

SMYSLOVÉ SOUSTAVY

Smyslové orgány slouží k přijímání podnětů z vnějšího prostředí. Obsahují smyslové buňky – *receptory*, které reagují na určitý typ podráždění. Informace jsou vedeny do mozkové kůry.

ČICH

Reaguje na plynné látky. Čichové buňky jsou v horní části dutiny nosní. Signály jsou vedeny do čelních laloků. Při dlouhodobém dráždění otupuje.

CHUŤ

Vnímá chemické látky rozpuštěné ve vodě. Je uložena v *chuťových pohárcích* na povrchu jazyka. Informace vede do temenního laloku. Existují 4 základní chutě -

Sladká, slaná, kyselá, hořká

Obr. Jazyka a chutí

HMAT

Umožňuje vnímat fyzikální podněty - v kůži jsou hmatová tělíska rozlišná pro každý druh vjemu. – *tlak, chlad, teplo, dotyk*. Nejvíce je jich na dlaních, konečcích prstů, rtech, jazyku aj. Informace jdou do temenního laloku. Ve všech tkáních jsou volná nervová zakončení → *bolest*

ZRAK

Je pro člověka nejdůležitějším smyslem.

Stavba oka –

Oko je uloženo v očníci, chráněno nadočnicovým obloukem a obočím a tvoří ho tři vrstvy :

1. Bělima – vnější vrstva, je bílá a v přední části přechází v průhlednou *rohovku*

2. Cévnatka – střední vrstva oka – obsahuje krevní vlasečnice, vpředu přechází v barevnou *duhovku*, uprostřed ní je otvor-*zornice* (reguluje množství světla). Je zde i *řasnaté tělísko*, které uchycuje *čočku*- ta má schopnost měnit tvar (akomodace)

3.sítnice – vnitřní vrstva, jsou v ní umístěny *tyčinky* – černobílé vidění a *čípky* – barevné vidění. Je zde *slepá skvrna*- místo odkud vychází zrakový nerv (bez tyčinek a čípků) a *žlutá skvrna*- místo nejostřejšího vidění (nejvíce čípků). Obraz na sítnici je zmenšený a převrácený – správný obraz vzniká v týlním laloku. Díky oběma očím vidíme prostorově.

Uvnitř oka je rosolovitá hmota –*sklivec*.

Pomocné oční orgány – jsou v okolí oka a chrání je

Oční víčka- ochrana proti úrazu a nadměrnému světlu

Spojivka – tvoří sliznici víček, spojuje je s bělimou

Okohybné svaly – umožňují pohyby oka

Slzné ústrojí – v slzných žlázách vznikají slzy – zvlhčují rohovku a zbavují je nečistot

Poruchy zraku:

Slepota – trvalá ztráta zraku po úrazu či nemoci

Šedý zákal – snižuje se průhlednost čočky

Zelený zákal – způsoben zvýšeným tlakem uvnitř oka může způsobit slepotu

Barvoslepost – neschopnost rozlišovat některé barvy

Šeroslepost – špatná funkce tyčinek

Šilhavost – špatná funkce okohybných svalů

Krátkozrakost – špatně vidí na dálku

Dalekozrakost – špatně vidí na blízko

Zánět spojivek – je způsoben prachným prostředím

SLUCH

Umožňuje vnímat zvuk. Je zde i centrum rovnováhy.

Stavba ucha

1. vnější ucho – tvoří ho ušní boltec (zachycuje zvukové vlny) a zvukovod zakončený bubínkem (zvuk ho rozkmitá)

2. střední ucho – za blanitým bubínkem jsou tři drobné kůstky – *kladívko*, *kovadlinka* a *třmínek* (zesilují zvuk). Je zde i *eustachova trubice* – vede do nosohltanu a vyrovnává tlak vzduchu.

3. vnitřní ucho – je uloženo ve spánkové kosti a tvoří ho *kostěný labyrint*, uvnitř kterého je *blanitý labyrint* – je vyplněn tekutinou, nachází se zde *hlemýžď* – uvnitř jsou *sluchové buňky* → tekutina se zvukem rozkmitá a podráždí sluchové buňky → vzruch do spánkového laloku

Rovnovážné ústrojí

Je uloženo ve vnitřním uchu a tvoří ho :

a) pohybové čidlo – je v polokruhovitých kanálcích (jsou součástí labyrintu), jsou vyplněny tekutinou, která ohýbá výběžky smyslových buněk

b) polohové čidlo – je uloženo ve dvou váčcích (kulovitý a vejčitý) – ty jsou také vyplněny tekutinou, která obsahuje krystalky uhličitanu vápenatého a ve stěnách váčku jsou smyslové buňky → změna polohy hlavy je podráždí.

Informace jsou vedeny do mozečku.

Poruchy sluchu:

Zánět středního ucha – infekční zánět středoušní dutiny

Nedoslýchavost a úplná hluchota – vrozená, způsobená nemocí nebo úrazem

Sluchu neprospívá nadměrný hluk!