

Ochranné a prídavné orgány oka (*Tunica conjunctiva*)

Ochranné a prídavné orgány oka

Spojovka

Mihalnice

Orbita

Slzovodný, slzotvorný aparát

Okohybné svaly

Anatómia (*tunica conjunctiva*)

- Tenká, lesklá, priehľadná, lososovej farby
- **Funkcia:** *ochranná* (mechanická: čistiaca, krycia, imunologická), *sekrečná* (Slzný film)
- **Štruktúry:**
 - *tunica conjunctiva bulbi- limbus corneae*
 - *tunica conjunctiva palpebralis-fornix sup./inf.*
 - *plica semilunaris - caruncula lacrimalis*

Histológia

- **Epitel**
 - 2-9 vrstiev bb + BM
 - nekeratinizujúci
- **Stróma**
 - Lymfatické tk.
 - Fibrovaskul. tk
 - Akcesórne žľazy (Wolfringove, Krauseho)
 - Pohárikovité bb.
 - Henleove krypty
 - Manzove žľazy
 - Meibomove žľazy

Cievne zásobenie:

- **aa. Conjunctivales posteriores**
 - (aa. Palpebrales – a. facialis - ACE)
 - Tarzálna spojovka, fornix, bulbus
- **aa. Conjunctivales anteriores**
 - aa.ciliares ant. – a. ophthalmica - ACI)
 - Bulbárna spojovka
- **Venózna drenáž**
 - v. ophthalmica sup. et inf.
- **Lymfatická drenáž**
 - n. l. preauriculares et retroauriculares

Vyšetrovacie metódy

Štrbinová lampa - inšpekcia

- Zdravá spojovka:
 - lososovej farby
 - priehľadná
 - presvitá skléra
 - Cievky
- Farbenie fluoresceínom
- Everzia mihalníc
- Dvojitá everzia
- K+C, biopsia

Symptómy a príznaky spojkových ochorení

- **Subjektívne**

- Pálenie
- Diskomfort
- Pocit CT
- Zahmlené videnie
- Svrbenie – alergické rr.

- **Objektívne**

- Hyperémia
- Papilárna reakcia
- Folikulárna reakcia
- Chemóza
- Sufúzia
- Pigmentácie
- Výtok
- Membrány / pseudomembrány
- Jazvy
- Zväčšenie LU

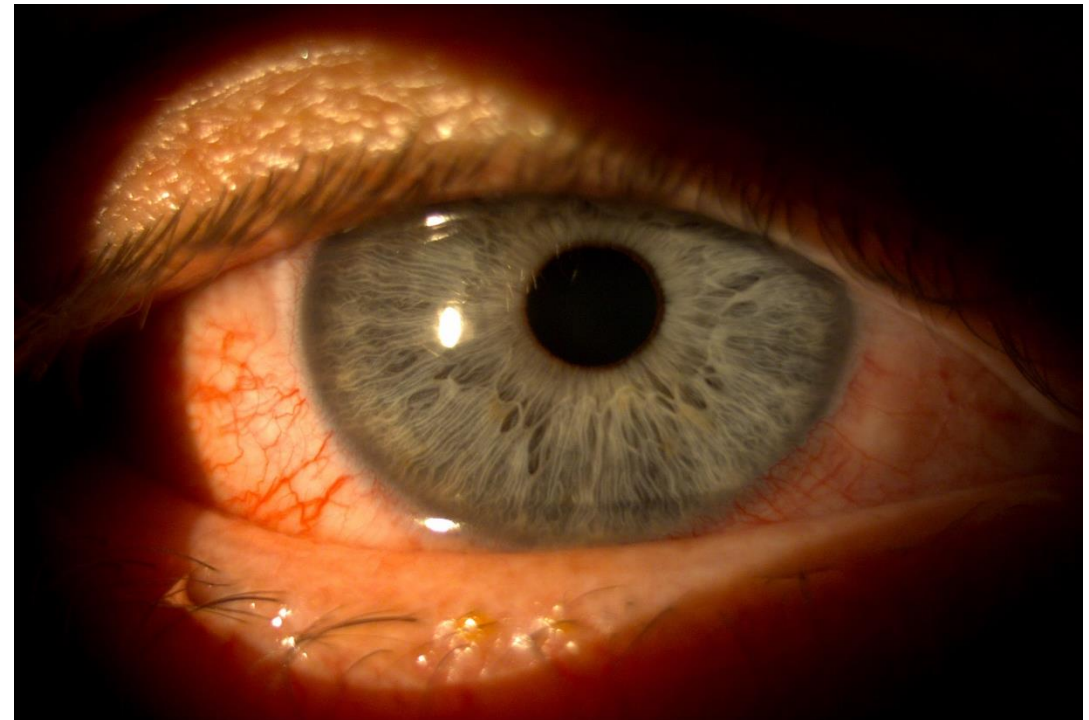
Objektívne príznaky

„Červené oko“ (Hyperémia)

- *zvýšené prekrvenie spojovky - cievy sú rozšírené, dobre viditeľné a naplnené krvou*

A) POVRCHOVÁ (KONJUNKTIVÁLNA) INJEKCIA:

- dilatácia *subepiteliálnych ciev* – cievy sa pohybujú so spojovkou
- **difúzna** oblasť ekvátora, okolo rohovky je pás normálnej spojovky (*konjunktivitída*)
- **sektorová** (ložisková) povrchová injekcia – hyperémia má tvar trojuholníka s vrcholom smerujúcim k limbu (*episkleritída, flykténa*)



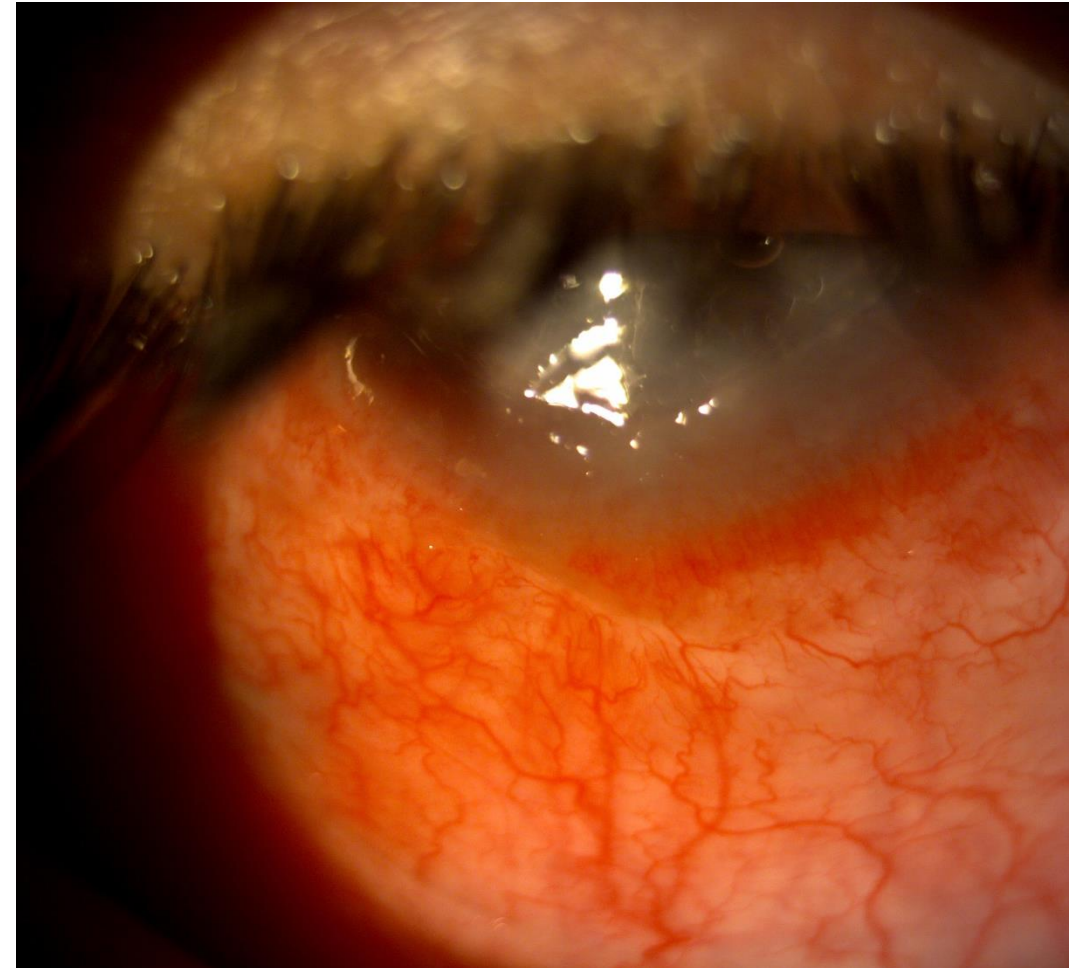
„Červené oko“

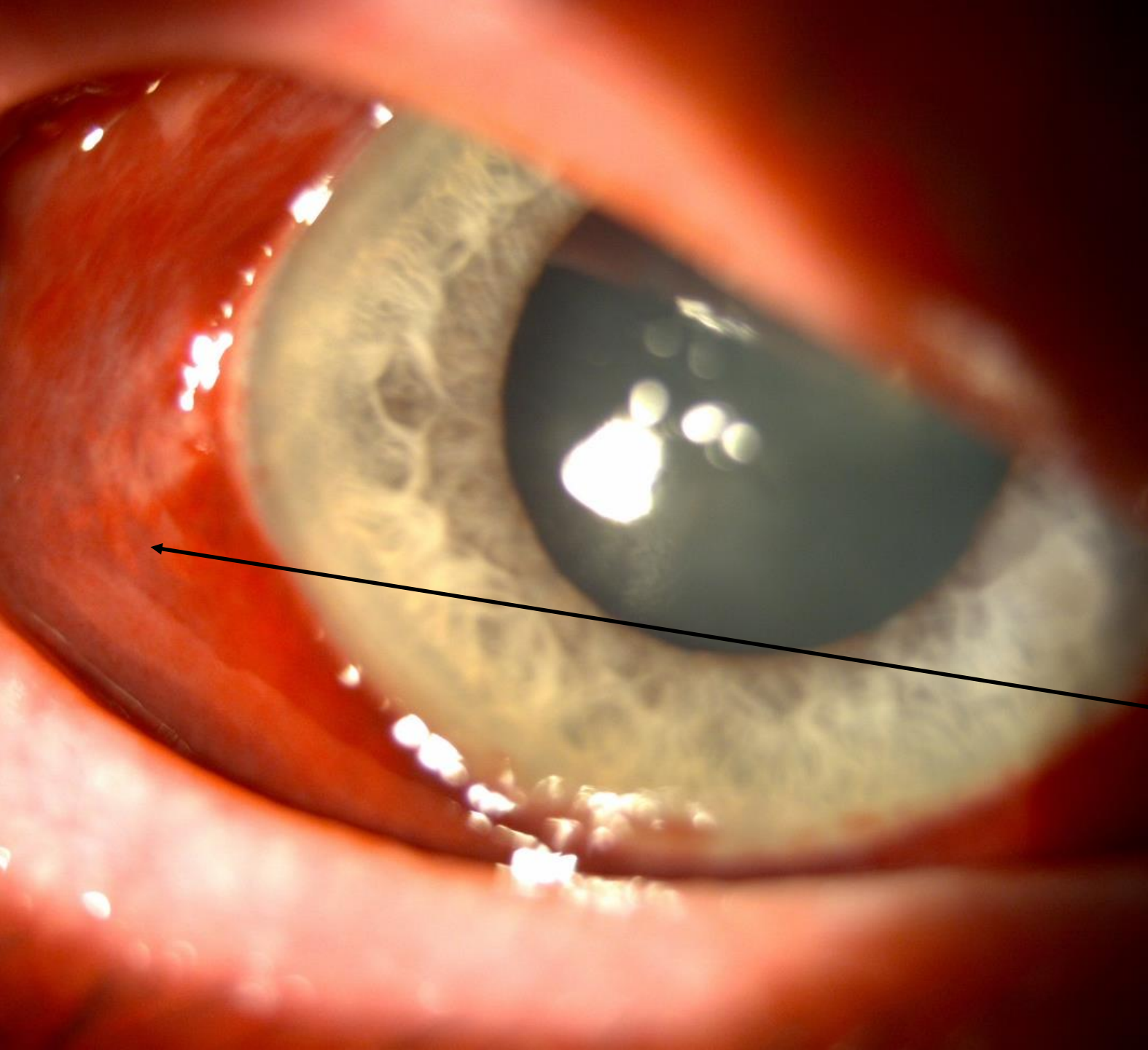
B) HLBOKÁ (CILIÁRNA, PERILIMBÁLNA) INJEKCIA:

- dilatácia *ciliárnych ciev* – cievy sa nepohybujú so spojovkou
- **Difúzna** - okolo rohovky, stráca sa smerom k ekvátoru (*iritída, cyklotída*)
- **sektorová** (ložisková) - hlboká injekcia (*skleritída*)

C) ZMIEŠANÁ INJEKCIA:

- má znaky povrchovej aj hĺbkovej injekcie
- podráždenie rohovky (*keratitída*)
- pasívna venostáza (*glaukómový záchvat*)





Zmeny prekrvenia spojovky

- Sufúzia
- Anémia
- Hyperémia



Chemóza

- opuch spojovky

Výtok

- Serózný
- Hnisavý
- Hlienovo – hnisavý
- závažný hnisavý

Zmena povrchu spojovky

- **folikulárna reakcia:**

- hyperplázia lymfatického tkaniva v stróme spojovky
- vo fornixe a plica semilunaris
- typická pre *vírusové, chlamýdiové zápal*

- **papilárna reakcia:**

- hyperplázia epitelu spojovky
- najmä na tarzálnej spojovke menej často na bulbárnej spojovke v oblasti limbu
- typická pre *chronické, alergické a bakteriálne zápal*

Zmena povrchu spojovky

- membrány
- Pseudomembrány
- Jazvy
- Corpora aliena

Degeneratívne a vekom podmienené zmeny

Pinguecula

- *Benígny degeneratívny tumor bulbárnej spojovky, javiaci sa ako žltobelavé uzlíkovité zhrubnutie*
- **Etiológia:** (vo vyššom veku)
 - Vietor
 - suché, prašné prostredie
 - UV žiarenie
- **Lokalizácia:**
 - Pri č. 3-9, nezasahuje na rohovku
 - 2-5mm, trojuholníkovitý tvar s bázou k limbu
- **Liečba:** nepôsobuje žiadne symptómy - nieje potrebná

Pterygium („krídlo“)

- *Trojuholníkovitá hyperplázia, fibrovaskulárneho tkaniva spojovky, prerastajúca cez limbus na rohovku*

Etiopatogenéza:

- Vietor
 - suché, prašné prostredie
 - UV žiarenie
- **Pterýgium pozostáva z:**
 - Čiapky (Stockerova línia)
 - Hlavy (pred limbom)
 - Bázy (limbus)
 - Tela (za limbom)

Pterygium („krídlo“)

- **Lokalizácia: interpalpebrálne**
 - častejšie z nazálnej strany
 - trojuholníkovitý tvar
- **Klinický obraz:**
 - Zníženie ZO
 - Rohovkový astigmatizmus

Pseudopterygium

- *Zápalová adhézia bulbárnej spojovky k poškodenej rohovke*
- **Príčiny:** Rohovkové poškodenia
 - Chemické
 - Termálne
 - zápaly
- **Liečba pterygia / pseudopterygia :**
 - Lýza adhézií, excízia spojovkového tkaniva, sutúra

Symblepharon

- *Prítomnosť adhézií medzi bulbárnou a tarzálnou spojovkou*
- **Rizikové faktory:**
 - Chemické poranenie
 - Termálne poranenie
 - Trachóm
 - Phemphigus
 - Membranózna konjunktivitída
- mechanický defekt - vysychanie rohovky (keratitída)
- **Liečba:** chirurgická: incízia

Sufúzia

- *Podspojkové krvácanie*
- **Rizikové faktory**
 - Poranenia spojovky
 - Spontánne, starší pacienti (vaskulárne zmeny)
 - Po kýchaní, dvíhaní, Valsavovom manévri
- **Liečba:** spontánne v priebehu pár týždňov
- *NB: Pri opakovaní stavu nutné vyš. koag. ff. A TK*

Zápalové ochorenia (*konjunktivitídy*)

Klasifikácia

Podľa priebehu

- **Hyperakútne:**
 - do niekoľkých *hodín* po kontakte s etiologickým agensom
- **Akútne:**
 - do niekoľkých *dní* po kontakte s etiologickým agensom, trvá maximálne *4 týždne*
- **Chronické:**
 - trvá *viac ako 4 týždne*, bez/s akútnymi exacerbáciami

Klasifikácia

Podľa etiológie:

- **Infekčné**
 - Vírusové
 - Bakteriálne
 - Chlamýdiové
 - Plesňové
 - Parazitárne
- **Neinfekčné**
 - Alergické
 - Autoimunitné
 - ostatné

Subjektívne príznaky

- Rezanie
- Pálenie
- pocit piesku v očiach
- svrbenie
- svetloplachosť až blefarospazmus
- tranzitórne zahmlené videnie (následkom prítomnosti sekrétu a slz)
- **NB: prudké zvýraznenie bolesti, fotofóbie a blefarospazmu – prechod zápalu na rohovku!!!**

Infekčné konjunktivitídy

*(Vírusové
konjunktivitídy)*

- Najčastejšie infekčné ochorenie spojovky !

DNA vírusy (**adenovírusy, herpetické vírusy, poxvírusy**)

RNA vírusy (pikornavírusy, paramyxovírusy)

- *Keratoconjunctivitis epidemica*
- *Conjunctivitis herpetica*

Adenovírusové konjunktivitídy

- *Folikulárny, vysoko infekčný zápal spojovky s častým postihnutím rohovky*

Etiológia: adenovírus - rôzne sérotypy

- *priamy prenos* (ruky, predmety, kontakt s infikovanpou osobou)
- *iatrogénny prenos* (kvapky, inštrumenty)
- ID: 4-10 dní, aktivita: 4-6 týždňov

Formy:

- **Epidemická keratokonjunktivitída (EKC)**
 - najmä sérotyp 8 a 19,
- **Faryngokonjunktiválna horúčka (PCF)**
 - najmä sérotyp 3, 4 a 7, najmä u detí, s pridruženou faryngitídou a horúčkou

Klinický obraz:

- opuch mihalníc
- vodnatý sekrét
- hyperémia tarzálnej spojovky, povrchová injekcia
- **červená a edematózna karunkula, plica semilunaris**
- Chemóza, **sufúzia**
- **pseudomembrány**
- bolestivo zväčšené spádové lymfatické uzliny
- **folikulárna reakcia**
- **Rohovkové komplikácie:**
- I. št. (7deň) Keratitis Superficialis Punctata
- II. št. (14 deň) Keratitis Superficialis Profunda
- III št. (21 deň) Keratitis Subepithelialis Nummularis

Terapia:

- kauzálna neexistuje
- studené obklady
- výplach betadínom (účinný proti adenovírusom)!!!
- lokálne ATB ako prevencia sekundárnej bakteriálnej infekcie
- krátkodobo lokálne kortikosteroidy – subepiteliálne infiltráty
- dôležité sú epidemiologické opatrenia – prevencia šírenia infekcie

Herpetické konjunktivitidy

- Herpes simplex virus (HSV 1,2)
- Human herpes virus 3 (VZV)
- Human herpes virus 4 (EBV)
- Human herpes virus 5 (CMV)

Herpes simplex vírus (HSV 1,2)

- primoinfekcia v detstve
- doživotne perzistuje v gangliách
- reaktivácia - trauma, chir. výkon, stres, imunodeficitu, menštruácia, ...
- **Klinický obraz**
 - Jednostranný, recidívy
 - Vezikuly mihalníc
 - folikulárna rr.
 - Lymfadenopatia
 - Rohovkové komplikácie (KSP,dendridica,...)
 - Uveálne komplikácie (keratouveitída)

Liečba

Virostatiká v masti alebo kvapkách

Varicella-zoster virus (VZV)

- primoinfekcia u detí ako varicella
- perzistuje v gangliách
- Reaktivácia - pri celkovom oslabení organizmu, imunodeficite, častejšie u starších ľudí
- **Klinický obraz**
 - súčasné postihnutie mihalníc a zriedka postihnutie rohovky
 - Folikulárna reakcia spojovky s vriedkami a petechiami
 - bolestivé zväčšenie spádových lymfatických uzlín
 - často dochádza k sekundárnej bakteriálnej infekcii

Liečba: virostatiká lokálne a celkovo

Infekčné konjunktivitídy

(bakteriálne konjunktivitídy)
(chlamýdiové konjunktivitídy)
(plesňové konjunktivitídy)

Conjunctivitis purulenta

- *hnisavý zápal spojovky*
- **Etiológia:**
 - *G+* (*Safylokoky, Streptokoy, pneumokoky*)
 - *G-* (*E.Coli, Proteus mirabilis, Haemophilus duplex*)
- **Klinický obraz**
 - povrchová injekcia oka
 - hnisavá sekrécia, žlté karpiny
 - Druhé oko do 1-2 dní
 - U detí alterácia celkového stavu
- **Liečba:**
 - ATB gtt. /ung., á 2-3 hod.

Conjunctivitis blenorrhoica

- *Hnisavý zápal spojovky*
- **Etiológia:**
 - G- (*Neisseria gonorrhoeae*) – hyperakútny/akútny zápal
 - Pohlavná cesta – deti
 - Autoinfekcia – dospelí
- **Klinický obraz:**
 - Masívny opuch mihalníc
 - Chemóza
 - Povrchová injekcia
 - Masívna hnisavá sekrécia
 - Papilárna rr
 - Lymfadenopatia
 - Rohovkové komplikácie – ulcus !

Liečba: lokálne a celkové ATB

Chlamydiové konjunktivitídy

- *Chronický folikulárny zápal spojovky*
- **Etiológia:** chlamydia trachomatis
 - (sérotyp A - C- *trachom*)
 - (sérotyp D-K – *inklúzna konjunktivitída*)
- **2 štádiá vývoja**
 - 1. intracelulárne – replikácia, tvorba inklúzií
 - 2. extracelulárne – šírenie do okolia
- *Okrem zápalu očí spôsobujú nešpecifickú uretritídu, epididymitidu, salpingitídu, cervicitídu !*

Keratoconjunctivitis trachomatosa

TRACHÓM - (*gr. trachos – drsný*):

- endemicky výskyt - Afrika, južná Ázia, Austrália, južná Amerika
- na toto ochorenie trpí viac ako 400 mil. ľudí
- Priamy kontakt, mucha
- **Podľa WHO klasifikujeme trachóm:**
 1. Štádium- folikulárny zápal spojovky
 2. Štádium – difúzny zápal spojovky
 3. Štádium – jazvenie tarzálnej spojovky
 4. Štádium – trichiáza
 5. Štádium - rohovkové skalenie

Klasifikácia podľa McCallana:

- I. štádium – nezrelé folikuly na tarzálnej spojovke, KSP, pannus
- II. IIA. štádium – zrelé folikuly na hornom tarze, paus
IIB. štádium- floridný zápal s pretarzálnou, limbálnou a folikulárnou hyperpláziou, pannus
- III. štádium- jazvenie, nekróza folikulov, Helbertove jamky, Artlova jazva, pannus
- IV. Štádium- bez aktívneho zápalu, bez folikulov, jazvy, entropium, trichiáza, pannus

Inklúzna konjunktivitída

- Najčastejšie mladí dospelí
- Infikovanie z genitálu autoinokuláciou na spojovku
- Nákaza z bazéna pri dostatočnej chlórovanej vode je vzácna
- Sérotyp D-K
- **Klinický obraz:**
 - 7-14 dní po kontakte
 - Zväčšenie preaurikulárnych LU
 - Serózny, hlienovohnis. sekret
 - folikuly
 - V hornej ½ KS

Inklúzna konjunktivitída

- **Terapia:**
- v endemických oblastiach už pri podozrení
- lokálne 1% tetracyklín alebo erytromycín 2 mesiace
- celkovo 4-6týž tetracyklín, doxycyklín alebo makrolidy
- masáže spojovky sklenou tyčinkou (vyprázdňovanie folikulov)
- chirurgická terapia - plastiky spojovky

Profylaxia: zvýšené hygienické opatrenia

Conjunctivitis mycotica (*Plesňové konjunktivitídy*)

Etiológia:

- Candida, Cryptococcus, Aspergillus
- u detí, starých ľudí, pacientov s imunodeficitom a užívajúcich imunosupresíva

Klinický obraz:

- mäkké, biele, tvarohovité mierne elevované ložiská na povrchu spojovky,
- strhnutie spôsobuje krvácejúce plochy
- často je pridružená aj keratitída
- Bulbus kľudný

Terapia:

- výplach zriedeným Betadinom 3xd
- antimykotikum lokálne v ťažšom stave celkovo

Neinfekčné konjunktivitídy

- *Conjunctivitis catharalis*
 - *Conjunctivitis allergica*
 - *Autoimunitné konjunktivitídy*
-

Katarálna konjunktivitída (*Conjunctivitis catharalis*)

- **Etiológia:**
 - **mechanické vplyvy**
 - CT
 - prašné prostredie
 - klimatizácia
 - trichiáza, ektropium, entriopium,
 - **fyzikálne vplyvy** – UV žiarenie
 - **chemické látky**
 - **nekorigované refrakčné chyby**

Katarálna konjunktivitída (*Conjunctivitis catharalis*)

Klinický obraz:

- slzenie, rezanie, svetloplachosť
- mierna hyperémia a povrchová injekcia spojovky
- opuch mihalníc
- **sekrét** je *serózny až hlienovitý*
- trvá 3-6 dní, pri dlhodobom dráždení je zápal dlhodobý

Terapia:

- eliminácia etiologických faktorov, studené obklady, dezinficiencia

Alergické konjunktivitídy

- *Alergická konjunktivitída*
 - *Lieková konjunktivitída*
 - *Vernálna keratokonjunktivitída*
 - *Atopická konjunktivitída*
 - *Gigantopapilárna konjunktivitída*
 - *Stevens – Johnsonov sy.*
-

Conjunctivitis allergica

- *Imunitná odpoveď organizmu (typ I.) na antigén event. alergén*
- **2 typy:**
 - akútna sezónna alergická konjunktivitída
 - Chronická celoročná alergická konjunktivitída
- **Klinický obraz:**
 - Svrbenie, Pálenie, Epifora
 - Opuch mihalníc
 - Chemóza
 - Papilárna rr.
 - Serózna event. Hlienová sekrécia
- **Liečba:**
 - Antihistaminiká, vazokonstrikčné látky, KS lokálne, antialergický režim

Conjunctivitis vernalis

- *I. a IV. typ hypersenzitívnej reakcie*
- **Výskyt:** stredomorie, naše podnebné pásmo, na jar
- **Rizikové faktory:**
 - 2x častejšie u mužov s atopiou
 - Od 2. decénia
- **Typy:**
 - **Paplebrálny:** papily až ptóza
 - **Limbálny:** Tranatasove uzlíky
 - **Zmiešaná forma**
 - Povrchová injekcia oka
 - Keratopatia: Erózie , KSP, ulcus
- **Liečba:**
 - Antihistaminiká, KS lokálne, antialergický režim

Gigantopapilárna konjunktivitída (GPC)

- *I a IV typ. Imunoreakcie*
- **Etiopatogenéza:**
 - KŠ (mäkké)
 - očná protézka
 - dráždenie spojovky stehom
- **Klinický obraz:**
 - svrbenie, dráždenie, neznášanie KŠ
 - hlienovitá sekrécia
 - papilárna reakcia
- **Liečba:**
- Prerušenie nosenia KŠ, antihist., KS

- **Lieková konjunktivitída**

- I a IV typ hypersenzitívnej rr., bezprostredne alebo do 72 h. po aplikácii lieku

- **Atopická konjunktivitída**

- I a IV typ hypersenzitívnej rr., u mladých dospelých s atopickou dermatítidou
- Papilárna konjunktivitída + kožné eflorescencie

- **Stevens - johnsonov sy.**

- III typ hypersenzitívnej rr. Spojený s ukladaním imunokomplexov a vaskulítidou kože + slizníc
- Toxická epidermálna nekrolýza + konjunktivitída, sy. Suchého oka, jazvenie rohovky, symblefará,...

- **Očný jazvovitý pemfigoid**

- Autoimunitné ochorenie mukózných membrán charakterizované chronickým jazvovitým zápalom spojený s tvorbou vredov spojovky a slizníc