

Oftalmopedie

Zastoupení analyzátorů při spontánním získávání informací

- Zrak: 70-80% informací
- Sluch: 15%
- Hmat: 6%
- Chuť: 3%
- Čich: 2%

Hygiena zraku ve škole

- Optimální vzdálenost očí od textu je
25 - 35 cm
- Správná výška stolu a židle
- Správné návyky u čtení a psaní
- Včasné řešení odchylek od normy

Osvětlení

- podle mezinár. směrnic má být osvětlení umělým světlem 120-250 luxů
- Slabé – namáhá zrak
- Silné – např. sluneční, kt. dopadá přímo do očí – oslnění
- Citlivost na osvětlení zejm. u jedinců neurotických, krátkozrakých, albinů, trpících barvoslepostí

Barvy

- Odráživost světla je tím vyšší, čím je daná plocha světlejší (bílá 80%, světle žlutá 60%, světle zelená 55%)
- Teplé
- Studené
- Uklidňující
- Povzbuzující
- Barevné řešení třídy, barva nábytku, obrazová výzdoba atd. ovlivňují osobnost žáka

Zrakové ústrojí člověka:

- Periferní část: oči + pomocné orgány
- Zraková dráha
- Zrakové centrum mozkové kůry
- Pro správnou fci nesmí být žádná z částí vyřazena (nádor, úraz, zánět etc.)

Oko (oční bulbus)

- uloženo v očníci (orbita)
- přibližně kulovitý tvar o průměru 24 mm
- stěna oka tvořena ze 3 vrstev
- Nitro oka tvoří: přední a zadní oční komora, čočka a sklivec

Okohybné svaly:

◆ Na každém oku celkem 6 svalů (2 páry přímých, 1 pár šikmých)

Zraková dráha:

- Spojuje oči se zrakovým centrem mozkové kůry
- Zrakový nerv (nervus opticus)
- ◆ Přes bělimu proniká ven z oka do nitrolebního prostoru, v oblasti hypofýzy se zrakové nervy kříží - *chiasma*

Fyziologie procesu vidění

Optické prostředí oka:

- Soustava průhledných tkání
- Rohovka, oční komorová voda, čočka a sklivec
- Paprsky se lámou přes zakřivené plochy rohovky a čočky
- Na sítnici vzniká obraz,
- V místě dopadu světla dojde k podráždění – vzruch převeden do centra v mozku

Zrakové vady

typy zrakových vad, projevy, etiologie

- Rozlišujeme 5 skupin **zrakových poruch**:
- ◆ Ztráta zrakové ostrosti
- ◆ Postižení širě zorného pole
- ◆ Okulomotorické poruchy
- ◆ Problémy se zpracováním zrakových podnětů
- ◆ Poruchy barvocitu

Ztráta zrakové ostrosti

(refrakční vady)

Vyšetření zraku do dálky

- Schnellenovy optotypy
- Pflügnerovy háky
- Vyšetřovací vzdálenost 5m
- Fyziologický vizus 5/5

Vyšetření zrakové ostrosti do blízka:

- Jägerovy tabulky:
- Pracovní vzdálenost 35 cm
- Různá velikost písma

Poruchy ostrosti zraku dle WHO:

- Normální zrak: 5/6, 6/7,5 a lepší
- Slabozrakost:
 - ◆ Střední – 6/18 – 6/60
 - ◆ Silná – 6/60 – 3/60
- Těžce slabý zrak – 3/60 - 1/60
- Slepota:
 - ◆ Praktická - 1/60 – světlocit (5s)
 - ◆ Úplná - chybá projekce až ztráta světlocitu

Rozdělení zrakových postižení pro školní účely:

- Děti slabozraké:
- Děti se zbytky zraku:
- Děti prakticky nevidomé:
- Děti naprosto nevidomé:

Klasifikace myopií podle počtu dioptrií (D):

- Myopia levis (lehká): do -2 až -3D
- Myopia modica (střední): -3.25 až -6D
- Myopia gravis (těžká): nad -8D (doprovázena změnami na očním pozadí)

Myopia levis:

- Tzv. školní krátkozrakost, diagnostikována během školní docházky
- Prognóza příznivá, po pubertě se upraví
- Puberta je krizovým obdobím, zvyšující počet dioptrií je výsledkem růstových změn očí v souladu s růstem organismu

Myopia gravis:

- Nepříznivá prognóza, vada se zvyšuje
- Zadní pól oka se vyklenuje, cévnatka atrofuje a v důsledku toho se projevují degenerativní změny na sítnici
- Přidružená komplikace – odchlípení sítnice

Doporučení u vysoce krátkozrakých dětí:

- Omezit TV a sportovní činnost
- Vynechat fyzicky namáhavé cviky
- Omezit skoky spojené s otřesy hlavy, zvedání těžkých předmětů
- Zvýšit bezpečnost u míčových her, kde hrozí např. úder do hlavy

Hypermetropie:

- Při obtížích nutná korekce brýlemi

- Při hypermetropii vyššího stupně (7-8D) oči často **tupozraké**
- Nad 3D se doporučuje nosit brýle trvale
- Nutné pravidelné kontroly (zejm. u mladších dětí)

Astigmatismus:

- Porucha pravidelného vyklenutí (zakřivení) rohovky a čočky
- Bod se na sítnici nezobrazí jako bod, ale jako neostrá čárka
- Korekce cylindrickými spojnými nebo rozptylnými skly

Postižení šíře zorného pole
Skotom:

Trubicové vidění

Poruchy barvocitu

Stupně:

- **Úplná (totální) barvoslepost** – postižený vidí pouze odstíny bílé, šedé a černé
- **Částečná barvoslepost**
- ◆ **Dichromazie** – ze čtyř skupin základních barev je poškozeno vnímání jednoho páru barev (červené a zelené nebo žluté a modré)
- ◆ **Daltonismus** – barvoslepost pro červenou a zelenou barvy

Okulomotorické poruchy

Rozdělení:

- Strabismus
- ◆ Konkomitující
- ◆ Paralytický

◆ V rámci těchto skupin rozlišujeme:

Konvergentní strabismus:

- Sbíhavé šilhání
- Šilhavé oko se stáčí do vnitřního koutku
- 70-75% všech šilhavostí

Divergentní strabismus:

- Rozbíhavé šilhání
- Šilhavé oko se stáčí do zevního koutku

Amblyopie:

- Porucha jednoduchého binokulárního vidění
 - Snížená zraková ostrost způsobená útlumem z nečinnosti oka
- Problémy se zpracováním zrakových podnětů

■poškození zrakových center v kůře mozku, není poškozena sítnice ani zrakový nerv, problémy s interpretací zrakové informace

Vybrané diagnózy

Patologie čočky (lens)

Katarakta

Retinopatie nedonošených (ROP):

Diabetická retinopatie

Symptomy:

- proměnlivé vidění - !! to je typické !! (někdy vidím lépe a jindy hůře, kolísá to)
- postupné zhoršování zraku
- výpadky zorného pole
- mohou být i potíže s oslněním a světloplachost

Odchlípení sítnice

Glaukom:

Typy:

■*otevřený úhel* - nadprodukce komorového moku v oku

■*zavřený úhel* - zablokování odtokových cest

Symptomy:

- úbytky zorného pole, centrální vidění bývá postiženo zpravidla až ve finálním stadiu
- světloplachost, dělají se kruhy (aureoly) okolo světelných zdrojů
- případně i snížená ZO, vidění jako v mlze
- někdy bolest hlavy

Základní vzdělání

Předměty speciální péče

- Zraková stimulace
- Prostorová orientace
- Psaní na počítači
- Práce na počítači
- Tyflopedická péče
- Příprava psaní a čtení bodového písma
- Zdravotní TV
- Logopedická péče