerve• Trochlear nerve• Abducent nerve• Ophthalmic nerve:<ul style="list-style-type: none">• – Lacrimal nerve• – Frontal nerve• – Nasociliary nerve• Superior ophthalmic veins
Inferior orbital fissure	<ul style="list-style-type: none">• Infraorbital nerve• Zygomatic nerve• Inferior ophthalmic vein

Canalis nasolacrimalis: ductus nasolacrimalis

Fossa scci lacrimalis / glandulae lacrimalis

Obsah očnice

- *CORPUS ADIPOSUM ORBITAE*
- Bulbus (cca 20% očnice)
- očné svaly, cievy, nervy
- Vagina bulbi -*Tenoni*
- Fascie, ligamentá
- Slzná žľaza
- Septum orbitale

Orbitálne priestory

- Intrakonálny (centrálny)
- Extrakonálny (periférny)
- Subperiostálny
- Subtenonský

*Základné znaky patologických
procesov v orbite*

Subjektívne

- dvojité videnie
- Spontánne / palpačné bolesti
- Bolesti hlavy
- Poruchy zraku
- Šelest synchronny s tepom

Objektívne :

1. Zmena okraja a obsahu očnice
2. Zmena polohy bulbu
3. Zmena postavenia bulbu
4. Diplopia
5. Zvýšená venózna náplň na spojovkách a koži
6. Zmeny na OP

Objektívne :

- 1. Zmena okraja a obsahu očnice
- 2. Zmeny polohy bulbu
 - *Protrúzia / exoftalmus / axiálny* – zmena polohy bulbu v sagitálnej rovine - smerom vpred
 - *Enoftalmus* – zmena polohy bulbu – v sagitálnej rovine - vtlačenie bulbu
 - *Dislokácia / paraaxiálny exoftalmus* – zmena polohy bulbu - v ktorejkoľvek inej rovine
- 3. Zmena postavenia bulbu
 - Konvergentné / esotropia
 - Divergentné / exotropia
 - Sursumvergentné / hypertropia
 - Deorsumvergentné / hypotropia

Objektívne :

4. Diplopia (dvojité videnie)

- Senzoricko-motorická porucha jednoduchého binokulárneho videnia (JBV)
- príčiny: neurogénna, myogénna, mechanická
- Monokulárna /binokulárna
- Vyšetrujeme monokul. / binokul.
- Orientačne perom
- Svetelným zdrojom a madoxovým červeným sklom
- Hessov štít
- Maddoxov kríž

Objektívne :

5. Zvýšená venózna náplň na spojovkách a koži

- Caput medusae – CCF

• 6. Zmeny na OP

- Choroidálne riasenie
- Atrofia TZN
- Edém TZN
- Cievne spojky TZN

Vyšetrovacie metódy

- Anamnéza
- Aspekcia , Palpácia, Auskultácia
- Hertelov exoftalmometer
- Roggendorfova mriežka / pravouhlé pravítko
- perimeter
- RTG, CT, MRI
- USG
- Artériografia a vénografia
- Špecializované vyšetrenia: neurologické, ORL,....

Vyšetrovacie metódy

Hertelova exoftalmometria

- Meria vzdialenosť centra rohovky od okraja očnice (priemer:17 mm)
- Norma: 10-20 mm
- Stranová asymetria fyziolog, : do 2 mm

Perimeter

- Subjektívne vyšetrenie rozsahu ZP a prahovej citlivosti sietnice

RTG

- AP projekcia, Watersova projekcia, Rhese / Goalwinova projekcia

Patologické procesy očnice

- Zápalové : mikrobiálne, alergicko-hyperergické, EO
- Nádory a cysty
- KKF
- Úrazy

Celulitis preseptalis

- *Zápalové postihnutie mihalníc*

Etiológia:

- Deti: infekť PND, HDC
- Dospelí: kožný defekt
poštípanie hmyzom
- *Afekcia častá u detí*

Celulitis preseptalis

- **Príznaky:**

- Celkovo: subfebrility, zimnica, triaška
- zápalový edém mihalníc , pesudoptóza, zúžená mih. štrbina
- Bulbus kl'udný, chemóza, konjunktivitída
- **Bez protrúzie, bez obmedzenia pohyblivosti bulbu, bez RAPD!!!**

- **Liečba:** ATB lokálne a celkovo

sanácia primárneho ložiska /incízia/evakuácia/drenáž

Orbitocelulitída (*retroseptálna celulitída*)

- *Akútny nehnisavý zápal očnice*
- **Etiológia:**
 - Infekt z PND, endoftalmitída, preseptálna orbitocelulitída
 - Hematogénny rozsev: imunokomp. pacienti, DM
- **Klinický obraz:**
 - Celková alterácia stavu
 - Zápalový, doskovitý opuch mihalníc, pseudoptóza
 - Chemóza
 - Hyperémia spojiviek

Orbitocelulitída (*retroseptálna celulitída*)

- Protrúzia bulbu /axiálna/
 - Znížená pohyblivosť bulbu – diplopia - bolestivosť
 - VOU ohrozený!!!
 - Nutné kontroly VOU / FR
 - Komplikácia: trombóza do kavernózneho splavu
 - *Dramatické zhoršovanie stavu z hodiny na hodinu!!!*
-
- **Liečba:** ATB celkovo /iv/ a lokálne
podľa K+C

Flegmóna

- *Ide o akútny hnisavý zápal očnice s rýchlym až dramatickým vývojom miestnych a celkových príznakov*
- **Etiológia:**
 - Trauma
 - Odontogénny inf.
- **Klinický obraz**
 - Celková alterácia stavu
 - bolesti v očnici

Flegmóna

- Tvrdý opuch mihalníc
- chemóza spojovky a protrúzia nehybného bulbu
- expozičná keratitída a perineuritída zrakového nervu
- *Obraz nekróz, abscesov, fistúl*
- Komplikácia: trombóza kavernózneho sínusu
sepsa

Liečba:

- ATB celkovo /iv, dvojkomb./ + lokálne
- sanácia primárneho ložiska

Absces orbity

- **Etiológia:**

1. prevažením subperiostálneho abscesu pri stene hraničiacou s PND
2. okolo cudzieho telesa

Príznaky:

- Exoftalmus /paraaxiálny/ s dislokáciou nadol
- za okrajom očnice hmatná fluktuácia
- Spontánna fistula /mihalnice, spojovka/

Liečba:

- chirurgická – incízia – evakácia - drenáž
- ATB celkovo + lokálne

Endokrinná orbitopatia

- *Najčastejšia afekcia, ktorá je príčinou (protrúzie) jednostranného alebo obojstranného exoftalmu u dospelých*
- *Endokrinnú orbitopatiu nachádzame pri eufunkčnej strume, hypofunkcii, hyperfunkcii ŠŽ*
- **Ochorenie, pri ktorom sa tvoria autoprotiátky proti TSH-receptorom**
 - buniek ŠŽ spôsob. hypertyreózu, hypotyreózu, strumu
 - Spoj. tk. orbitálneho tuku a okohybných svalov
 - podkožné väzivo prednej strany tíbie (pretibiálny myxedém, či dermatopatiu)
 - Ukladanie glykosaminoglykánov + zápal.bb.+edém

Klasifikácia

- **Podľa príznakov**

- Kongestívna
- Myopatická
- Neuropatická

- **Podľa závažnosti (NOSPECS, EUGUOGO)**

- Ľahká
- Stredne ťažká
- Ťažká

- **Podľa aktivity**

- aktívna
- inaktívna

Podľa príznakov

- **Kongestívna forma**

- Protrúzia bulbu
- Opuch mihalníc
- Chemóza
- Injekcia spojoviek
- Malígný exoftalmus /viac ako 30mm/

- **Myopatická forma**

- Opuch svalov
- Dysfunkcia
- diplopia

- **Neuropatická forma**

- Útlak optiku
- Útlak nutritívnych ciev optiku

Klinický obraz

- **Mihalnicové príznaky**
- **Dalrympl:** retrakcia hornej mihalnice a lagoftalmus
- **Graefe:** pri pohľade nadol chýba súhyb mihalnice s bulbom
- **Jellinek:** hyperpigmentácia mihalníc
- **Enroth:** preseptálny edém mihalníc
- **Gifford:** obtiažna everzia hornej mihalnice
- **Stellwag:** menej časté žmurkanie

Exoftalmus

- 85% najčastejšou príčinou obojstranného exoftalmu, 15% exoftalmus
- Hertelov exoftalmometer: norma 10-20mm
- Stranová asymetria

Expozičná keratopatia

- Dôsledok lagoftalmu a exoftalmu
- znížená produkcia slz v dôsledku infiltrácie slznej žľazy T-Ly
- Riziko ulcerácie - perforácie

Pseudoglaukóm

- V dôsledku reštriktívnej myopatie a/alebo orbitálnej kongescie stúpa pri pohľade nahor VOT
- Bulbus je kontrakciou priameho horného svalu stlačený proti fibróznemu a natiahnutému dolnému svalu
- Centrálny alebo paracentrálly skotóm a/alebo sektorové skotómy a zvýšený VOT imituje PGOU

Dystyroidná optická neuropatia

- Kompresia n. opticus v hrote očnice
- Natiahnutie n. opticus pri exoftalme
- Perimetria: centrálny / centrocekálny skotóm, známky venostázy na OP- atrofia TZN/edémTZN
- 5% prípadov

Okohybné poruchy

- Svalová fibróza / kontraktúra
- Najčastejšie MRM a MRI
- Záklon hlavy
- Pozitívny test pasívnej dukcie

NOSPECS

Score	Finding
0	No signs or symptoms
1	Only signs
2	Soft tissue involvement with symptoms and signs
3	Proptosis (≥ 20 mm)
4	Extraocular muscle involvement
5	Corneal involvement
6	Sight loss (visual acuity ≤ 0.67)

EUGOGO

Mild GO	<ul style="list-style-type: none">• minor lid retraction (< 2 mm)• mild soft-tissue involvement• exophthalmos < 3 mm above normal• no or intermittent diplopia• corneal exposure responsive to lubricants
Moderate to severe GO	<ul style="list-style-type: none">• lid retraction ≥ 2 mm• moderate or severe soft-tissue involvement• exophthalmos ≥ 3 mm above normal• inconstant or constant diplopia
Sight-threatening GO	<ul style="list-style-type: none">• DON and/or• corneal breakdown

Aktivita ochorenia

- Prechádza viacerými fázami
- Aktívna = zápal
- Inaktívna = fibróza
- Voľba správneho manažmentu pacienta

Liečba ľahkej formy

- Zákaz fajčenia
- Kontroly tyroidnej funkcie
- Stabilizácia povrchu oka
 - Umelé slzy
 - Epitelizanciá
 - KŠ
 - Hodinové sklíčko

Liečba stredne ťažkej formy

- 1 línia

- KS iv kumulatívna dávka 4,5g v režime 0,5g á týždeň (6t.), 0,25g á týždeň (6t)

- 2 línia

- 2. cyklis iv KS
- Orbitálna rádioterapia
- Cyklosporín s p.o. KS
- Rituximab

Liečba t'azkej formy (DON)

- 1. 500-1000 mg IV KS po sebe 3 dni
- 2. dekompresia očnice
2 / 3 / 4 steny

Chirurgické riešenie inaktívnej formy

- Okohybné svaly
 - operácie strabizmu
- Mihalnice
 - V aktívnej fáze = tarzografia
 - V Inaktívnej fáze = kozmetická ope.

Diferenciálna diagnostika exoftalmu

Axiálny exoftalmus

- Endokrinná orbitopatia
- Orbitocelulitída /u detí/
- Zápalový pseudotumor očnice

- Kraniofaciálne dysostózy

- Gliom / Meningeóm

- KKF
- Trombóza kavernózneho splavu

Paraaxiálny exoftalmus

- Nádory SŽ
- Mukokély
- Diploidný dermoid čelovej kosti
- Plexiformný neurofibróm očnice
- Meningeómy
- Subperiostálny absces

Pulzujúci exoftalmus

- Bije synchronne s tepom
- Príčina: vrodené / získané defekty v strope očnice, KKF

Karotido-Kavernózna fistula (KKF)

- patolog. spojenie medzi ACI a SC
- Mladí: trauma, Starí: spontánne
- KO: pulzujúci exoftalmus
 - dmýchavý šelest
 - caput medusae
 - pseudozápalové príznaky
- Matausov test, endovazálna chirurgia

Intermitentný exoftalmus

- Cievne malformácie
- „Čokoládová cysta“
- **Orbitálne varixy**
- V klúde: poloha bulbu normálna
- Pri námahe: exoftalmus /24h/
bolesť
vyklenutie mihalníc

Liečba: endovazálna chirurgia

Luxácia oka

- Stav kedy sa bulbus očitne pred viečkami a tie sa uzavrujú
- EO, trauma, VVA, ...

Subluxácia oka

- Stav kedy sa bulbus očitne v oblasti ekvátora pred viečkami

Nepravý exoftalmus (pseudoexoftalmus)

- Axiálna myopia
- Hydroftalmus
- Rohovkový stafylóm

Zdanlivý exoftalmus

- Homolaterálna retrakcia mihalnice
- Kontralaterálna ptóza