

Anatomie v přehledu

Viditelné světlo

– světlo (elektromagnetické vlnění) o vlnové délce 350 – 750 nm

Zrakový orgán – párový orgán => OKO

Umístěn v očnici – složena ze 7 kostí, kanálků a trhlin (průchod nervů a cév)

Složení očnice:

oční koule, okohybné svaly, zrakové nervy (nervus opticus) ...

Pomocné a ochranné orgány oka:

Slzy:

odplavování nečistot, výživa rohovky, ochrana před vnějším prostředím

Bulbus (oční koule) je složen ze 3 obalů

Zevní pevný obal (tunica fibrosa)

Střední vyživovací obal (tunica vaskuloza)

Vnitřní nervový obal (tunica nervae)

- **Zevní pevný obal**

Bělíma (SCLERA)

- Pevný vnější obal – 5/6 povrchu
- Zadní pól oka – dírkovaná ploténka (oční nerv)
- V přední části bulbu přechází do rohovky
- Matně bílá barva

Rohovka (CORNEA)

- Nejvíce lomivá část optického systému (cca 40 D)
- 5 vrstev
- Výživa ze slz a komorové vody
- Obsah vody cca 80% - při změně se kalí (neprůhledná)

Střední vyživovací obal

- **Cévnatka (CHOROIDEA)** - výživa sítnice
- **Řasnaté tělísko (CORPUS CILIARE)** - pomocí svalů zakřivuje čočku – akomodace; produkuje komorovou vodu
- **Duhovka (IRIS)** - ochrana před oslněním

Vnitřní nervový obal

Pigmentový epitel

!! Sítnice !! (!!! RETINA !!!)

- Nejdůležitější část oční koule

- **Světločivé buňky** – tyčinky (ČB), čípky (Bar.)

- Tyčinky cca x mil; Čípky cca y mil.

- Místo nejostřejšího vidění – (místo uložení většiny čípků) – **ŽLUTÁ SKVRNA** (Macula lutea)

- Místo s absencí světločivých b. – vstup/výstup očního nervu – **? SKVRNA**

Dále bipolární, gangliové, horizontální, amakrinní a podpůrné bb.

Vnitřní část oka

- **Komorová voda** – vyplňuje přední komoru, vyživuje rohovku ...
- **Čočka (lens cristallina)** – akomodace, lom světla
- **Sklivec (corpus vitreum)****Vnitřní členění oka:**

Rohovka => Duhovka = přední komora

Duhovka => Čočka = zadní komora

Průchod světla okem

Rohovka – čočka – sklivec

Cornea – lens cristallina – corpus vitreum – zobrazení na retině

Různé indexy lomu jednotlivých prostředí!!!

Zraková dráha

Nově vytvořený elektrický signál je třeba dopravit do zrakového centra!

- 1) Výběžky nervových buněk – zadní pól oka
- 2) Výběžky se spojují ve **ZRAKOVÝ NERV**

(zrakový nerv vede dva druhy vláken – vlákna z vnitřní strany oka a vlákna z vnější strany oka)

ZRAKOVÝ NERV (nervus opticus)

- 3) Zrakový nerv proniká přes dírkovanou ploténku skléry ven z oka ...
- 4) Prochází očnicí k jejímu zadnímu pólu a kanálkem zrakového nervu (**canalis opticus**) do nitrolebního prostoru ...
- 5) V blízkosti hypofýzy se zrakové nervy obou očí kříží ...

Místo křížení označujeme jako **chiasma opticum**

V chiasma optiku dochází ke křížení způsobem, kdy vlákna z **levých** polovin sítnic jdou **vlevo** a vlákna z **pravých** polovin **vpravo**

- 6) Křížená vlákna se dostávají do primárních zrakových center (v corpus geniculatum laterale)
- 7) Dále postupují zrakovými svazky do **ZRAKOVÉHO CENTRA** mozkové kůry v týlním laloku ...