

Úvod a počátky vyšetření

- Zrak je **dominantním smyslem (80 – 90%** informačních podnětů)
- Pokud je toto spojení úplně nebo částečně nefunkční, projeví se to značným omezením až po úplnou ztrátu mnoha základních schopností.
- Člověk ke svému životu potřebuje:
 - orientaci a pohyb v prostoru
 - komunikaci
 - studium, zaměstnání
 - koníčky a záliby
 - každodenní péči o sebe, blízké a o domácnost
 - čtení, psaní a zpracování informací.

- Při ztrátě zraku existuje určitá schopnost jej nahradit jinými smysly, tato se **s rostoucím věkem snižuje** a vždy se jedná jen o schopnost částečnou.
- (u dětí dochází k rychlejšímu a širšímu vývoji ostatních smyslů, které chybějící zrak kompenzují)
- **kompensační pomůcky** u zrakově postižených lidí hrají velmi významnou roli, lidé s těžkou zrakovou dysfunkcí se bez nich neobejdou a díky rozvoji informačních technologií oblast kompenzačních pomůcek zaznamenává bouřlivý rozvoj
- Je proto nutné si co nejvíce pomůcek vyzkoušet, pochopit k čemu slouží, jak se s nimi pracuje a co je možné od nich očekávat, a to již před jejich pořízením

Postup vyšetření

Anamnéza – osobní, oční, pracovní, motorické, psychosomatické schopnosti pacienta

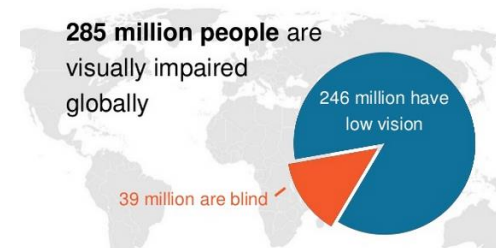
Refrakce - objektivní i subjektivní zjištění visu, zhodnocení visu pro možnou binokulární korekci

Zjišťování **potřeb pacienta** - jeho představy o pomůcce a o činnosti, kterou bude vykonávat

Důležité je také **zkontrolovat oftalmologické diagnózy** pacienta a jeho léčbu (lékaři)

Situace s postižením zraku ve světě

- WHO odhaduje, že 1,3 miliardy lidí na světě žije s určitou formou zrakové nedostatečnosti.



- V roce 2010 bylo 285 milionů lidí se zrakovým postižením, z nichž 39 milionů bylo slepých.

- Lidé starší 50 let tvoří 82% všech nevidomých. (90 % slepých jedinců se nachází v rozvojových zemích)

- **Ve světě žijí 2 miliony slepých dětí (rozvinuté země 3 - 5 slepých dětí na 10 000, rozvojové 10 – 15)**

Nejvíce slepých je v Africe – 1%, Evropa a Amerika 0,3%.

- výskyt slepoty v ČR – 0,2% obyvatel

Situace s postižením zraku ve světě

Celosvětově je míra zrakového postižení větší u žen než u mužů (na jednoho muže v kategorii slepoty připadají v průměru 2 ženy se stejným zrakovým postižením).

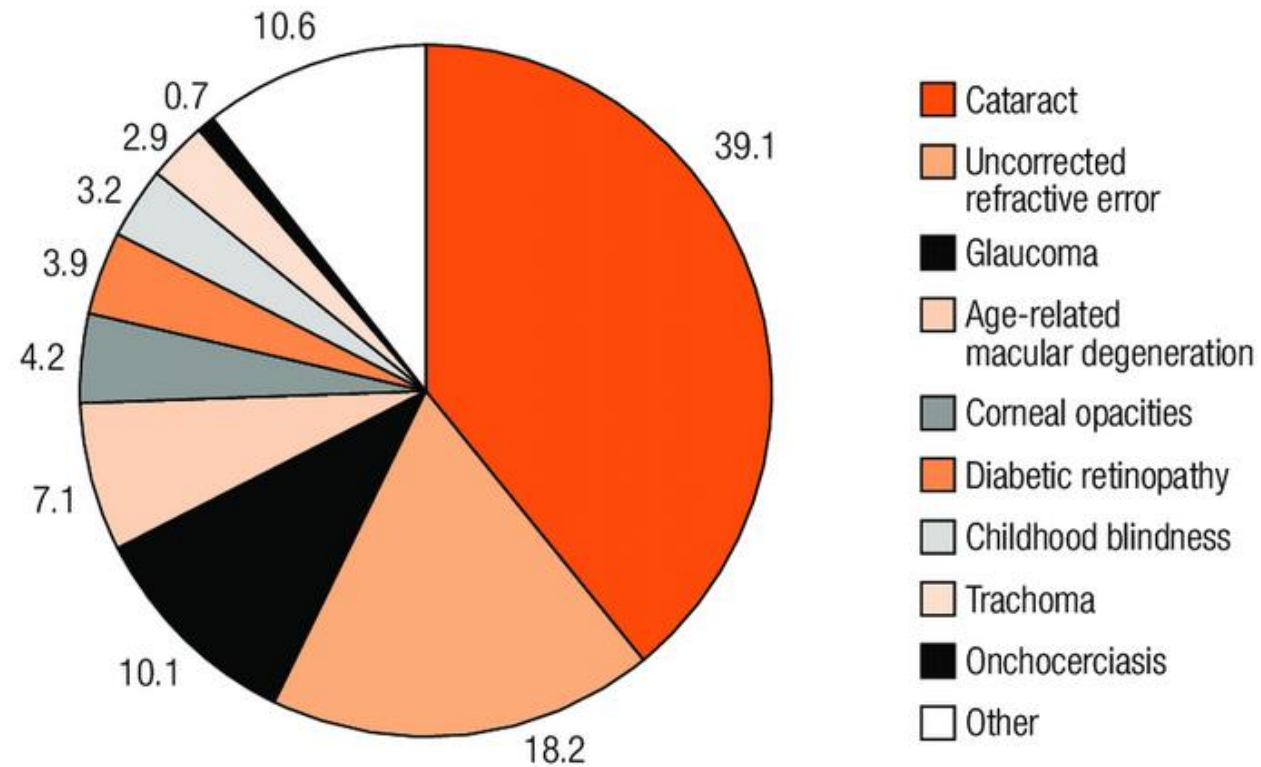
Při srovnání absolutních počtů slepých mužů a žen ve světě – představují ženy 65%.



Počty zrakově postižených osob ve světě

| | Afrika | Amerika | Střední východ | Evropa | Jihovýchodní Asie | Západní Tichomoří |
|---|---------------|----------------|-----------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| populace (v milionech) | 672,238 | 852,551 | 502,823 | 877,886 | 1590,832 | 1717,536 |
| průměrná prevalence slepoty | 1,0 | 0,3 | 0,8 | 0,3 | 0,7 | 0,6 |
| počet slepých osob (v milionech) | 6,782 | 2,419 | 4,026 | 2,732 | 11,587 | 9,319 |
| celkový počet osob se zrakovým postižením (v milionech) | 26,778 | 15,535 | 16,469 | 15,521 | 45,083 | 41,793 |

Slepota ve světě – dle WHO



Příčiny slepoty

- **Příčiny slepoty** jsou odlišné ve vyspělých a v rozvojových zemích:
- rozvojové země - katarakta, refrakční vady, afakie, amblyopie, trachom, onchocerkóza
- vyspělé země – VPMD, diabetická retinopatie, glaukom, amotio retinae, úrazy
- V rozvojových zemích je nejčastější příčinou slepoty **katarakta**.
- Ve vyspělých zemích je nejčastější příčinou **VPMD** – vzhledem k růstu průměrného věku
 - nárůst lidí 50 – 60 let = 1,5%, nad 75 let 35%

Zrakové postižení u dětí

- Dětství je z hlediska možného očního postižení nejrizikovější období
- Dle epidemiologických studií je zřejmé, že příčiny zrakového postižení se v různých částech světa liší

Dětská slepota – příčiny:

- rohovkové jizvy způsobené nedostatkem vitamínu A - po spalničkách a zarděnkách, vrozená katarakta a glaukom, retinopatie nedonošených a nekorigované refrakční vady, geneticky podmíněná oční onemocnění (Leberova amaurosa)
- Katarakta je nejčastější příčina (u nás screening hned v porodnici)

Zrakové postižení u dětí

Intrauterinní rizikové faktory:

- působení léků
- užívání drog (kokain...)
- radiace
- chemické látky (rtuť, tetracyklin...)
- metabolická onemocnění matky
- infekční nemoci matky (spalničky, zarděnky...), toxoplazmóza

- fetální alkoholový syndrom...

Příčiny trvalého postižení vidění

- Ke snížení zrakové ostrosti mohou vést **vrozené i získané choroby**, které postihují optická média, porušují funkci sítnice nebo některého úseku zrakové dráhy.
- Základní rozdělení očních chorob dle etiologie je na vady: **vrozené a získané**.

Vrozené vady

např. albinismus, aniridie, Marfanův syndrom, kolobomy duhovky, cévnatky a zřakového nervu, nystagmus, retinopatie nedonošených a retrolentární fibroplazie, keratokonus, poruchy barvocitu, refrakční vady (myopie, hypermetropie, astigmatismus), pigmentová a jiné vrozené degenerace sítnice a makuly, atd.

Získané vady

např. postižení rohovky (záněty, degenerace, úrazy),
sítnice (senilní makulární degenerace, myopická makulární degenerace a
diabetická makulopatie a retinopatie, glaukom, katarakta, odchlípení
sítnice – amoce, záněty sítnice, následky úrazů a otrav

- Celá řada vrozených i získaných očních chorob vede ke značnému **snížení zrakové ostrosti**
- Postižení má často stacionární, ale většinou **progredující** charakter
- Pokud není možno tato onemocnění zlepšit **konzervativní** ani **chirurgickou léčbou**, jsou pacienti odesíláni očními lékaři k odborníkům erudovaným v oborech optika a optometrie k **vyzkoušení, zacvičení a zhotovení speciálních optických pomůcek**



- V mnoha případech je toto poslední a jediná možnost jak aspoň **částečně zrakově rehabilitovat** postiženého a jak se pokusit o zařazení do běžného života
- Dále jsou zvětšovací pomůcky často využívány v **profesích**, kde je potřeba detailního zvětšení pro provedení pracovního úkonu (chirurgové, restaurátoři, jemní mechanici, elektrotechnici, malíři a kriminalisté, ale i u některých koníčků např. filatelisté)

Klasifikace zrakově postižených

Podle výsledků oftalmologického vyšetření je možno zrakově postiženého člověka zařadit do některé z 5 kategorií zrakového postižení - podle hodnocení zrakové ostrosti a rozsahu koncentrického zúžení zorného pole:

kategorie 1: střední slabozrakost

kategorie 2: silná slabozrakost

kategorie 3: těžce slabý zrak

kategorie 4: praktická nevidomost

kategorie 5: úplná nevidomost

Slabozrakostí nazýváme poruchu zraku, při které je vizus obou očí **snížen i nejlepší možnou korekcí** natolik, že znemožňuje číst běžné písmo. (3 stupně slabozrakosti)

Klasifikace zrakového postižení podle WHO

- **střední slabozrakost** – kategorie zrakového postižení 1, zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: max 6/18, min 6/60
- **silná slabozrakost** – kategorie zrakového postižení 2, zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: max 6/60, min 3/60
- **těžká slabozrakost** – kategorie zrakového postižení 3, zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: max 3/60, min 1/60
- **praktická nevidomost (praktická slepota) (amaurosis practica)** – kategorie zrakového postižení 4, zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí max 1/60 až světlocit, nebo omezení zorného pole do 5 stupňů kolem centrální fixace
- **úplná nevidomost (absolutní slepota, amaurosis)** – kategorie zrakového postižení 5, od zachování světlocitu s chybnou detekcí světelné projekce až po naprostou ztrátu světlocitu (neschopnost rozlišit světlo a tmu)

Definice slepoty – dle WHO, dle parametrů v ČR

Slepota je definována jako stav člověka, jemuž zraková vada znemožňuje samostatnou orientaci a pohyb v prostředí (úroveň zrakové ostrosti, kdy pro jedince je obtížné se pohybovat v prostoru bez cizí pomoci)

- 5. kategorie dle WHO
- Dětská slepota – osoba mladší 16 let s ostroší vizu méně než 3/60 na lepším oku

Slabozraký „žák“



- žáci s **různým typem** a druhem zrakové vady, kdy zraková vada způsobí:
 - podstatné **omezení** schopnosti vnímat zrakem
 - zkreslení zrakových vjemů nebo
 - když zrakové vnímání žákům zcela chybí

Slabozraký „žák“

Kvalita vidění je určena kvalitou zrakových funkcí:

- **zraková ostrost** (žák vidí ostře na různé vzdálenosti)
- **zorné pole**
- **barvocit** (schopnost vnímat barevné spektrum)
- **okulomotorika** (schopnost pohybovat očima v různých směrech)
- **adaptace** na tmou a světlo
- schopnost vnímat **kontrast**

Slabozraký „žák“

Ve školním prostředí se kromě určení stupně zrakového postižení zaměřujeme ještě na:

- další schopnosti a dovednosti žáka, protože kvalita těchto schopností a dovedností v **kombinaci se zrakovým postižením** určuje míru potřebných podpůrných opatření např. o hodnocení úrovně motoriky, grafomotoriky, o schopnost využití tzv. **kompensačních smyslů** (sluch, hmat, čich, chuť)
 - využití **intelektových a kognitivních** (poznávacích) funkcí, používání kompenzačních pomůcek, seznámení se s rodinným prostředím, s úrovní sebeobsluhy atd.
- Ve **speciálně-pedagogickém centru (SPC)** se posuzují schopnosti a dovednosti žáka a jejich ovlivnění zrakovou vadou.

Slabozraký „žák“

- slabozraký žák - se zrakovým postižením, který je schopen pracovat zrakem pomocí černotisku (tj. běžného písma, které je zvětšené nebo jinak upravené)
- žák se zbytky zraku - využívá pro příjem informací převážně Braillovo písmo, ale pracuje i zrakem a pomocí černotisku, aby si zrakové funkce uchoval co nejdéle (cvičí čtení černotisku pomocí kamerové TV lupy, píše silným fixem do širokých řádků, využívá zrak v orientaci v prostoru)
- nevidomý žák – může mít zachovány některé zrakové funkce (vnímání světla), ale informace přijímá a zpracovává pomocí kompenzačních smyslů, tj. především sluchem a hmatem - využívá při čtení a psaní Braillovo písmo



Projevy, které mohou signalizovat nedostatečnost zrakového vnímání

- zvláštní držení hlavy
- zvláštní držení celého těla
- nechuť k činnostem mimo známé prostředí
- nejistota při pohybu
- nepřesně prováděné pohyby při tělesné výchově
- opoždění při „společném čtení z tabule“
- přibližování hlavy k textu (obrázku)
- neúhledné písmo
- písmo „nesedí“ na lince



Projevy, které mohou signalizovat nedostatečnost zrakového vnímání

- grafické práce plné nepřesností (omalovánky, psaní, rýsování, dokreslování obrázků)
 - malování a kreslení pouze černou, příp. hnědou
 - popis obrázku, při kterém se žák soustředí pouze na některé drobné detaily
 - projevy týkající se zrakového vnímání, kterým nejsme schopni porozumět (proměnlivost zrakových funkcí, tj. žák chvíli vidí drobné předměty, za chvíli přehlédne předměty velké)
- K uvedeným projevům je důležité připojit ještě projevy rychle **nastupující únavy** ze zrakové práce nebo přílišného zatížení zraku:
- **slzení, bolest hlavy, mnutí očí, mhouření očí - astenopické obtíže**