

# JAK ŽÍT S TĚŽKÝM ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM?

Souhrn (nejen) psychologické problematiky

---

Tereza Kimplová, Marta Kolaříková





TRITON  
Praha / Kroměříž

Tereza Kimplová, Marta Kolaříková

## **JAK ŽÍT S TĚŽKÝM ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM?**

Souhrn (nejen) psychologické problematiky



# **JAK ŽÍT S TĚŽKÝM ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM?**

**Souhrn (nejen) psychologické problematiky**

---

Tereza Kimplová, Marta Kolaříková

**Stanislav Juhaňák - TRITON**

*Tereza Kimplová, Marta Kolaříková*

## **Jak žít s těžkým zrakovým postižením?**

Souhrn (nejen) psychologické problematiky

### **Vyloučení odpovědnosti vydavatele**

Autoři i vydavatel věnovali maximální možnou pozornost tomu, aby informace zde obsažené odpovídaly aktuálnímu stavu znalostí v době přípravy díla k vydání. I když tyto informace byly pečlivě kontrolovány, nelze s naprostou jistotou zaručit jejich úplnou bezchybnost. Z těchto důvodů se vylučují jakékoli nároky na úhradu ať již přímých, či nepřímých škod.

*Tato kniha ani žádná její část nesmí být kopírována, rozmnožována ani jinak šířena bez písemného souhlasu vydavatele.*

*Autoři:*

**PhDr. Tereza Kimplová, Ph.D.**

**Mgr. Marta Kolaříková, Ph.D.**

*Recenzovaly:*

**prof. PaedDr. Libuše Ludíková, CSc.**

**doc. PhDr. Irena Plevová, Ph.D.**

© Tereza Kimplová, Marta Kolaříková, 2014

© Stanislav Juhaňák – TRITON, 2014

Illustrations © Jaroslav Drlík, 2014

Cover © Renata Brtnická, 2014

Vydal Stanislav Juhaňák – TRITON,

Vykáňská 5, 100 00 Praha 10,

[www.tridistri.cz](http://www.tridistri.cz)

**ISBN 978-80-7387-831-3**

# Obsah

Úvod .....	9
<b>1 Zrakové postižení ve světě a u nás .....</b>	<b>11</b>
<b>2 Zrakové vady .....</b>	<b>13</b>
2.1 Typy zrakových vad .....	14
2.2 Rozdělení zrakových vad dle stupně poškození .....	23
<b>3 Dítě se zrakovým postižením .....</b>	<b>28</b>
3.1 Specifika zrakového postižení u dítěte .....	31
3.1.1 Co je důležité u dítěte rozvíjet od raného věku .....	32
3.1.2 Odlišnosti ve vývoji motoriky .....	38
3.2 Rodina dítěte se zrakovým postižením .....	40
3.2.1 Proces přijetí postižení rodinou .....	42
3.2.2 Odchytky od adaptace a jejich vliv na výchovu dítěte s postižením ....	49
3.2.3 Extrémní výchovné přístupy v rodinách s více dětmi .....	52
<b>4 Dospělý člověk se zrakovým postižením .....</b>	<b>55</b>
4.1 Ztráta zraku v dospělosti .....	55
4.2 Reakce na ztrátu zraku .....	57
4.3 Ztráta zraku a změna osobnosti? .....	58
4.4 Proces přijetí zrakového postižení dospělým jedincem .....	61
<b>5 Postoje a předsudky .....</b>	<b>66</b>
5.1 Předsudky a zrakové postižení .....	67
5.1.1 Nejčastější omyly veřejnosti .....	72
<b>6 Systém služeb .....</b>	<b>78</b>
6.1 Systém služeb pro děti a dospívající se zrakovým postižením .....	78
6.1.1 Raná péče .....	78
6.1.2 Vzdělávání .....	80
6.2 Systém služeb pro dospělé občany se zrakovým postižením .....	85
6.3 Psychologické služby .....	88

6.3.1 Psychologické služby poskytované při ztrátě zraku .....	89
6.3.2 Psychologické vyšetření dítěte se zrakovým postižením .....	94
6.3.3 Možnosti a limity psychodiagnostických metod pro dospělé .....	96
<b>7 Kompenzační pomůcky .....</b>	<b>115</b>
<b>8 Jak správně pomoci .....</b>	<b>119</b>
8.1 Co dělat, když člověka vede vodící pes? .....	123
8.2 Inspirace (nejen) VŠ vyučujícím... ..	125
<b>9 Místo závěru příběh (případová studie) .....</b>	<b>130</b>
Souhrn .....	136
Summary .....	137
Literatura .....	138
Přílohy .....	148
Rejstřík .....	154



---

# Úvod

„Co je důležité, je očím neviditelné,“ napsal klasik. Jenže vážné poškození zraku je mnoha lidmi vnímáno jako to nejhorší, co může člověka potkat, protože je s tím spojována bezmocnost, strach, beznaděj. Je to ale opravdu tak? Jaká je realita? Jak je tato situace prožívána jedinci s postižením i jejich rodinami? Jaké mají lidé se zrakovým postižením možnosti rozvoje? Co je dobré začít dělat a kdy? Kdo jim pomáhá? Naše monografie si klade za cíl pozměnit tento ustálený postoj laické veřejnosti a nabídnout informace, které mohou přispět k porozumění důsledkům a možnostem kompenzace zrakového poškození. Současně budeme rády, když kniha pomůže rodinám dětí s postižením a lidem, kteří ztratili nebo ztrácejí zrak v dospělosti, přijmout tuto skutečnost a posunout se k dalším možnostem seberealizace. Stěžejním cílem je předložit pracovníkům v pomáhajících profesích (zdravotníkům, učitelům, vychovatelům, sociálním pracovníkům, dobrovolníkům) kompaktní text, který jim práci s lidmi se zrakovým postižením alespoň v počátcích pomůže usnadnit a nasměruje je k dalším zdrojům. Současně nabízíme odborné informace také psychologům, kteří se o specifčnosti zrakového postižení chtějí něco dozvědět a díky tomu následně s těmito lidmi úspěšněji pracovat. Kromě způsobů rozvoje psychických procesů u nevidomých a vyrovnávání se s tímto postižením u dětí, rodin i dospělých nabízíme základní přehled možnosti psychodiagnostiky, která může být aplikována v ČR nebo je užívána v zahraničí. V každém případě bychom byly rády, kdyby si psychologové po přečtení uvědomili, že primární obavy ze zrakového postižení jsou zbytečné, že na prvním místě je prostě člověk v náročné životní situaci, a to, že má zrakové postižení, by se nemělo stát hlavním důvodem, proč jej odmítnout. Přesto je znalost psychologické problematiky ztráty zraku značnou výhodou. V neposlední řadě by publikace mohla oslovit také vysokoškolské studenty (nejen) pomáhajících profesí, ale i vysokoškolské pedagogy, kteří se mohou při výuce se studenty se zrakovým postižením setkávat. Na závěr jsme zařadily několik doporučení, která mohou usnadnit zpřístupnění studia.

Kromě aktuálních poznatků z české i zahraniční odborné literatury jsme práci proložily výňatky z našich empirických šetření, vlastními zkušenostmi z praxe nebo informacemi z webových stránek zainteresovaných organizací.



---

# 1

## Zrakové postižení ve světě a u nás

Světová zdravotnická organizace (dále WHO; říjen 2013) odhaduje, že ve světě žije 285 milionů lidí se zrakovým postižením, z toho je 39 milionů nevidomých a 246 milionů má těžce slabý zrak. Celosvětově však stále platí, že 80 % poškození zraku lze předejít nebo je vyléčit. WHO také uvádí, že od roku 1990 se i při stárnutí světové populace počet takto postižených jedinců snížil. Toto snižování je způsobeno jednak poklesem výskytu infekčních chorob, ale hlavně preventivním působením v této oblasti, zahrnujícím zvláště koordinovaná opatření v oblasti veřejného zdraví, zlepšenou dostupnost služeb oftalmologů a informovanost široké veřejnosti o řešení problémů týkajících se zrakového postižení. Za posledních dvacet let byly v mnoha zemích světa ustaveny národní programy a nařízení pro prevenci a kontrolu zraku. Tyto systémy jsou více integrovány do základních a středních systémů zdravotní péče se zaměřením na poskytování služeb, které jsou vysoce kvalitní, přístupné a cenově dostupné. Zvláště důležitý je rozvoj mezinárodního partnerství, propojení a spolupráce soukromého sektoru a občanské společnosti. Největších úspěchů v této oblasti dosáhly např. Ghana, Maroko, Brazílie, ale i Čína, která od roku 2009 investuje více než 100 milionů dolarů ročně do operací šedého zákalu. V roce 2013 schválilo Světové zdravotnické shromáždění WHO pro členské státy Univerzální plán podpory zdraví očí (Universal Access to Eye Health) pro léta 2014–2019 s cílem snížit počet osob se zrakovým postižením až o 25 % (Světová zdravotnická organizace, 2013).

V Evropě je podle dalších pramenů přibližně 11 milionů slabozrakých a asi 1 milion nevidomých. Jiné zdroje uvádějí, že lidé se zrakovým postižením tvoří přibližně 1–1,5 % populace. Statistické šetření v Austrálii (Blind Citizen Australia, 2004 [online]) například ukázalo na 2,36 % zrakově postižených z celé populace.

Údaje z Velké Británie (RNIB, 2009 [online]) hovoří o 2 milionech zrakově postižených. Internetové stránky American Foundation for the Blind (American Foundation for the Blind, 2002 [online]) uvádějí 10 milionů lidí se zrakovým

postižením v USA, přičemž do roku 2030 se očekává dvojnásobný nárůst. Každých 7 minut tak ve Spojených státech amerických někdo definitivně ztratí zrak. Přesné statistiky však v rámci mnoha zemí neexistují.

Zajímavé je, že 9 z 10 zrakově postižených (v celosvětovém měřítku) žije v rozvojových zemích a odborníci odhadují, že až 80 % zrakových postižení může být léčeno, nebo by jim bylo možné předejít.

Za zmínku stojí také fakt, že procento slabozrakých lidí v populaci průběžně roste (oproti díky kvalitnější lékařské péči se snižujícímu počtu nevidomých). Jedním z rozhodujících faktorů ovlivňujících tento trend je prodlužování délky lidského života (to platí především v naší „západní“ civilizaci). **Přímá úměrnost vzniku zrakových vad a vyššího věku je jednoznačně prokázána.** 80 % lidí starších 75 let má vážné problémy se zrakem a 70–75 % nových případů zrakových vad vzniká u osob starších 65 let. Podle prognóz se v příštích dvaceti letech počet lidí nad 85 let přibližně zdvojnásobí, z čehož lze usuzovat na zvýšení počtu osob s postižením zraku.

V České republice bylo v roce 1997 podle údajů dlouhodobě prováděného průzkumu Vlády ČR 58 640 osob se zrakovým postižením, z toho 16 460 těžce zrakově postižených. Orientační počet zrakově postižených k 1. 1. 2003 je podle téhož zdroje 58 171 osob, z toho 16 328 těžce zrakově postižených (Vláda České republiky, 2009 [online]). V různých článcích bývá uváděno číslo mezi 150–200 tisíci osob se zrakovým postižením v ČR; přesné citace však často nejsou uvedeny, chybí časový údaj daného tvrzení, resp. původní zdroje nelze dohledat. Např. na stránkách sdružení Okamžik (Okamžik – sdružení na podporu nejen nevidomých, 2009 [online]) najdeme následující informace: „Přesná statistika počtu zrakově postižených v ČR neexistuje, podle údajů vycházejících ze zdrojů RNIB (britská organizace nevidomých) se odhaduje podíl těžce zrakově postižených ve výši 1,5 až 2 % obyvatel země, tj. v ČR asi 150 tisíc osob. Viz též J. Jesenský, Tyflogické minimum a základy komplexního zabezpečení zrakově postižených, 1988, str. 40 (180 000 nevidomých a slabozrakých v ČSSR v r. 1984).“

---

# 2

## Zrakové vady

*„Neptej se, jakou má ten člověk chorobu.*

*Ptej se spíš, jaký člověk tu chorobu má.“*

PŘIPISOVÁNO WILLIAMU OSLEROVI (Sacks, 2009)



Zraková vada, zrakové postižení... Laická veřejnost si často pod tímto pojmem představí člověka, který má silné brýle nebo bílou hůl, protože nevidí. Tento názor je velmi zkreslený a toto zjednodušení může nepříznivě ovlivňovat chování okolí k lidem se zrakovým postižením. Např. pokud chce „zdravý“ pomoci někomu se „silnými brýlemi“ a ten jeho pomoc odmítne (protože s brýlemi vidí dobře), může tato konkrétní zkušenost vyvolat pocit, že lidé se zrakovým postižením nechťejí pomoci. Opravdu se u laické veřejnosti stále setkáváme s tím, že o zrakovém postižení ví velmi málo, byť je v současné době mnohem více zdrojů informací, než tomu bylo dříve. Tato „neznalost“ může bohužel výrazně zkomplikovat život rodinám, kterým se narodí dítě se zrakovým postižením, nebo jedincům, u kterých zrakové postižení vznikne až v průběhu života.

Nepochopení a/nebo neznalost různorodosti zrakového poškození a jeho následků situaci přijetí postižení komplikuje a proces vyrovnávání se s ním narušuje od svého počátku. Základním východiskem pro vyrovnání se se situací, její akceptaci a nalezení síly ji zvládnout tedy není pochopit to, co je špatné, ale porozumět i tomu, jaké následky toto postižení má pro každodenní život. Vyrovnat se se situací, znát možnosti i omezení je důležité nejen pro jedince, kterých se to týká, ale také pro jejich rodiny, příbuzné, přátele. Stejně tak i každý odborný pracovník zabývající se prací s lidmi se zrakovým postižením by měl mít přehled o jeho různorodosti, existenci rozličných typů zrakových vad, stupních postižení, jejich možné reedukaci a kompenzaci. Především by však mělo být zvláště pro odborníky důležité to, jak zrakové postižení ovlivňuje běžný život klienta a jeho rodiny. Zda a které věci zvládá, které zdolává jen s obtížemi nebo které vůbec ne. V jaké oblasti nabývají důležitosti jeho nejnaléhavější potřeby

a jaká lze najít řešení (ať už s využitím zraku, nebo za pomoci jiných smyslů). Následující text je tak pouze stručným nástínem některých oblastí dospělé a dětské oftalmologie; pro podrobnější charakteristiku doporučujeme obrátit se na lékařskou literaturu.

Co si lze představit za slovem vidění? Jde o složitý proces, na němž se kromě oka a nervových drah významnou měrou podílí také mozek, který veškeré signály zpracovává ve výsledný zrakový vjem. Poškození může nastat v receptoru (zevním oku), v dráze spojující oko s centrem (oční nerv) i ve zrakovém centru mozku. Rozlišujeme **vidění centrální**, kterým vnímáme detaily a barvy, a **vidění periferní**, které umožňuje vnímat prostor a orientovat se v něm.

Termínem zrakové vady označujeme nedostatky zrakového vnímání různé etiologie i rozsahu. Spadají sem onemocnění oka s následným oslabením zrakového vnímání, stavy po úrazech a vrozené či získané anatomicko-fyziologické poruchy.

## 2.1 Typy zrakových vad

Rozlišujeme čtyři skupiny poruch zraku:

- ztráta zrakové ostrosti,
- postižení šíře zorného pole,
- okulomotorické problémy,
- obtíže se zpracováním zrakových informací.

Není neobvyklé, když má zrakově postižený člověk problémy současně v několika z těchto oblastí.

Lidé se **ztrátou zrakové ostrosti** nevidí zřetelně, hovoříme o refrakčních vadách. Podle typu mohou mít obtíže s rozlišováním detailů, ale nemusí mít problém s identifikací velkých předmětů. A naopak, někteří nemají potíže s rozlišováním detailů, ale mohou velmi špatně vidět vzdálenější objekty. Současně je třeba poznamenat, že např. u dalekozrakosti člověk vidí dobře do dálky, ale špatně do blízka, ale u těžké dalekozrakosti vidí špatně jak na blízko, tak i do dálky. Stupeň poškození je velmi rozdílný a prakticky se nenajdou dvě stejná poškození zraku. Zde je třeba si také uvědomit, že o zrakovém postižení hovoříme i při optimální brýlové korekci, tedy i když má člověk brýle, které mu pomáhají, přesto vidí „špatně“.

**Postižení zorného pole** znamená omezení prostoru, který člověk vidí. Při této vadě se mohou, ale nemusí projevit omezení zrakové ostrosti, obtíže s diskriminací barev, případně zhoršující se vidění za šera a při adaptaci na změnu

osvětlení. Toto zrakové postižení je okolím ze všech skupin asi nejhůře pochopitelné. Ve své praxi jsem se setkala s mnoha lidmi, kteří byli klasifikováni jako nevidomí, chodili s bílou holí, a přesto si ve volných chvílích mohli číst noviny. My víme, že mají např. trubnicové vidění, že se nejsou schopni v prostoru bez kompenzačních pomůcek bezpečně a samostatně pohybovat, ale okolí to připadá přinejmenším podezřelé. Je proto třeba o různých typech zrakového postižení hovořit, vysvětlovat je veřejnosti. Hezkým nenásilným příkladem osvěty byl příběh nevidomé paralympičky, sjezdové lyžařky Anny Kuliškové (2006 Turín, 2010 Vancouver). Dodnes si lze na internetu pustit reportáže o tom, jak lyžuje, co vidí a nevidí.

**Okulomotorické poruchy** nastávají při vadné koordinaci pohybu očí. Potíže vznikají při používání obou očí, při sledování pohybujícího se objektu nebo při jeho prohlížení. Člověk s tímto postižením tak předmět sleduje nejprve jedním, pak druhým okem. Při pohledu na blízký předmět se při okulomotorické poruše může jedno oko stáčet dovnitř, druhé zevně, nebo se obě asymetricky stáčejí dovnitř. Jedinci s tímto typem postižení zraku mohou mít problémy při uchopování věcí a s přesně mířenými pohyby.

Problémy se **zpracováním zrakových podnětů** jsou způsobeny poškozením zrakových center v kůře mozku. Oko jako orgán je v pořádku, ale přesto jedinec neumí vyhodnocovat přicházející zrakovou informaci.

**Mezi nejčastější zrakové vady patří:** poruchy barvocitu, refrakční vady (myopie, astigmatismus), katarakta, afakie, glaukom, retinopatie, degenerace sítnice (pigmentová degenerace sítnice, degenerace žluté skvrny), záněty sítnice, změny terče zrakového nervu, albinismus, aniridie, kolobom, keratokonus, mikroftalmie, nystagmus, poruchy binokulárního vidění a amauroza.

## **PORUCHY BARVOCITU**

Jedná se o neschopnost vidění barev v celém spektru. Úplná barvoslepost je však velmi řídká, častěji se jedná o problémy ve vnímání určitých barev. Tato porucha je zpravidla dědičná a neprogresivní.<sup>1</sup> Získané poruchy se pak mohou objevit např. u neuropatií (blíže neurčené onemocnění nervů), sítnicových zánětů, glaukomu a po podávání některých léků, zejména kardiak.

U této zrakové vady jsou porušeny čípky a jejich funkce. Jelikož čípky kromě vnímání barev zajišťují také zrakovou ostrost, bývá tato rovněž snížena. Fyziologický stav správného barevného vidění se nazývá **trichromazie**. V oku jsou tři skupiny sítnicových čípků s pigmenty reagujícími na modrou, zelenou a červenou

---

<sup>1</sup> Z psychologického hlediska je důležité, aby toto klient věděl.

barvu. Mohou nastat varianty anomálie těchto čípků. V případě, že postižení vidí hůře červenou barvu, mluvíme o tzv. **protanomálii**; vidí-li hůře zelenou barvu, hovoříme o tzv. **deuteranomálii**. Chybí-li úplně jedna skupina pigmentu, mluvíme o **dichromazii**; a podobně i v této skupině nastávají stavy, kdy nevidí červenou barvu (**protanopie**), anebo nevidí zelenou barvu (**deuteranopie**). Porucha vidění modré barvy (**tritanopie**) se vyskytuje zřídka. Lidé s velmi vzácnou **monochromazií** mají pouze jeden čípkový pigment. Lidé takto postižení nejsou schopni vnímat barevné spektrum, rozeznávají jen černou, bílou a odstíny šedé barvy.

V populaci se frekvence výskytu poruch barvocitu odhaduje na 8,5 % (8 % muži a 0,5 % ženy), přičemž se nejčastěji jedná o deuteranomálii.

U poruch barvocitu se může vyskytovat také snížená zraková ostrost (dále jen ZO), světloplachost a nystagmus.

### **REFRAKČNÍ VADY (myopie, hypermetropie, astigmatismus)**

Refrakční vady spadají do kategorie poruch zrakové ostrosti. Nejčastěji se vyskytuje myopie, hypermetropie a astigmatismus. Současně sem mohou spadat také stavy spojené s afakií (vrozené chybění čočky v oku) a pseudoafakie (chybění čočky po jejím vyjmutí), kdy jedinec musí mít kompenzováno jak vidění do blízka, tak do dálky.

**Myopie** (krátkozrakost) je jedna z nejpočetněji zastoupených zrakových vad. Do -5 D mluvíme o myopii lehké (tzv. školní). Vliv zrakové námahy na její vznik však nebyl prokázán. Rozlišujeme myopii lomivou, kdy je při zachované délce oka zvýšena lomivost optických prostředí, a myopii osovou s prodlouženou osou optického systému, tato vada je častější. Myopie se řeší minosovými skly v brýlích, která oslabují lomivý aparát oka rozptýlnou čočkou a obraz pak dopadá na sítnici. Při zhoršujících se degenerativních změnách (myopia degenerativa – obvykle přes -10 D) dojde k roztažení sítnice a hrozí riziko odchlípení od terče zrakového nervu. Postižení si pak musí dávat pozor na zvýšenou námahu a tlak v oku (zvedání břemen, porod, skoky po hlavě do vody, tělovýchovná cvičení s visem hlavou dolů apod.), protože mohou zapříčinit odchlípení sítnice a v případě opožděného lékařského zákroku způsobit oslepnutí. Mezi symptomy patří neostře vidění do dálky, problémy s vnímáním hloubky, problémy s oslněním, u těžších případů i výpadky zorného pole až slepota.

Opakem myopie je **hypermetropie** (dalekozrakost). Pro hypermetropické oko je charakteristický relativně zkrácený bulbus oka, který způsobí, že rovnoběžné paprsky, které přicházejí k oku, mají své ohnisko lomivosti za sítnicí. Oko



má ale do jisté míry schopnost toto vyrovnávat akomodací – zvýšením optické mohutnosti oka. Tento stav se upravuje tzv. spojkami (plusová skla), které posílí optický aparát oka tak, aby paprsky dopadly do místa nejostřejšího vidění. O těžké hypermetropii hovoříme od +10 dioptrií a více. Hypermetropie není progresivní, nicméně pro jedince s vysokou hypermetropií je v pozdějším věku zvýšené riziko vzniku glaukomu (zeleného zákalu).

Symptomaticky je dalekozrakost popisována jako špatné „zamlžené“, jakoby nepohodlné vidění na blízko, přičemž při lehkém stupni postižení vidí lidé do dálky bez problémů, ale u těžkého stupně dalekozrakosti už bývá špatné i toto vidění.

Při poklesu akomodační šíře s postupujícím věkem hovoříme o presbyopii (dříve též vetchozrakost nebo stařecká dalekozrakost). Je to normální projev stárnutí, kdy počínaje 40. rokem přibývá každých 10 let přibližně +1 D korekce.

**Astigmatismus** zpravidla vzniká v důsledku vrozeného nepravidelného zakřivení rohovky nebo jako poúrazový a pooperační stav. Podstatou poškození je nerovnoměrné rozložení optické mohutnosti oka ve všech rovinách. Kompenzuje se cylindrickými skly v brýlích, jež lámou obraz pouze v jednom směru. Člověk s nekompensovaným astigmatismem má rozostřený obraz, bod vidí jako čáru, může se objevovat dvojité vidění. Příkladem astigmatické plochy je třeba zadní strana čajové lžičky.

Dále se budeme v textu věnovat stručné charakteristice nejčastěji se vyskytujících onemocnění, která způsobují těžké zrakové poškození.

### **KATARAKTA (šedý zákal)**

Podstatou tohoto onemocnění je ztráta čirosti, tedy tzv. zkalení čočky. Rozlišují se tři typy podle doby vzniku: vrozená (na podkladě dědičnosti, poškození CNS nebo nitroděložní infekce), poúrazová a spojená se stářím (dříve pod názvem senilní). Zakalená čočka částečně nebo úplně brání světelným paprskům vstupovat do oka a vytvářet na sítnici ostrý obraz pozorovaných předmětů. Člověk s tímto zrakovým postižením mívá obvykle sníženou zrakovou ostrost, problémy s oslněním a popisuje vidění „jako přes špinavé okno“. Dnes se již běžně provádí léčba chirurgickým odstraněním zkalené čočky a implantací IOL (intraocular lense). Je velmi důležité, aby k odstranění vrozené zakalené čočky u dítěte došlo co nejdříve, protože v důsledku poškození nejsou dostatečně stimulovány zrakové oblasti mozku, dochází ke zpomalení nebo zastavení jejich rozvoje, v oku se rozvíjí tupozrakost, která v případě těžkého poškození obou očí může pro dítě znamenat praktickou slepotu. Proto se dnes ihned po porodu provádí screening tohoto onemocnění.

## **GLAUKOM (zelený zákal, glaucoma)**

Glaukom je jedno z nejzávažnějších onemocnění. Trpí jím 1–2 % lidí starších čtyřiceti let. Výskyt stoupá s přibývajícím věkem až na 3,5 % u osob ve věku 70–75 let. V celosvětovém měřítku patří na čelní místo mezi příčinami slepoty, na které se podílí zhruba z 13 %. V České republice bylo v roce 2003 evidováno zhruba 250 pacientů s glaukomem na každých 10 tisíc obyvatel a toto číslo se stále zvyšuje.

Existují dva hlavní typy glaukomu:

- **glaukom otevřeného úhlu** (jedná se nadprodukcí komorového moku v oku),
- **glaukom zavřeného úhlu** (dochází k zablokování odtokových cest).

Glaukom otevřeného úhlu je mnohem nebezpečnější, protože probíhá zprvu nenápadně a může skončit nevratnými úbytky v zorném poli. Glaukom s uzavřeným úhlem je charakterizován prudkým zvýšením nitroočního tlaku, záchvatem a bolestí. Zvětšený tlak v oku způsobuje poškození cév, a tím omezuje výživu oka, přičemž každé oko může mít vůči tlaku různou toleranci.

Mezi symptomy tohoto onemocnění patří úbytky zorného pole (centrální vidění bývá postiženo zpravidla až ve finálním stadiu), světloplachost, kruhy (aureoly) okolo světelných zdrojů, případně i snížená zraková ostrost (vidění jako v mlze), někdy také bolesti hlavy. Léčba záleží na typu a především stadiu glaukomu.

## **RETINOPATIE**

Retinopatie je označení pro patologické změny sítnice a jejích cév. Nejčastějšími příčinami vzniku jsou oběhové poruchy (retinopathia arteriosclerotica, retinopathia hypertonica), cukrovka (diabetická retinopatie) nebo koncentrace kyslíku v inkubátorech (retinopatie nedonošených).

### **Diabetická retinopatie (retinopathia diabetica)**

Cukrovka je chronické dědičné onemocnění komplexního rázu, charakterizované absolutním nebo relativním nedostatkem inzulínu, což ovlivňuje metabolismus uhlovodanů, tuků a bílkovin. Problémy zrakové jsou zapříčiněny změnami v očních cévách, přesněji výlevy krve na sítnici. Dochází k tvorbě nových cév a k případnému odchlípení sítnice. Počet diabetiků v populaci vzrůstá a 2 % z nich oslepnou právě v důsledku diabetické retinopatie. S cukrovkou mohou být spojeny i další zrakové vady, jako je katarakta nebo glaukom. Pro tuto zrakovou vadu je zcela typické proměnlivé vidění (někdy nemocný vidí lépe a jindy hůře), postupné zhoršování zraku, výpadky zorného pole, v pokročilém stadiu i zasažení centrálního vidění, snížená zraková ostrost a světloplachost.

**Retinopatie nedonošenců** (retinopathia neonatorum nebo praematurorum, zkr. ROP, též fibroplasia retrolentaris)

Retinopatie nedonošenců je poměrně častou příčinou slepoty u předčasně narozených dětí. Ohroženy jsou nedonošené děti (před 28. týdnem s porodní hmotností nižší než 1 250 g), které musí být z důvodu udržení životních funkcí a dozrání orgánových soustav umístěny v inkubátorech se zvýšeným příívodem kyslíku (tzv. oxygenoterapie). V prenatálním vývoji organismu cévy sítnice dozrávají jako jedny z posledních částí oka, většinou jsou cévy vyvinuté pouze v centrální krajině sítnice a do periferních částí ještě nedorostly. Následkem nepřiměřené koncentrace kyslíku v prostředí inkubátoru dochází v nezralé sítnici k tvorbě a rozrůstání nových cév v celých trsech a jejich mohutnění má za následek odchlípení sítnice. I po ukončení oxygenoterapie se může objevit bujení cév, může se objevit krvácení, na což oko reaguje procesem hojení a zvýšenou tvorbou vaziva, které napíná sítnici, dochází ke svraštění a opět vzniká vysoké riziko následného odchlípení sítnice. Změny na sítnici mohou vést k úbytkům zorného pole nebo i k úplné ztrátě zraku. Mezi symptomy retinopatie (v závislosti na rozsahu poškození) patří citlivost na oslnění, zúžení zorného pole, snížení zrakové ostrosti až slepota.

### **DEGENERACE SÍTNICE (pigmentová degenerace sítnice, degenerace žluté skvrny)**

Jedná se o řadu degenerativních onemocnění nezánětlivého původu (i když byla dříve označována jako „retinitis“), jimž je společné poškození nervových elementů sítnice, vztah k dědičnosti, oboustranný výskyt a progresse choroby. Podle zasažené části je můžeme rozdělit na centrální a periferní, jednotlivé obrazy onemocnění však mohou splývat.

**Pigmentová degenerace sítnice** (retinitis pigmentosa, někdy též dystrophia pigmentosa retinae nebo degeneratio tapetoretinalis) je dědičné onemocnění postihující zejména tyčinky na periferii očního pozadí. Mimo jiné je i součástí Usherova syndromu a mnohých dalších.

Pigmentová degenerace většinou začíná jako šeroslepost, později se začíná zužovat zorné pole až na úroveň trubicového vidění (na pouhých 5°) a v nejtěžším stupni dochází k poklesu centrálního vidění. Klasickými příznaky nemoci jsou dále světloplachost, problémy s adaptací při přechodu ze světla do tmy a opačně atd.

**Degenerace žluté skvrny** (degeneratio maculae, makulární degenerace) patří ke skupině centrálních retinálních degenerací.

Rozeznáváme tři různé typy choroby v závislosti na věku:

- u dětí tzv. Bestova makulární degenerace (dále jen MD),
- u mládeže Stargardtova nebo těž juvenilní MD, začíná se objevovat až v průběhu školní docházky, většinou v období puberty,
- u osob starších tzv. senilní nebo stařecká MD, která může mít dvě podoby: vlhkou (jde o výlevy krve v makule) a suchou (jde o postupnou atrofii kapilár).

Při onemocněních degenerací žluté skvrny dochází k postupnému zhoršování až ztrátě centrálního vidění (vytvoří se tzv. skotom) nebo k výraznému snížení zrakové ostrosti v centrální oblasti. Může nastat i světloplachost, potíže s oslněním. Z psychologického hlediska je velice důležité vědět, že nevede k úplné slepotě, protože zůstává zachováno periferní vidění (vidění mimo makulu). Postiženým však často nastávají komplikace v sociálním kontaktu, protože dotyčný se zdánlivě dívá jinam, jelikož hledá místo, kterým vidí, a vyhýbá se výpadkům v centrální krajině vidění.

Stařecká MD (v angl. literatuře ARMD – Age Related Macular Degeneration, tedy věkem podmíněná MD) spolu s glaukomem a diabetickou retinopatií dnes patří v Evropě a v Americe ke třem nejčastějším příčinám těžkého postižení zraku v dospělém věku. Možnosti léčby suché MD jsou zatím ve fázi experimentů (údaj z materiálů SONS, 2006 [online]).

## **ZÁNĚTY SÍTNICE (retinitidy)**

Záněty sítnice mohou mít celou řadu příčin od zanesení infekce do sítnice krví, infekce virem až po infekci způsobenou parazity. Často se objevují jako průvodní jev některých onemocnění, kupříkladu zarděnky u matky v prvním trimestru těhotenství mohou mít za následek postižení sítnice embrya. Dále existuje tuberkulózní zánět sítnice, luetický zánět sítnice nebo virový původ zánětu např. u AIDS, toxoplazmózy a jiných virových onemocnění. Příznaky tohoto onemocnění jsou: zkalení sítnice, zpravidla žlutobělavá zánětlivá ložiska na sítnici, a může dojít k nekróze sítnice, k trhlinám a k odchlípení.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> **Odchlípení sítnice (*amotio retinae*)** je onemocnění, kdy se sítnice odchlípne od podpůrných vrstev a odchlípená část postupně odumírá pro nedostatek živin. Výsledkem jsou výpadky zorného pole v příslušné oblasti korespondující s odchlípenou částí. Existují dva druhy: **s trhlinou**, **bez trhliny**. Rizikovými faktory pro tento druh zrakového postižení jsou: úraz, výlev tekutiny pod sítnici, vysoká myopie, afakie, degenerativní změny sítnice při diabetu apod. K symptomům patří světlé záblesky, sklívcový zákal („padající saze“), snížená zraková ostrost, výpadky zorného pole aj. Namísto je vždy prevence odchlípení sítnice vyloučením kontaktních sportů s nebezpečím úrazu (box, míčové hry, skoky do vody apod.).

## ZMĚNY TERČE ZRAKOVÉHO NERVU

V lékařských zprávách se můžeme setkat s latinskými názvy jako např. hypoplasia nebo atrophia nervi optici. Jedná se o degenerace terče zrakového nervu, otok a městnání. Většinou dochází k výpadkům zorného pole vedoucím až ke slepotě. Některé formy jsou dědičné, jiné jsou spjaty s diabetem nebo je způsobují některé jedy (metylalkohol), dále poranění, nitrolební nádory aj. 30 % je etiologicky dosud neobjasněno.

## ALBINISMUS

Albinismus je genetická porucha charakterizovaná nedostatkem pigmentu melaninu, projevující se především světlou pleť, světlými až platinovými vlasy a narůžovělým odstínem světle modré duhovky. Nedostatek melaninu v očích (duhovka propouští světlo) způsobí snížení zrakové ostrosti v pásmu slabozrakosti, může se současně objevit nystagmus, strabismus, světloplachost. Existuje i taková forma albinismu, kdy se porucha pigmentace dotkne pouze očí (čili takový člověk může mít třeba tmavé vlasy).

## ANIRIDIE (chybění, anomálie duhovky)

Opět se jedná o dědičnou, vrozenou vadu, kdy hlavním rysem je extrémní světloplachost a špatná schopnost adaptace na světelné podmínky.

## KOLOBOM (coloboma)

Kolobom je vrozená vada živnatky (uvea), kdy chybí část duhovky (duhovka vypadá např. jako klíčová dírka nebo kapka) nebo sítnice. Pokud je postižena pouze duhovka, nedochází k výpadkům zorného pole, je-li zasažena sítnice, pak je příslušná oblast „slepá“.

## KERATOKONUS

Keratokonus je onemocnění charakterizované vyklenutím rohovky. Ztenčení rohovky následně může vést až k jejímu prasknutí. Nejčastějšími příznaky jsou změny refrakce oka (myopie a astigmatismus) a kruhy kolem světelných zdrojů.

## MIKROFTALMIE

Mikroftalmie znamená nevyvinuté oko, malé oko. Obvykle bývá krátkozraké, protože rohovka je více zakřivená, a tudíž větší měrou lomí paprsky. Pro toto postižení nejsou specifické symptomy ani léčba.

## NYSTAGMUS

Nystagmem označujeme bezděčné rytmické pohyby většinou obou očí zároveň v několika nebo ve všech pohledových směrech. Může být vrozený i získaný a bývá průvodním jevem řady onemocnění. Jistý druh a stupeň nystagmu je fyziologický (např. při pohledu z jedoucího vlaku nebo při únavě), jiné, intenzivnější formy pak označujeme jako patologický nystagmus – zde je střední frekvence cca 250 kmitů za minutu a amplituda 5°–15° i více. Čím větší amplituda, tím nižší bývá frekvence a naopak. Nystagmus pochopitelně významně zhoršuje zrakovou ostrost a ztěžuje fixaci. Navíc je také nápadný pro sociální okolí člověka s tímto postižením. Léčba neexistuje, dotýčný si pouze pomáhá natáčením hlavy a hledáním nejvýhodnějšího směru pohledu. Provádí se trénink fixace.

## PORUCHY BINOKULÁRNÍHO VIDĚNÍ

Vidění oběma očima (binokulární vidění) spojuje obrazy vnímané každým okem v jeden a navíc nám umožňuje vnímat hloubku prostoru. Poruchy binokulárního vidění tedy mají za následek změny ve zrakovém vnímání v části senzorické a šilhavost v části motorické. Zpravidla dochází ke snížení zrakové ostrosti, k excentrické fixaci a k poruchám ve vnímání prostoru. Pokud je jedno oko slabší (utlumené, tupozraké) nebo úplně chybí (třeba následkem úrazu), musíme pochopitelně počítat i s omezením zorného pole, přičemž zorné pole jednoho oka je větší než přesná polovina binokulárního zorného pole.

## SYNDROMY

Mezi nejčastěji se vyskytující syndromy, které způsobují kombinované postižení včetně zrakového, patří Marfanův syndrom, vrozený syndrom zarděnek (CRS), Usherův syndrom, CHARGE syndrom, Sticklerův syndrom, Goldenharův syndrom nebo Patauův syndrom (Vokurka, Hugo, 2007).

**Marfanův syndrom** je genetická porucha pojivové tkáně. Syndrom slučuje postižení tělesné (např. vysoká postava, dlouhé tenké končetiny, dlouhé tenké prsty), zrakové (vychýlení oční čočky z jejího místa za zornicí, nejčastěji její posunutí až pád do sklivce) a anomálie srdce a cév.

**CRS – Congenital Rubella Syndrome (vrozený syndrom zarděnek)** se rozvine u dětí, jejichž matka v těhotenství (rizikový je zvláště první trimestr) prodělá zarděnky, způsobené virem rubeola. U dětí je v důsledku toho postižen sluch nebo zrak (šedý zákal, poškození sítnice), mívají srdeční vady, narušenou nervovou soustavu, a existuje vysoké riziko zdravotních problémů v pozdějších letech.

**Usherův syndrom** je genetické onemocnění, které poškozuje zrak a sluch. Objevuje se většinou vrozená percepční porucha sluchu, pigmentová retinopa-

tie, někdy také porucha rovnováhy. Jednotlivá poškození se vyvíjejí postupně, většinou má dítě sluchovou vadu od narození nebo raného dětství, zraková ztráta se objevuje později, v dětství, dospívání nebo až v dospělosti.

**CHARGE syndrom** (někde uváděno jako CHARGE asociace) je genetické poškození, které naruší oko (C = coloboma, rozštěp některé oční tkáň, většinou duhovky nebo sítnice), srdce (H = heart, srdeční abnormality, u 50 % případů), nos (A = atresia choanae, uzávěr nosních průduchů), fyzický stav (R = fyzická, někdy i mentální retardace těžkého stupně), genitálie (G = nedostatečný vývoj genitálií, u 40 % případů), sluch (E = ears, poškození sluchu různého stupně, u 85 % případů). U některých typů CHARGE asociace se kromě výše uvedených symptomů mohou objevit i další problémy, např. dysfunkce vestibulárního orgánu.

**Sticklerův syndrom** poškozuje tvorbu tělesného kolagenu, který je důležitý pro tvorbu pojivové tkáně a v oku se nachází v bělímě, rohovce a v moku zadní oční komory. V důsledku tohoto poškození se může rozvinout krátkozrakost (myopie), glaukom, katarakta, existuje vysoké riziko odchlípení sítnice, které může postihnout obě oči. Kromě zrakového poškození bývá součástí syndromu také postižení sluchové, přičemž častěji se jedná o poruchu převodní než percepční.

**Goldenharův syndrom** je genetické postižení, v jehož důsledku se vyskytují vrozené oční a ušní anomálie, vrozená katarakta, mikrooftalmie, anomálie ušní chrupavky, ale také další poškození, např. anomálie žeber, obratlů, a je zpomalen celkový psychický vývoj.

**Patauův syndrom** je genetické onemocnění, u něhož dochází k trizomii 13. páru chromozómu. Děti s tímto postižením se většinou narodí bez očí (anoftalmie), mají rozštěp rtu i patra, volné klouby palců u rukou, volnou kůži v záhybech. Často se objevuje také polydaktylie (mnohočetnost prstů), vrozené vady srdce, anomálie vnitřních orgánů, mikrocefalus nebo mentální retardace.

## 2.2 Rozdělení zrakových vad dle stupně poškození

Pokud známe typ zrakového postižení (viz předchozí kapitola), musíme si dále uvědomit míru dopadu zhoršeného vidění. Tzv. **stupeň vidění** je určován podle rozsahu ztráty zrakové ostrosti a velikostí omezení zorného pole. Při očním vyšetření se zkoumá zraková ostrost vyjádřená tzv. **vizem**, udávaným zpravidla ve zlomku, kde první číslo znamená vzdálenost v metrech, ze které dotyčný čte, a druhé číslo pak vzdálenost, ze které čte tu samou velikost písmene člověk

s nepostíženým zrakem (vizus zdravého oka je tedy např. 6/6). Vyšetření zrakové ostrosti do dálky se provádí nejčastěji na Snellenových optotypech, což jsou tabulky s řadami postupně se zmenšujících znaků.

Podle výsledků oftalmologického vyšetření (a v souladu s klasifikací WHO) je možno jedince se zrakovým postižením zařadit do některé z níže uvedených skupin:

- slabozrací (vizus od 6/18 až do 3/60 na lepším oku);
- lehce slabozrací (vizus od 6/18 až do 6/60 na lepším oku);
- těžce slabozrací (vizus od 6/60 až do 3/60 na lepším oku);
- prakticky nevidomí (vizus pod 3/60 nebo zorné pole menší než 10°, v ČR se užívá název kategorie „zbytky zraku“);
- nevidomí (vizus pod 1/60 nebo zorné pole menší než 5°);
- zachovaný světlocit s projekcí (rozeznají směr zdroje světla);
- zachovaný světlocit bez správné projekce (rozeznají pouze světlo a tmou, nikoli zdroj světla);
- úplná slepota bez světlocitu (amauróza).

Definice zrakového postižení pouze podle ostrosti vidění a rozsahu zorného pole není vždy úplně dostačující. Pro objektivnější diagnostiku se musí pečlivě zkoumat další zrakové funkce jako např. kontrastní citlivost (světloplachost, šeroslepost), schopnost rozlišovat barvy (barvoslepost), vnímání hloubky, schopnost lokalizovat, fixovat předměty, sledovat je v pohybu apod.

Osoby se zrakovým postižením jsou tedy lidé s různými druhy a stupni snížených zrakových schopností. Úžeji se tímto termínem rozumí ti, u nichž poškození zraku nějak ovlivňuje činnosti v běžném životě a u nichž nepostačuje běžná optická korekce. Nezahrnujeme sem tedy např. člověka, který nosí dioptrické brýle a s nimi docela normálně vidí. Takový člověk má zrakovou vadu lehčího stupně a s brýlemi zvládá bez potíží každodenní činnosti, nemá omezení v přístupu k informacím, v orientaci a samostatném pohybu, v pracovním uplatnění, v sociální oblasti apod.

V celém následujícím textu se budeme držet zjednodušeného rozlišení zrakového postižení, tj. na člověka s vizem na úrovni **slabozrakosti**, se **zbytky zraku** a s **úplnou ztrátou zraku** (nevidomý). Mezi nimi je však nutné činit zásadní rozlišení, protože životní a vývojové podmínky lidí všech tří podskupin podle stupně zrakové ztráty se různí (Ludíková, Renotírová, 2006; Hamadová a kol., 2007).

## **Slabozrakost**

Slabozrakost nelze vzhledem k různorodosti možného poškození jednotně vymezit. Může se projevit zhoršenou zrakovou ostrostiti obou očí, potížemi s pro-