

**Otázka:** Smyslové orgány

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** ivush

- vnímání vnějších podnětů

- vnímání vnitřních podnětů (z útroby)

- interoreceptory - tlak krve, obsah látek v krvi ( $O_2$ ,  $CO_2$ )
- proprioreceptory - přijímají podněty ze svalů, šlach a kloubů
- exteroceptory - (dálkové - zrak, sluch; dotykové - chuť, hmat)

- vzruch, který proudí nervovými zákruty senzitivní, dostředivé dráhy to vedou do koncového mozku, v mozkové kůře se to zpracovává, dochází k analýze a další reakci

1. Fotoreceptor - zrakové ústrojí

- získá až 80 % informací

- předmětem vnímání je světlo (elektromagnetické vlnění) - buď vyzařuje předmět nebo ho odráží
- bílé světlo se skládá z několika světél, můžeme ho rozložit hranolem
- lidské oko může zpracovávat viditelné spektrum toho světla 400 - 700 nm (čeněk oznámil, že zítra máme fyziku)
- oko (oculus) ophtalmus - oční bulva

bělima - sclera

- vazivový obal, trží oko pohromadě, dodává mu pevnost, „bílá vrstva“

rohovka - cornea

- ústí dozadu nerv, upínají se na ní okohybné svaly

chorioidea - cévnatka

- bohatě protkaná cévami, zabezpečuje výživu oční koule
- vepředu přechází v řasnaté tělísko - corpus ciliare
- na něm je zavěšená čočka - lens
- čočka je vyklenutá (směrem dozadu)

duhovka - iris

- obsahuje pigment, který dává zbarvení
- uprostřed je otvor - zornice - pupila - reguluje množství světla

sítnice – retina

- světločivé buňky

- tyčinky 120 milionů – černobílé vidění, rhodopsin – senzitivní látka, oční purpur, vzniká z vitamínu A (retinol) – z betakarotenu
- čípky – jednotky milionů (tři miliony); je třeba dostatečná intenzita světla

- sítnice – slepá skvrna: místo, kde odstupuje nerv -> nejsou tam buňky

- žlu

- vnitřní část víčka přechází do blanky – spojivky

- řasy a obočí jako ochrana

- optickou soustavu tvoří: rohovka, čočka, sklivec a obraz se tvoří na sítnici (zmenšený, převrácený)

- světločivé buňky převedou světlo na vzruch a ten se šíří do kůry (do týlního laloku)

- akomodace = schopnost čočky měnit dálku zaostření pomocí řasnatého tělesa

- 40 – 50let přestává funkce čočky – stařecká dalkozrakost – presbyopie – vetchozrakost

- ostření na blízko bude široká, na daleko bude více zploštělá

- bližkké předměty se promítají za sítnicí (může být způsobené vadou) – korekce je spojkami

- dalekozrakost – hypermetropie

- strabismus – šilhání – okohybné svaly nepracují tak, jak by měly (povolené, špatné ovládání) – korekce – zakrývá se okluzorem zdravé oko, aby se nemocné naučilo pracovat

- astigmatismus – špatné zakřivení rohovky

šedý zákal - katarakta - zakalí se čočka a přestane plnit svoji funkci a nevidíte

zelený zákal - zvýšený nitrooční tlak

zánět spojivek - ječné zrno - chalazion... -

daltonismus - jedna z forem barvosleposti (záměna červené se zelenou)

nevidommost

..

sluchové ústrojí

- vnímání zvuku, zvukové vlny se přenesou na bubínek, ten z toho vydává mechanické vibrace, které se přenášejí na buňky; vnímání rychlosti a polohy těla - sluchově - rovnovážný

- kmitání

- 16 Hz - 20 000 Hz

- postupně s věkem přicházíte o určité části zvukového spektra

1. [Oko - maturitní otázka](#)
2. [Smyslová soustava - maturitní otázka \(2\)](#)
3. [Hlavové nervy - maturitní otázka](#)