ZÁKLADY OFTALMOPEDIE

DANIELA KILDUFF, HANA NOVOHRADSKÁ

OSTRAVA, 2017

Název: Základy oftalmopedie

Studijní opora k předmětům: Základy oftalmopedie (SPG /SOFTA a SPG /KOFTA)

Autorky: Daniela Kilduff a Hana Novohradská

Recenzentka: Mgr. Edita Satinská Ph.D.

Korektura nebyla provedena, za jazykovou stránku odpovídají autorky.

© Mgr. Daniela Kilduff, Ph.D., Mgr. Hana Novohradská
© Ostravská univerzita v Ostravě
ISBN 978-80-7599-027-3.

POUŽITÉ GRAFICKÉ SYMBOLY

Průvodce studiem

Cíl kapitoly

Klíčová slova

Čas na prostudování kapitoly

Kontrolní otázky

Pojmy k zapamatování

Shrnutí

Korespondenční úkol

Doporučená literatura

Řešený příklad

Otázky k zamyšlení

Část pro zájemce

Úlohy k textu

Testy a otázky

Řešení a odpovědi

Obsah

Slovo úvodem 8

1 Obor oftalmopedie 10

Shrnutí kapitoly 13

2 Historie péče o osoby se zrakovým postižením 15

2.1 Počátky péče o osoby se zrakovým postižením 16

2.2 Počátky institucionální péče o osoby se zrakovým postižením 18

2.3 Historie péče o osoby nevidomé a vývoj písma pro nevidomé 20

2.4 Historie péče o osoby slabozraké a se zbytky zraku 24

2.5 Historie péče o děti s poruchami binokulárního vidění 26

Shrnutí kapitoly 26

3 Anatomie zrakového orgánu a fyziologie zrakového vnímání 29

3.1 Nárys anatomie zrakového orgánu 30

3.2 Základy fyziologie zrakového vnímání 34

3.3 Zrakové funkce a jejich vyšetření 36

Shrnutí kapitoly 43

4 Vady zrakového orgánu 46

4.1 Etiologie zrakových vad 47

4.2 Nejčastější oční vady a onemocnění dětského věku 48

Shrnutí kapitoly 54

5 Klasifikace a stupně zrakového postižení 56

5.1 Klasifikace zrakového postižení dle různých aspektů 57

5.2 Klasifikace zrakového postižení podle typu zrakové vady 57

5.3 Klasifikace zrakového postižení z hlediska stupně a rozsahu zrakového pole 58

5.4 Charakteristika jednotlivých stupňů zrakového postižení 62

Shrnutí kapitoly ... 65

6 Základní speciálně pedagogické metody ... 68

6.1 Metoda reedukace ... 69

6. 1. 1 Aplikace metody reedukace u dětí s poruchou binokulárního vidění ... 70

6. 1. 2 Zraková stimulace ... 74

6.1 Metoda kompenzace ... 75

Shrnutí kapitoly ... 81

7 Kompenzační pomůcky ... 85

7.1 Neoptické pomůcky ... 87

7.2 Optické pomůcky ... 89

7.3 Elektronické pomůcky ... 91

Shrnutí kapitoly ... 95

8 Aktuální možnosti výchovy a vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením 98

8. 1 Inkluzívní vzdělávání dětí a žáků se zrakovým postižením ... 100

8. 2 Specifika škol pro děti se zrakovým postižením ... 103

Shrnutí kapitoly ... 106

9 Poradenství pro osoby se zrakovým postižením ... 109

9.1 Střediska rané péče ... 110

9. 2 Speciálně pedagogická centra pro zrakově postižené ... 111

9. 3 Další subjekty sociální rehabilitace ... 111

Shrnutí kapitoly ... 114

Slovo úvodem

Předložená studijní opora je určena studentům prezenční i kombinované formy studia speciální pedagogiky na Katedře speciální pedagogiky Pedagogické fakulty na Ostravské Univerzitě, kteří jsou posluchači předmětu s názvem Základy oftalmopedie. Důležité informace zde mohou nalézt i další zájemci o problematiku oftalmopedie - rodiče dětí se zrakovým postižením či pracovníci v pomáhajících profesích.

Odborný text podává teoretické poznatky z oftalmopedie, které jsou nezbytné pro základní orientaci v dané oblasti, a které napomáhají proniknout do problematiky osob se zrakovým postižením v širších souvislostech. Studijní materiál je členěn do devíti kapitol. Pro rychlou orientaci v textu jsou použity grafické symboly. V úvodu každé kapitoly je uveden její cíl, klíčová slova, čas potřebný na prostudování dané kapitoly a nechybí zde ani průvodce studiem.

První kapitola je věnována vymezení oboru oftalmopedie. Druhá kapitola, obsahující pět podkapitol, přináší poznatky z historie péče o osoby se zrakovým postižením. Anatomií zrakového orgánu a fyziologií zrakového vnímání se zabývá třetí kapitola. Následující, čtvrtá kapitola, je zaměřena na vady zrakového orgánu. Na ni navazuje kapitola zabývající se klasifikacemi zrakového postižení a jeho jednotlivými stupni. Šestá kapitola se již orientuje na základní speciálně-pedagogické metody; především na reedukaci a kompenzaci. Kompenzačním pomůckám pro jedince se zrakovým postižením je věnována kapitola sedmá. Aktuální možnosti výchovy a vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením v rámci školského resortu jsou reflektovány v kapitole osmé. Základy oftalmopedie uzavírá problematika poradenství pro osoby se zrakovým postižením.

V průběhu kapitol se objevují oddíly s názvem Část pro zájemce, které přináší podrobnější či zajímavé informace nad požadovaný rámec. V textu jsou rovněž zařazeny korespondenční úkoly, které si kladou za cíl aktivní činnost studentů ve vztahu k probíranému učivu. V závěru jednotlivých kapitol lze po Shrnutí kapitoly a Kontrolních

otázkách nalézt rovněž odkazy na odborné literární nebo internetové zdroje (použité a doporučené) za účelem získání podrobnějších informací.

Věříme, že předložená studijní opora bude pro cílovou skupinu čtenářů přínosná.

Autorky

1 Obor oftalmopedie

Cíl kapitoly

V této kapitole se dozvíte:

- vymezení oboru Oftalmopedie;
- cíl oboru a základní terminologii;
- kdo je považován za osobu se zrakovým postižením.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- orientovat se v základní terminologii oboru;
- charakterizovat cíl oboru;
- vymezit, kdo je osoba se zrakovým postižením.

Klíčová slova: obor, oftalmopedie, tyflopedie, speciální pedagogika, speciálně-pedagogická disciplína, komprehenzivní tyflopedie, osoba se zrakovým postižením oftalmologie.

Čas na prostudování kapitoly

K prostudování této kapitoly budete potřebovat 2 hodiny.

Průvodce studiem

Kapitola se zabývá terminologií, která pro uvedený obor není jednoznačná. Při pozorném čtení získáte základní orientaci v terminologii a začnete postupně pronikat do problematiky oftalmopedie včetně uvědomění si toho, kdo je považován za osobu se zrakovým postižením.

Oftalmopedie je speciálně pedagogická disciplína zabývající se výchovou, vzděláváním a rozvojem osob se zrakovým postižením. Název je vytvořen složením řeckých slov **ophatalmos – oko** a slova **paidea - výchova,** podobně jako u ostatních

disciplín speciální pedagogiky (např. logopedie, somatopedie, surdopedie). V odborné literatuře se můžeme setkat i s dalším označením tohoto vědního oboru: **tyflopedie**, které vzniklo složením řeckého slova tyflos – slepý a slova paidea – výchova). Toto označení však nevystihuje celou šíři problematiky výchovy a vzdělávání osob se zrakově postižených, kam kromě jedinců s nevidomostí náleží také jedinci s jinými stupni zrakového postižení.

Ve starší literatuře se můžeme setkat s názvy optopedie, okulopedie, oftalmopedická defektologie nebo s pojmem v současné době používaným - oftalmopedie. Z uvedených názvů je patrná vazba na oční lékařství (oftalmologii). Dle Ludíkové (2007) i samotný přístup k osobám se zrakovým postižením po dlouhou dobu zahrnoval především odbornou lékařskou péči, kdy výchovně-vzdělávací koncepce zaměřená na jednotlivé kategorie zrakového postižení nebyla v popředí zájmu.

V současné odborné literatuře a terminologii jsou používány oba názvy **tyflopedie** i **oftalmopedie** a jsou považovány za synonyma. Je však zřejmé, že dvojí pojmenování jednoho oboru není pro jeho rozvoj a akceptaci v odborných kruzích vhodné. Jesenský (In Ludíková 2007) zavádí v souladu s termínem komprehenzivní speciální pedagogika (komprehenzivní z angl. = ucelený, komplexní) také pojem **komprehenzivní tyflopedie.** Přes skutečnost, že uvedený termín v sobě zahrnuje širší pojetí této oblasti, název opět předurčuje k zaměření na osoby s diagnózou slepota. Ludíková (2007) proto nabízí k diskusi pojmenování oboru **speciální pedagogika osob se zrakovým postižením.**

Cílem oboru je *„maximální rozvoj osobnosti jedince se zrakovým postižením, což znamená nejen dosažení nejvyššího stupně socializace, včetně zajištění adekvátních podmínek pro edukaci, ale i přípravu na povolání, následné pracovní zařazení a plnohodnotné společenské uplatnění.“(Ludíková 2007, s. 11).*

Tyflopedie (oftalmopedie) zkoumá, jakými metodami, zásadami i organizačními formami lze tohoto cíle dosáhnout, a to s ohledem na individuální zvláštnosti fyzického a duševního vývoje každého jedince (Ludíková In Renotiérová 2003). Při naplňování tohoto cíle je důležité si uvědomit meze, ale také možnosti, které jsou dány typem a rozsahem zrakového postižení, brát v potaz osobnostní vlastnosti

jedince a znát jeho primární výchovné prostředí – rodinu včetně existence a míry (nejen odborné) podpory této rodiny.

Karel Emanuel Macan žil na přelomu 19. a 20. století (v roce 2008 uplynulo 150 let od jeho narození). V sedmnácti letech ztratil zrak. Vyrůstal v rodině, která mu nepochybně pomohla rozvinout vlastní schopnosti a věřit sám sobě. Během studia se zrak chlapce zhoršoval, proto otec vzal „na byt a stravu" jeho spolužáka, který mu pomáhal při učení, nahlas předčítal přednášky. Na tu dobu to byl ze strany rodiny velmi nevšední počin. Zhoršující se zrakové podmínky nebyly pro chlapce důvodem k rezignaci a pasivitě. Ve studiu byl houževnatý a cílevědomý, stejně jako později i ve svém životě. Velmi brzy si uvědomil, že pokud chce uspět, musí dát studiu více času a úsilí. Tyto vlastnosti jsou důležité pro každého jedince se zrakovým postižením, který chce v životě uspět a úspěšně se zařadit do společnosti vidících. (Jiří Reichel In František Cinger et al. 2008)

Oftalmopedie (tyflopedie) má úzkou vazbu s přírodními obory, zejména s již zmíněnou oftalmologií, dále s oftalmopatologií, neurologií a pediatrií. Ze společenskovědních oborů dále kooperuje s ostatními speciálně-pedagogickými disciplínami (logopedií, surdopedií, psychopedií, somatopedií, etopedií apod.), dále s pedagogikou, psychologií (např. vývojovou, sociální), filosofií, sociologií apod. Při pohledu na technickou úroveň současných speciálních pomůcek pro zrakově postižené nelze opomenout úzkou spolupráci s obory jako je informační technologie, elektronika, kybernetika, fyzika a optika.

Vymezení pojmu zrakové postižení

Dle Světové zdravotnické organizace (WHO 1992) je **osobou se zrakovým postižením** ta, která má postižení zrakových funkcí i po medicínské léčbě anebo po korigování standardní refrakční vady, a má zrakovou ostrost horší než 6/18 (0,3) až po světlocit nebo má zorné pole omezeno pod 10 stupňů při centrální fixaci. (Nováková In Vítková 2004)

Korespondenční úkol

Zjistěte na internetu termín, kterým je v anglosaské literatuře zabývající se edukací označován jedinec se zrakovým postižením.

Dle Jesenského (2007) pokrývá termín **zrakově postižený** všechny zrakové diagnózy stavu zrakového analyzátoru a jeho funkcí, ale také diagnózy tyflopsychologické, tyflosociologické i tyflokulturologické. Termín se dle jeho názoru ukazuje jako obecně přijatelný jak ve skupině osob se zrakovým postižením, tak na úrovni Národní rady osob se zdravotním postižením v ČR, ve Vládním výboru osob se zdravotním postižením i resortních ministerstvech.

Jedinec, který vidí dobře s dioptrickými brýlemi a s touto korekcí zvládá bez obtíží každodenní činnosti (nemá omezení v přístupu k informacím, v orientaci a samostatném pohybu, v pracovním uplatnění či v sociální oblasti) má ***zrakovou vadu lehčího stupně a v rámci oboru oftalmopedie není považován za osobu se zrakovým postižením.***

Shrnutí kapitoly

- Pro označení oboru speciální pedagogiky zrakově postižených se v ČR používají dva názvy: tyflopedie a oftalmopedie.
- Cílem oboru je maximální možný rozvoj osobnosti jedince se zrakovým postižením, dosažení nejvyššího stupně socializace. Speciálně pedagogická disciplína - oftalmopedie úzce spolupracuje s přírodními i společenskovědními obory.
- Pojmem zrakově postižený označujeme osobu, u které poškození zraku ovlivňuje činnosti v běžném životě a u níž běžná optická korekce není dostačující.

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Které z uvedených označení oboru je nejvýstižnější? Uveďte důvody.
2. Definujte obor oftalmopedie a jeho cíl.
3. Kdo je považován za osobu se zrakovým postižením?

Citovaná a doporučená literatura

JESENSKÝ, Ján et al. *Prolegomena 1. vydání*. Universita Jana Amose Komenského Praha: 2007. ISBN 978-80-86723-49-5.

LUDÍKOVÁ, Libuše. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením.* 1. vydání Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1857-5.

VÍTKOVÁ, Marie et al. *Integrativní speciální pedagogika: Integrace školní a sociální*. 2. rozšířené a přepracované vyd. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-071-9.

RENOTIEROVÁ, Marie, LUDÍKOVÁ, Libuše et al. *Speciální pedagogika.* 3. vydání Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. ISBN 80-244-1073-7.

2 Historie péče o osoby se zrakovým postižením

Cíl kapitoly

V této kapitole se dozvíte o:

- důležitých meznících ve vývoji péče o osoby s nevidomostí, se slabozrakostí, se zbytky zraku a s poruchami binokulárního vidění;
- vzniku prvních ústavů pro osoby se zrakovým postižením;
- historii vzniku písma pro nevidomé;
- počátcích vzdělávání osob se zrakovým postižením.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- pochopit vývoj přístupů k péči o osoby se zrakovým postižením;
- charakterizovat nejdůležitější etapy vývoje péče o osoby s nevidomostí, se slabozrakostí, se zbytky zraku a s poruchami binokulárního vidění;
- uvědomit si přínos význačných osobností pro rozvoj péče o jedince se zrakovým postižením.

Klíčová slova: vzdělávací ústavy pro nevidomé, Valentin Haüy, speciální písmo pro nevidomé, Louis Braille, Johann Wilhelm Klein, Jan Deyl, škola pro děti a žáky se zrakovým postižením, pleopticko-ortoptická péče.

Čas na prostudování kapitoly

K prostudování této kapitoly budete potřebovat 6 hodin.

Průvodce studiem

V této kapitole se seznámíte s historií péče o osoby se zrakovým postižením, budete umět popsat jednotlivá období vývoje péče o osoby s nevidomostí, slabozrakostí a s poruchami binokulárního vidění. Seznámíte se s klíčovými osobnostmi, které v přínosu rozvoje péče o osoby se zrakovým postižením hrály významnou roli.

Následující kapitola sleduje jednotlivé etapy vývoje péče o osoby se zrakovým postižením, jejich výchovu a vzdělávání. Postoj společnosti k jedincům s postižením obecně se v průběhu staletí vyvíjel a odrážel současný společenský a ekonomický stav vývoje společnosti. Přestože osoby se zrakovým postižením v minulosti patřily mezi první skupiny zdravotně postižených, kterým byla poskytována určitá forma pomoci, nelze přístup společnosti k této skupině osob oprostit od celkového postoje a přístupu k osobám se zdravotním postižením.

2.1 Počátky péče o osoby se zrakovým postižením

Organizovaná výchova nevidomých má své počátky u **východních národů**. Historicky první organizací samostatně se živících nevidomých osob bylo sdružení v Pekingu, které vzniklo kolem roku 206 př. n. l. Jeho členy byly nejen slepí hudebníci, ale i vypravěči bajek. Organizace se starala i o výchovu mládeže. V Japonsku se začala pozornost obracet k nevidomým v souvislosti **s šířením buddhismu**, který hlásal nevidomý kněz. Díky přízni císaře, který měl osleplého bratra, byla nevidomým udělena zvláštní privilegia a byl jim dán monopol na provozování masérství a hudební produkce.

V Evropě se počátky péče o nevidomé spojují s **šířením křesťanství**. Byly zde zakládány azyly a hospitaly (např. r. 1260 byl Ludvíkem IX. založen hospital pro osleplé vojáky z křižáckých válek), plnily však jen zaopatřovací funkci.

V **pozdějším středověku** vznikala organizovaná bratrstva nevidomých. Mnohá byla vlastně organizacemi žebráků, některá se zabývala hudbou a pokoušela se o určitou formu vzdělávání takovým způsobem, že vychovávala další hudebníky ze svých řad. Na těchto základech se dále vyvíjela péče o nevidomé prostřednictvím dobročinných spolků církevních, a také necírkevních organizací vidících. Prvním známým sdružením slepců v Evropě je tzv. Benátské bratrstvo Schola coecorum 1315, jehož členy byli i nevidomí jedinci. Strassburgské bratrstvo chudých slepců, založeno 1414, organizovalo nevidomé žebráky i jejich průvodce, chránilo je v jejich oblastech působení a dbalo o to, aby nedocházelo ke konkurenci mezi jednotlivými žebráky.

Vlivem **humanismu a renesance** nastal obrat v hospodářsko-společenských vztazích i v prosocializačních postojích společnosti. Byl zaznamenán poměrně vysoký počet jedinců s nevidomostí, kteří dosáhli vysokoškolského vzdělání; někteří dokonce na univerzitě sami působili (např. Nicasius von Verdun vyučoval práva na univerzitě v Kolíně a v r. 1492 n. l. byl vysvěcen na kněze). Johannes Ferdinandus (s vrozenou nevidomostí) se stal okolo r. 1600 n. l. knězem v Cordobě. V Egyptě bylo nevidomým jedincům umožněno studium na univerzitě již od r. 970 n. l. (Hronek 1971)

V 16. - 18. stol. lze pozorovat pouze ojedinělé pokusy o cílenou výchovu a vzdělávání jednotlivců se zrakovým postižením, a to především těch, kteří byli v určitém vztahu k příslušníkům bohatých vrstev obyvatelstva. Většina nevidomých byla žebráky nebo našla útočiště v azylech. Jen tu a tam se podařilo osobě s nevidomostí živit se svou vlastní prací a být do určité míry nezávislou. Vznikala také sdružení hudebníků organizovaná samotnými nevidomými s lokální působností a významem. Např. v Palermu byla roku 1661 založena **Akademie slepých hudebníků a básníků,** která působila po několik staletí. Dle regulí se její členové měli stát vysoce váženými hudebníky. Akademie jim pomáhala v jejich profesi – dávala jim např. rady ohledně aktuálních témat, která by bylo vhodné zpracovat do popěvků, textů písní a vyprávění. (Smýkal 2011).

Z uvedené doby rovněž pocházejí první pokusy o vytvoření **speciálního písma pro nevidomé** – viz kapitola 2.3.

Myšlenka poskytovat jedincům s nevidomostí základní vzdělání počala v Evropě sílit vlivem **filantropistů**. Tato myšlenka měla i své odpůrce, kteří se domnívali, že tito jedinci nemohou pomocí ostatních smyslů nikdy získat vědomosti hlubšího rázu. Na druhé straně existovala doporučení zaměstnání vhodných pro jedince s nevidomostí. Bylo zdůrazňováno, že nevidomým přináší štěstí práce, nikoli almužna.

Pro vzdělávání nevidomých se vyslovil i Denis Diderot, který poukázal na velký význam hmatatelného bodu. **První metodické spisy** pro vyučování nevidomých napsal Němec Christian Niessen, který disponoval praktickými zkušenosti s výukou žáka, který oslepl v pěti letech. Niessen mu vytvořil celou řadu pomůcek, mezi jinými i reliéfní mapy, při jejichž výrobě použil šňůry, drát, hlavičky špendlíků, apod. (Hronek 1971)

2.2 Počátky institucionální péče o osoby se zrakovým postižením

První **vzdělávací ústavy pro nevidomé** byly zřizovány až koncem 18. století. V Evropě začalo docházet k rozpadu feudalismu; hospodářství přestávalo být omezeno pouze na zemědělství a začaly vznikat také velké manufaktury. Vlivem liberalismu se hospodářsko-společenské vztahy dostávaly na vyšší úroveň. **Liberalismus** zdůrazňoval význam práce a význam základního vzdělání. To ovlivnilo i názor na vzdělání osob se zrakovým postižením. Byla stanovena zaměstnání, která mohla být těmito osobami vykonávána (např. leštění mramoru, dřeva, oceli, mletí tabáku).

První krok pro všestrannou skupinovou výchovu a vzdělávání osob s nevidomostí učinil **Valentin Haüy** založením prvního výchovně vzdělávacího ústavu pro nevidomé v roce 1784 v Paříži. Předmětem vyučování byly rukodělné činnosti (knihařství, pletení, práce z papíru), hudební výchova a naukové předměty (čtení, psaní, počítání, nauka o tvarech, zeměpis, dějepis, jazykové vyučování). V roce 1802 byl v Paříži zřízen druhý ústav, veřejný hospital, v němž byli mj. osleplí vojáci z Napoleonova tažení do Egypta. I v tomto ústavě byli jedinci s nevidomostí vzděláváni, avšak hlavní činností byla jejich práce v tabákové dílně a ve tkalcovně. Valentin Haüy se zabýval i myšlenkou tvorby speciálního písma, kdy koncipoval **hladkou reliéfní latinku.** Prokázal jako první, a to nejen teoreticky, ale i prakticky, že nevidomí jsou schopni školního vzdělávání. Následně začala vznikat obdobná zařízení i v dalších zemích. Před začátkem 19. století již existovaly čtyři ústavy pro nevidomé v Anglii, které vzdělávaly tyto osoby v rukodělných pracích. (Hronek 1971)

Valentin Haüy inspiroval také německého vysokoškolského profesora **Johanna Augusta Zeuneho** k založení ústavu pro výchovu a vzdělávání slepých dětí v Berlíně (1806). Stanovil tři základní oblasti výchovy slepců: všeobecné vzdělání, manuální práci a hudbu. Největší důraz kladl na zručnost, jako předpoklad samostatné obživy nevidomého řemeslníka. Své didaktické zásady uplatňoval tvorbou několika učebních pomůcek, zejména do zeměpisu, zřídil rovněž dílny a podporoval samostatně se živící řemeslníky. (Smýkal, 2011)

Za otce pedagogiky nevidomých je považován **Johann Wilhelm Klein,** který v roce 1804 založil ve Vídni ústav pro nevidomé. Měl značný vliv na pozdější rozvoj a činnost ústavů pro nevidomé i v dalších zemích. Měl v úmyslu upravit vyučování ve všeobecně vzdělávacích školách takovým způsobem, aby v nich mohli být vzděláváni i žáci s nevidomostí. Ústavy pro nevidomé měly být vzorové školy, v rámci kterých měli být vychováváni budoucí učitelé nevidomých. Výchova nevidomých měla začít v rodině a pak pokračovat v místní škole. Jeho myšlenka ale nebyla uplatněna. Klein byl také autorem hladké, a později propichované reliéfní latinky. Písmena Kleinovy latinky jsou sestavena z řady drobných bodů, které jsou do papíru vytlačené prostřednictvím jehel – viz obr. č. 1. (Hronek 1971)

Pod vlivem vídeňského ústavu pro nevidomé vznikl v roce 1807 první ústav **pro nevidomé v Praze na Hradčanech** pod názvem **„ Hradčanský ústav pro slepce a na oči choré“.** V přípravném výboru pro zřízení ústavu byl Dr. Aloys Klar, který roku 1832 založil vlastní ústav s názvem „**Zaopatřovací a zaměstnávací ústav pro dospělé slepce“**, později Klárův ústav. Klar plánoval prosazení přípravy dospělých nevidomých pro řemeslnou práci, což dalo ústavu dílenský charakter. Nevidomí se mohli vyučit košíkářství a tkaní rohožek. Po Dr. A. Klarovi převzal vedení ústavu jeho syn, Pavel Klar, následně jeho vnuk, Rudolf Klar, který se zasadil v roce 1897 o zřízení mateřské školy pro nevidomé při Klárově ústavu. Později se v Klárově ústavu věnoval vyučování nevidomých **K. E. Macan**, který upravil a zavedl **bodový notopis** z Braillova písma.

Ve všech ústavech, které u nás vznikaly, se hovořilo německy, stejně jako ve většině škol té doby.

O založení výlučně českého ústavu se přičinil v roce 1910 významný oční lékař Dr. Jan Deyl. Ústav nesl název „**Deylova výchovna slepých“**, od roku 1915 pak **Deylův ústav pro slepé**. Ústav měl své hudební oddělení, jež se postupem doby specializovalo na přípravu učitelů hudby s těžkým zrakovým postižením. V r. 1948 se toto oddělení stalo hudební školou, která o dva roky později získala celostátní charakter. (Hronek 1971)

Část pro zájemce

Později se škola změnila na Konzervatoř pro mládež s vadami zraku. V současné době nese zařízení název Konzervatoř a střední škola Jana Deyla a nabízí studium v oborech hudba, zpěv a ladění klavíru. Vzdělávací nabídka zahrnuje několik oborů. V konzervatoři lze studovat šestiletý obor hudba nebo zpěv, ve střední škole čtyřletý obor s maturitou ladění klavírů a příbuzných nástrojů nebo dvouletý obor Ladění klavírů a kulturní činnost. (1)

Na Moravě dal v roce 1813 podnět ke vzniku Ústavu pro slepé v Brně továrník František Ess. Z části peněz, které odkázal, vznikl nejdříve ústav pro hluchoněmé (r. 1832) a až v roce 1843 ústav pro slepé. Tento Moravskoslezský ústav pro slepé byl třetím ústavem na území České republiky. Vyznačoval se komplexností ve smyslu nejen výchovně vzdělávacím, ale také přípravou nevidomých na budoucí povolání. Ředitelem se později stal **Jan Rafael Beitl**. Sám už v roce 1835 založil malý soukromý ústav pro nevidomé. (Finková, D. et al 2007)

2.3 Historie péče o osoby nevidomé a vývoj písma pro nevidomé

Nevidomí byli první skupinou mezi zrakově postiženými, kterým byla vůbec určitá péče poskytována. V ústavech, které vznikaly koncem 18. a začátkem 19. století však bylo vzdělávání nevidomých pouze součástí celkové zaopatřovací péče. Sám Klein se domníval, že i vyškolení nevidomí jsou odkázáni na život v zaopatřovacích ústavech, aby byli chráněni před drsností života; tudíž a nejsou způsobilí ke styku s vidícími a ke spolupráci s nimi.

Velkým pokrokem v přístupu ke vzdělávání zrakově postižených (nejen nevidomých) bylo schválení **Říšského zákonu z roku 1869**, který stanovil povinnou osmiletou školní docházku pro všechny děti bez výjimky.

Další cesta vzdělávání nevidomých byla ovlivněna volbou a druhem písma.

První zmínku o tom, jak nevidomí mohou číst, nacházíme v díle římského filozofa, spisovatele a předního encyklopedisty **M. F. Quintiliana** *Institutio oratoria,* ve kterém se zmiňuje o možnosti číst ryté nebo tesané písmo prsty. Vychází ze své Tabelly

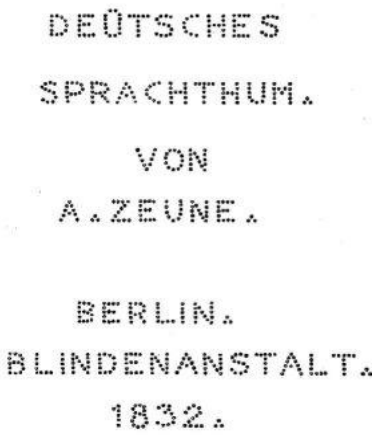
obsahující vzory písma vyryté do dřevěné plotny. Na Quintilianem popsanou možnost číst ryté písmo prsty poukázal také **Erasmus Rotterdamský** (vlastním jménem Gerhard Gerhards), renezanční myslitel a humanista ve svém spisu O správné výslovnosti latinské a řecké řeči (1528).

Dalším z významných iniciátorů myšlenky učit nevidomé číst se stal španělský učenec **Francesco Lucas,** který navrhl vyřezávat písmenka do dřeva (1560). Pro další rozvoj pedagogiky nevidomých a písma pro nevidomé byla významná kniha jezuity **Francesca Lana Terzi (1631-1687).** U něho nalézáme úplně novou myšlenku způsobu psaní nevidomých. Lana uspořádal písmena do tří řad a znázorňoval je pak body, které byly umístěny v ohraničených polích. Jako první tvůrce slepeckého písma vytušil, že pro hmat jsou podstatné body, zatímco pro zrak linie. Tuto myšlenku později převzal i **Charles Barbier a Louis Braille**. (Hronek 1971)

Tvorbou speciálního písma pro nevidomé se také zabýval i **V. Haüy** (čti: Oj), který vytvořil reliéfní latinku podle nákresu pařížského tiskaře J. M. Moreaua. Písmena byla však zbytečně velká a zabírala mnoho místa. Haüy byl ovšem přesvědčený, že pro hmat je nutná právě jím zvolená velikost. Později se ukázalo, že je třeba změnit i tvary některých písmen. Haüy se pokusil vytvořit také zkratkopisnou podobu svého písma. Volba a druh písma pro nevidomé prošla obdobím, kdy se vycházelo ze zásady, že písmo pro nevidomé má být čitelné i vidícími, aby se zamezila izolace nevidomých.

Písmo, které mohli číst nevidomí i vidící vynalezl **J. W. Klein** (čti: Klain) v r. 1800 (tedy ještě před založením ústavu). Svou tzv. hladkou latinku vytváří nezávisle na Haüyovi, o kterém se v této souvislosti nezmiňuje. Oproti Haüyovi jsou jeho písmena tvarovaná jednodušeji a přísně geometricky. Klein se svým písmem plně spokojený nebyl, protože je bylo možné tisknout pouze pomocí složitého a nákladného zařízení. Umožňovalo pouze částečnou alfabetizaci nevidomých. K vlastnímu psaní převzal a zdokonalil možnost vypichovat písmena jehlou. V roce 1809 přechází Klein na propichovací latinku, která umožňuje nevidomým nejen číst, ale i psát. Plynulé čtení uvedenými způsoby bylo však nesnadné, byl hledán jiný způsob. (Hronek 1971)

Obr. č. 1 ukázka Kleinova písma (2)



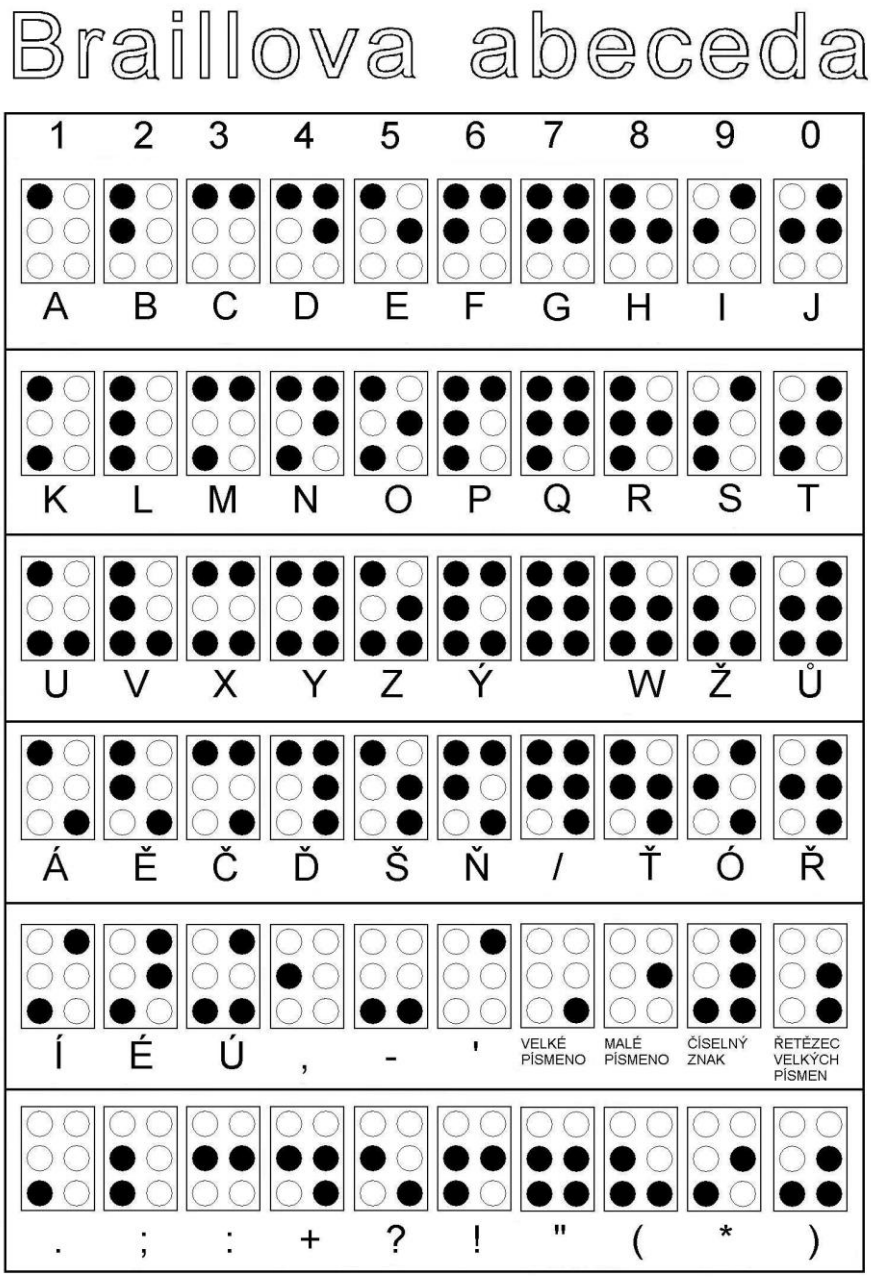
První skutečně bodové písmo vytvořil **Charles Barbier** v r. 1815. Akademie věd v Paříži doporučila písmo vyzkoušet v pařížském Národním ústavu pro mladé slepce. Barbierovo písmo mohli nevidomí nejen číst, ale pomocí speciální šablony bylo možné tímto písmem i psát. Barbierův systém je dvanáctibodový, tj. jsou to dva vertikální sloupce bodů vedle sebe, složené ze šesti bodů.

Luis Braille (čti: Brail) **(1825)** zjednodušil bodové písmo navržené **Charlesem Barbierem,** především upravil (zmenšil) počet bodů, navrhl a rozpracoval celý systém - viz Braillova abeceda, obr. č. 2. Braillova písmena jsou tvořena ze dvou vertikálních sloupců o třech bodech. Rozměry písmen zhruba odpovídají rozměrům ukazováčků, kterými se čte. Soustava je skutečnou abecedou rozměrem i obsahem a je rovnocenná kterémukoliv kulturnímu písmu. Má zvláštní znaky pro interpunkci i pro velká písmena. Je použitelná k zápisu každého jazyka. Braille navíc také vytvořil základní kódy pro matematiku a své bodové hudební notaci (1834) dal logický základ. L. Braille tedy vytvořil ucelený, systém bodového zápisu pro jedince s nevidomostí. Jeho genialitu prověřila historie, neboť jeho písmo je plnohodnotně používáno dodnes. Braillovo písmo se však dlouho nemohlo prosadit. Plných 25 let musel Braille čekat na jeho uznání vedením ústavu. Poté se začalo rozšiřovat do celého světa a bylo modifikováno do všech světových jazyků. (Renotiérová 2005, Hronek 1971)

Pro zavedení **Braillova písma** ve většině evropských zemí byl důležitý rok **1899, kdy byl vynalezen Pichtův psací stroj**, který slouží k zápisu Braillova písma. V roce 1900

pak v naší zemi proběhla první jednání o sjednocení české adaptace Braillovy abecedy. Postupné zavádění Braillovy abecedy si vynutili nevidomí hudebně nadaní žáci. Vypůjčovali si tištěné notové publikace z Hamburku, které byly opisem rozmnožovány tabulkami pro bodové písmo. Na počátku 20. století se objevily první učebnice v češtině v bodovém písmu, a to zásluhou Brněnského ústavu.

Obr. č. 2 Braillova abeceda (Převzato z: Květoňová-Švecová 2000, s. 61)



Vznik samostatného Československa v roce 1918 stávající instituce výchovy nevidomých neovlivnil, přinesl však zrušení německé výuky. Vzdělávací ústavy pro nevidomé začínaly úžeji spolupracovat, například pražské ústavy Na Hradčanech a Klárův ústav uzavířely dohodu o vzájemném doplňování vzdělávání a přípravě svých absolventů pro život. Spolupráci také napomáhalo založení **Zemského spolku pro výchovu a opatřování slepců v Království Českém** *v* roce 1909. V tomto spolku byl v roce 1915, nejen pro potřeby vzdělávání, ale i pro větší integraci nevidomých založen odbor pro slepecký tisk. Významný byl i počin **Karela Emanuela Macana**, který ještě v průběhu první světové války dává popud k založení knihovny pro nevidomé. Po druhé světové válce došlo mezi **Deylovým a Klárovým ústavem** v Praze k dohodě o zaměření výuky, kdy Deylův ústav se zaměřoval na hudbu a Klárův ústav na řemesla. Obě školy se staly výnosem ministerstva školství z roku 1948 tzv. národními středními školami. (Hronek 1971)

Zde lze zmínit fakt, že všechny ústavy a školy, které v minulosti vznikly na území České republiky, existují dodnes, často pod stejnými názvy. Soubor středních škol rozšířila ekonomická škola pro nevidomé založené v Praze roku 1968 (později začala přijímat i žáky se slabozrakostí).

Do roku devadesát převládalo vzdělávání žáků se zrakovým postižením ve školách pro ně zřízených, objevovaly se však i ojedinělé snahy rodičů těchto dětí o vzdělávání formou integrace. Tomuto trendu významnou měrou v devadesátých letech pomohlo zakládání **Speciálně pedagogických center pro zrakově postižené,** které vznikly při většině škol pro děti a žáky se zrakovým postižením a orientovaly se na podporu rodičů, dětí, žáků a učitelů při začleňování dětí a žáků se zrakovým postižením do mateřských, základních i středních škol běžného typu - více viz podkapitola č. 9. 2.

2.4 Historie péče o osoby slabozraké a se zbytky zraku

Péče o osoby se slabozrakostí začala mnohem později, než péče o nevidomé. U této skupiny postižených převládal až do 20. století názor, že je nutné zrak šetřit. Děti s těžkým zrakovým postižením byly často zařazovány do ústavů pro nevidomé.

Neexistovala žádná vhodná metodika vzdělávání této kategorie jedinců a objevovala se názorová nejednotnost v tom, zda má převládat přístup a **výchova vizuální, či hmatová.**

První úspěchy v systematickém cvičení zraku 16-ti letého chlapce a poté u 14-ti leté dívky zaznamenal **Heller v roce 1899**. Trénink se světelnými kruhy byl zaměřen na lokalizaci, barevné vidění a rozeznávání tvarů v temné místnosti. Pokusy prokázaly, že systematický výcvik zraku nejen že dětem neškodí, ale prospívá. To vedlo nejprve ke vzniku kurzů pro děti se zbytky zraku a později k zřízení **první třídy** pro slabozraké v Mülhausenu v roce 1908. **První škola** pro slabozraké vznikla v Berlíně roku 1919.

Vznik první třídy pro žáky se slabozrakostí na našem území je datován do roku 1927. Byla založena v Brně, neměla však dlouhého trvání. První škola samostatně zřízená pro tyto žáky vznikla až v roce 1943 v Praze. V roce 1952 k ní přibyla mateřská škola a v roce 1954 třídy při ústavu pro nevidomé v Praze. V padesátých letech byly otevřeny ještě další školy pro žáky se slabozrakostí na Moravě. Zakladatelem školy v Litovli byl oční lékař prof. Václav Vejdovský (od roku 2012 se škola nachází v Olomouci). O pět let později byla otevřena škola pro žáky se slabozrakostí v Opavě a v roce 1961 v Moravské Třebové. Třídy určené žákům se slabozrakostí začaly vznikat od roku 1957 i v brněnské škole pro nevidomé. Poslední škola pro slabozraké vznikla v roce 1983 v Plzni. Od roku 1992 začaly být do školy v Opavě přijímány i žáci s nevidomostí, ve školním roce 1994/95 pak mohli nevidomí žáci docházet také do školy v Litovli.

Děti se **zbytky zraku** byly nejprve vzdělávány ve školách pro žáky s nevidomostí. Protože zde však byly vzdělávány především prostřednictvím hmatového vnímání a jejich zrakové vnímání nebylo rozvíjeno a využíváno, přistoupilo se později k jejich vzdělávání ve školách pro žáky se slabozrakostí. I zde však tvořily zvláštní skupinu, neboť zraková práce zde realizovaná byla pro ně příliš náročná. Teprve v roce 1967 byla v Praze zřízena samostatná škola pro tyto děti s upravenými učebními osnovami. Děti se učily číst zvětšený černotisk i psát, zároveň se učily číst a zapisovat v bodovém písmu. Učivo prvního ročníku mohlo být rozloženo do jednoho a půl roku. Opoždění bylo vyrovnáno již ve třetí třídě (Hronek 1971).

2.5 Historie péče o děti s poruchami binokulárního vidění

Snaha o léčbu strabismu bez operativního řešení se zrodila již v 7. stol. n. l. Řek **Pavel Eginský** tehdy pro narovnání očí užíval masky s nevelkými otvory v úrovni paralelně postavených očí. Na počátku 18. století byla vytvořena tzv. **svalová teorie strabismu**, podle které byla příčinou šilhání porucha okohybných svalů. Později vznikla myšlenka zvýšit zrakovou ostrost uchýleného oka prostřednictvím použití brýlí se současným vyloučením (zakrytí) fixujícího oka.

Ke konci 19. století byla koncipována tzv. **funkcionální teorie** považující šilhání a tupozrakost za poruchu funkce oka. Tato teorie je používaná dodnes. Základem terapie je pleopticko-ortoptická péče založená na odstranění strabismu obnovením nebo vybudováním binokulárního vidění ať už ve spojení s operačním zákrokem, nebo bez něj.

První ortoptická škola vznikla v roce 1941 ve **Sv. Havlu ve Švýcarsku**. V naší zemi vzniklo v r. 1950 ortoptické oddělení se školou v Kroměříži a následně během krátkého časového období bylo založeno několik dalších obdobných zařízení (Machnín u Liberce, Štramberk, Dvůr Králové nad Labem, Olomouc, Ostrava-Nová Ves, Třebíč). Tato zařízení jsou dnes již minulostí (Hronek 1971).

V současné době jsou děti s poruchou binokulárního vidění v péči svého očního lékaře a dle potřeby navštěvují ortoptické třídy běžných mateřských škol nebo mateřskou školu zřizovanou na očním oddělení při nemocnici. Reedukaci zraku provádí ortoptické sestry; v rámci resortu školství pak pleopticko-ortoptická cvičení realizují speciální pedagogové nebo pedagogové pod vedením speciálního pedagoga ze Speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené.

Shrnutí kapitoly

- Počátky péče o jedince se zrakovým postižením jsou známy od r. 206 p. n. l. v Číně a Japonsku.
- Péče o jedince se zrakovým postižením se rozšířila do Evropy společně s křesťanstvím.
- Zakladatelem prvního vzdělávacího ústavu byl V. Haüy.

- W. Klein založil ústav pro nevidomé ve Vídni a ovlivnil vývoj péče o nevidomé na našem území.
- Autorem písma pro nevidomé je L. Braille.

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Proč jsou důležité znalosti z historie péče o osoby se zrakovým postižením?
2. Čím se proslavil V. Haüy?
3. Kdo vedl první ústav pro nevidomé na našem území?
4. Jak se vyvíjely názory na písmo pro nevidomé?
5. Na jakém principu je založeno písmo pro nevidomé?
6. Kdo se zapříčinil o vznik prvního českého ústavu pro nevidomé?
7. Jak se vzdělávali žáci se slabozrakostí a se zbytky zraku?
8. Jaká je současná péče o děti s poruchami binokulárního vidění?

Korespondenční úkoly

1. Vyhledejte podrobnější informace o L. Braillovi a systému písma pro nevidomé.

Citovaná a doporučená literatura

FINKOVÁ, Dita, LUDÍKOVÁ, Libuše a RŮŽIČKOVÁ, Veronika. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením.* 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-802-4418-575.

HRONEK, Jaroslav et al. *Vybrané kapitoly z historie péče o děti s vadami zraku.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1971.

JESENSKÝ, Ján et al. *Prolegomena systému tyflorehabilitace, metodiky tyflorehabilitačních výcviků a přípravy rehabilitačně-edukačních pracovníků*

tyflopedického spektra. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2007. ISBN 978-80-86723-49-5.

RENOTIEROVÁ, Marie, LUDÍKOVÁ, Libuše et al. *Speciální pedagogika.* 3. vydání Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. ISBN 80-244-1073-7.

SMÝKAL, Josef. *Studie a statě.* Brno: Technické muzeum v Brně, 2011. ISBN 978-80—86413-82-2.

VÍTKOVÁ, Marie. *Integrativní školní (speciální) pedagogika.* 2. vyd. Brno: MSD, 2004. ISBN 80-86633-2.

Internetové odkazy:

1. *Konzervatoř a střední škola Jana Deyla, p. o.* [online]. [cit. 2017-09-08]. Dostupné z https://www.kjd.cz/

2. *Kleinovo písmo* [online]. [cit. 2017-09-07]. Dostupné z https://ikaros.cz/kodovani-informaci-pro-osoby-se-smyslovym-postizenim

3 Anatomie zrakového orgánu a fyziologie zrakového vnímání

Cíl kapitoly

V této kapitole se dozvíte:

- z kterých částí se skládá zrakový orgán;
- základy fyziologie zrakového vnímání;
- způsoby vyšetřování některých zrakových funkcí;
- jakými funkcemi disponuje zrakový orgán.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- popsat jednotlivé části zrakového orgánu;
- jmenovat a charakterizovat optická prostředí oka;
- vysvětlit, co je podmínkou vytvoření ostrého zrakového obrazu na sítnici;
- popsat podstatu zrakového vnímání – způsob vytvoření obrazu viděného objektu ve zrakovém centru.

Klíčová slova: oko, optické prostředí, refrakce oka, zraková dráha, zrakové centrum, zraková ostrost, metody vyšetření zrakové ostrosti, zrakové vnímání, zorné pole, akomodace, konvergence, adaptace, barevné vidění, binokulární vidění.

Čas na prostudování kapitoly

K prostudování této kapitoly budete potřebovat cca 3 hodiny.

Průvodce studiem

V této kapitole se seznámíte se zrakovým orgánem, budete umět popsat jednotlivé jeho části, seznámíte se s optickým systémem oka a s tím, jakým způsobem je vytvářen zrakový obraz ve zrakovém centru. Velkou pozornost věnujte kapitole zrakové funkce a jejich vyšetření, pomůže vám to v pochopení dalších souvislostí – zejména kategorie a stupňů zrakového postižení.

3.1 Nárys anatomie zrakového orgánu

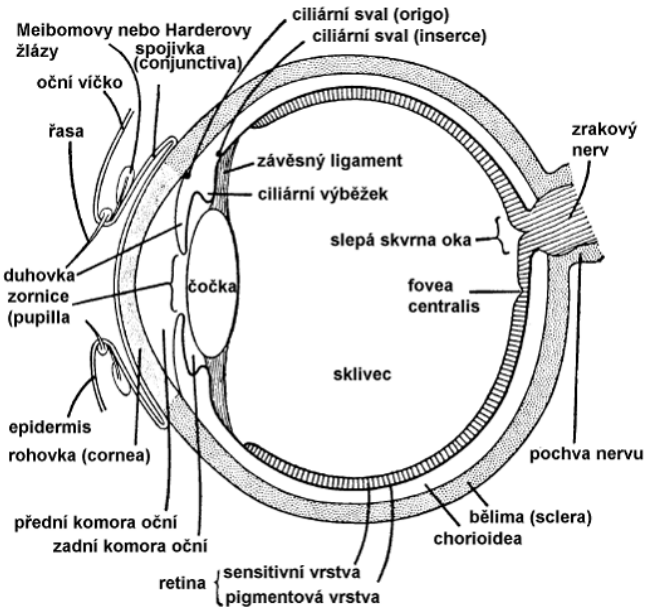
Zrakový orgán člověka se skládá ze dvou funkčně odlišných částí.

1. První část představuje oční koule (bulbus oculi) se zrakovým nervem (nervus opticus) a zrakovým centrem v mozku.
2. Druhou část tvoří přídatné orgány, které chrání oko před poškozením, zvlhčují přední plochu oka, zajišťují jeho pohyb a vyživují krví všechny jeho části.

Oko s pomocnými orgány jako jsou víčka, spojivka, slzné ústrojí a okohybné svaly, jsou uloženy v kostěné schránce lebky - **očnici** (orbitě).

Víčka (palpebrae) chrání oči vpředu před poškozením, **spojivka** (conjuctiva) zajišťuje výživu, **slzné ústrojí** zvlhčuje přední plochu oka a **okohybné svaly** zajišťují souhru pohybů obou očí ve všech pohledových směrech. Vzadu, v hrotu očnice je kruhový otvor - **kanálek zrakového nervu** (nervus opticus).

Obrázek č. 3 – anatomie oka (1)



Oko má přibližně kulovitý tvar o průměru cca 24 mm a jeho stěna se skládá ze tří vrstev:

1. Povrchové - vazivové
2. Střední - cévnaté
3. Vnitřní - nervové

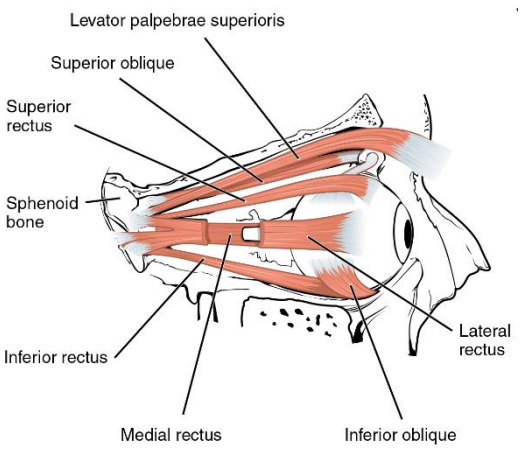
Vrstva vazivová je v přední části očního bulu tvořena průhlednou rohovkou (cornea), která je pro velké množství senzitivních nervových zakončení necitlivějším místem na povrchu lidského těla.

Rohovka (cornea) se velkým dílem podílí na celkové optické mohutnosti oka. Protože je rohovka bezcévnatá, lze ji poměrně snadno transplantovat bez rizika nepřijetí mezi dárcem a příjemcem. Zbylá část vazivové vrstvy očního bulbu tvoří vzadu za rohovkou neprůhledná **bělima (sclera),** jejíž vazivová tuhost umožňuje upínání všech okohybných svalů. (Vítková et al. 1999).

Okohybné svaly (musculi oculo motorii) – viz obrázek č. 4 (2) zajišťují pohybovou souhru obou očí pro zaměření pohledu na fixovaný objekt a pro vnímání prostorových vztahů. Okohybné svaly spolupracují v devíti pohledových směrech: přímo vpřed, doprava, doleva, doprava nahoru, přímo nahoru, doleva nahoru, doprava dolů, přímo dolů, doleva dolů. Pohyb očí zajišťuje 6 svalů na každém oku: 4 přímé a 2 šikmé.

1. Horní přímý sval (musculus rectus superior)
2. Vnitřní přímý sval (musculus rectus internus)
3. Dolní přímý sval (musculus rectus inferior)
4. Zevní přímý sval (musculus rectus externus)
5. Horní šikmý sval (musculus obliquus superior)
6. Dolní šikmý sval (musculus obliquus inferior) (Moravcová 2004).

Obrázek č. 4 - okohybné svaly (2)



Cévnatou vrstvu představuje **duhovka** (iris), **řasnaté těleso** (corpus ciliare) **a cévnatka** (chorioidea), souhrnně označované jako **živnatka** (uvea). Živnatka zajišťuje výživu nitra oka. Tvoří ji cévní pleteně a obsahuje také hnědé pigmentové barvivo – tzv. melanin, který nepropouští světlo a svou přítomností chrání oko před rušivými světelnými paprsky. (Vítková et al. 1999).

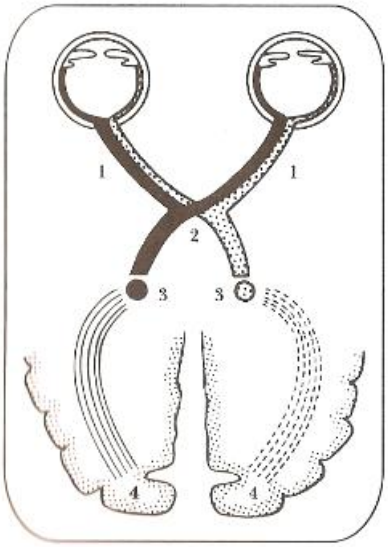
Otvor v centru duhovky (iris) se nazývá **zornice** (pupilla). Zornice (pupilla), která svoji šířku mění v závislosti na intenzitě světla, tímto reguluje množství světla, které prochází dále do oka. **Duhovka** působí jako clona ve fotoaparátu. Množství melaninového pigmentového barviva v duhovce určuje barvu očí.

Vrozený nedostatek (melaninu) v kůži, ve vlasech a ve zmíněné duhovce oka je nazýván albinismus. Lidé s touto poruchou mají zrakovou ostrost v pásmu slabozrakosti (viz dále), problémem pro ně bývá oslnění např. z vodní plochy či sněhové pokrývky osvětlené sluncem; nepříjemné oslnění může přivodit i lesklá tabule ve škole. Vhodné pro tyto osoby je nošení brýlí se zatmavenými skly. (Moravcová 2004)

Na povrchu řasnatého tělesa (corpus ciliare) se nachází četné výběžky, na nichž je tenkými vlákny zavěšena **čočka** (lens). Uvnitř je tzv. ciliární sval, který svou činností zajišťuje akomodaci oka a změnu optické mohutnosti. Takto nastává buď vypouknutí čočky se zaostřením na blízko (při mióze), nebo zploštění se zaostřením na dálku (při mydriáze).

Nervová vrstva oka je tvořena jemnou blánou – **sítnicí** (retina), která obsahuje fotoreceptory (vysoce specializované světločivné buňky), **tyčinky a čípky**, jejichž podrážděním začíná proces vidění. **Čípky,** kterých je asi 7 milionů, jsou nakupeny při zadním pólu oka v místě nejostřejšího vidění, označovaném jako **žlutá skvrna** (macula lutea). Čípky jsou určeny k vidění za denního světla a k rozlišování barev. **Tyčinky,** v počtu asi 130 milionů, se nacházejí od žluté skvrny (macula lutea) směrem k periferii a umožňují vidění černobílé a vidění za šera. Místo výstupu zrakového nervu neobsahuje žádné světločivné buňky a nazývá se proto **slepá skvrna.**

Zraková dráha spojuje oči se zrakovým centrem mozkové kůry. Vjemy ze sítnic obou očí se prostřednictvím nervových vláken převádí do zrakového nervu. V blízkosti hypofýzy se oba zrakové nervy setkávají a v místě označovaném jako **chiasma** se částečně kříží – viz obrázek č. 5. Dále se nervová vlákna zrakové dráhy rozbíhají jako tzv. optická radiace do zrakového centra mozkové kůry. (Moravcová 2004)



Obrázek č. 5 – zraková dráha

(Převzato z: Řehůřek In: Vítková 1999, s. 17)

1-zrakové nervy

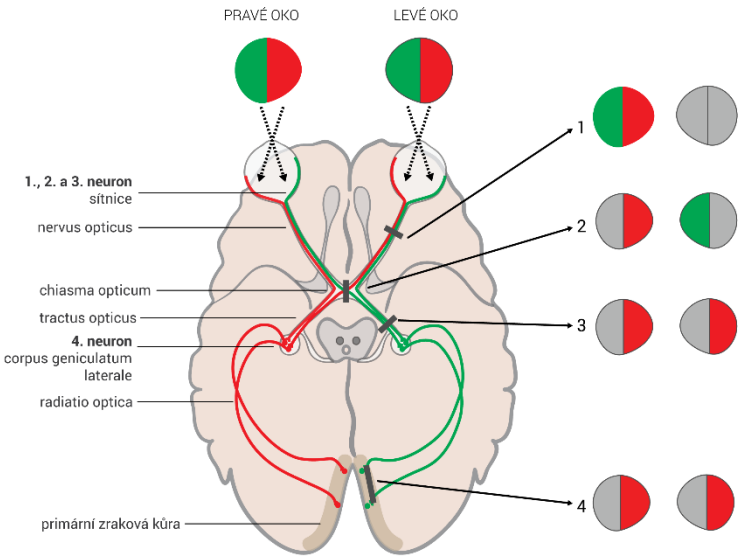
2-chiasma

3-primární zraková centra

4-zrakové centrum mozkové kůry

Zrakové centrum viz obrázek č. je uloženo v **týlním** (okcipitálním) **mozkovém laloku,** kde vznikají zrakové vjemy. Schopnost na tyto vjemy přiměřeně reagovat je zajištěna spojením zrakového centra s dalšími okrsky mozkové kůry.

Obrázek č. 6 - zrakové centrum (3)

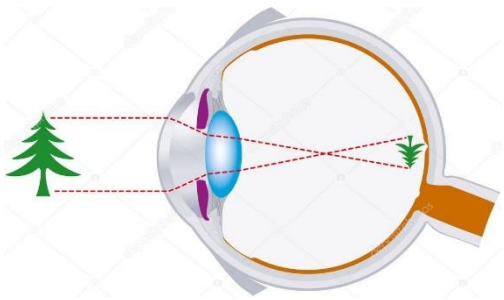


Do **předního segmentu oka** náleží **přední komora** (camera anterior) je prostor mezi rohovkou a duhovkou (iris) a je vyplněna čirou tekutinou - komorovou vodou. Za přední komorou (za zornicí) se nachází **čočka** (lens), zavěšená – jak již bylo uvedeno - na řasnatém tělese (corpus ciliare). **Zadní komora** (camera oculi posterior) je prostor mezi duhovkou (iris) a čočkou, a je také naplněna oční komorovou vodou. Velký dutinový prostor mezi čočkou a sítnicí vyplňuje rosolovitý **sklivec** (corpus vitreum), který společně se závěsným aparátem čočky náleží do tzv. zadního segmentu oka (Vítková et al. 1999).

3.2 Základy fyziologie zrakového vnímání

Světlo prochází **optickým prostředím oka,** které tvoří rohovka, oční komorová voda, čočka a sklivec. Toto prostředí paprsky světla nejen propouští, ale i láme přes pravidelně zakřivenou plochu rohovky a čočky. Na sítnici každého oka (v oblasti žluté skvrny, respektive **fovey** – místa nejostřejšího vidění) pak vzniká ostrý převrácený obraz pozorovaného objektu.

obrázek č. 7 - zobrazení obrazu na sítnici (4)



Aby na sítnici vznikl co nejostřejší obraz, musí být zachován správný poměr **délky oka a mohutnosti optického prostředí** - tento poměr je nazýván **refrakce oka**. Na zdravém oku se spojují rovnoběžné paprsky po lomu rohovkou a čočkou přesně na sítnici, kde vzniká přesný, ostrý, zmenšený, převrácený obraz okolního světa. Tento stav nazýváme **emetropie.** Následně je vzniklý vzruch veden zrakovým nervem každého oka do zrakového centra mozkové kůry.

Vlivem řady dědičných a vývojových faktorů dochází k nevyváženosti mezi délkou oka a mohutností optické soustavy, což se projevuje jako porucha refrakce oka. (Vítková et al. 1999).

Krátkozrakost (myopie) je nejčastější refrakční vadou, kdy je příliš dlouhá předozadní délka oka, nebo lomivost optického prostředí příliš mohutná. **Světelné paprsky se sbíhají před místem nejostřejšího vidění.** Výsledný obraz je rozostřený. Jedinec není schopen vidět ostře vzdálenější předměty, zatímco blízké předměty vidí ostře. Náprava je prováděna čočkami **rozptylkami**, které jsou označovány znaménkem mínus.

Myopie je podle stupně vady klasifikována následně:

- lehká do -4,0 dioptrií (dále D);
- střední do -8,0 D;
- těžká nad-8,0 D.

Dále ji můžeme dělit na:

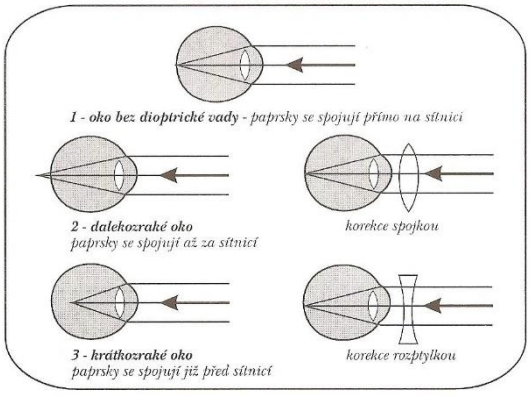
- stacionární (zvyšuje se pouze po dobu růstu oka) či
- progresivní (oko dále roste i po 20. roce života, protahuje se a dochází k degenerativním změnám na sítnici, cévnatce a sklivci).

U **dalekozrakosti (hypermetropii)** je oko příliš krátké, nebo lomivost optického prostředí oka nedostatečná. Světelné paprsky se proto sbíhají až za místem nejostřejšího vidění a na sítnici dopadá rozostřený obraz, který je nutno korigovat čočkami - **spojkami**, které jsou označovány znaménkem plus. V mladším věku lze automaticky vyrovnávat dalekozrakost usilovnou akomodací čočky, v pozdějším věku tato schopnost čočky ubývá (**presbyopie – viz dále**), což je nutné řešit brýlovou korekcí.

Astigmatismus je neschopnost vidět ostře na jakoukoliv vzdálenost v důsledku nepravidelného tvaru nebo zakřivení rohovky. Bod na sítnici oka je deformovaný, zobrazuje se jako čárka. K nápravě se používají tzv. **cylindrická skla**, která lámou světlo jen v jednom směru. (Vítková et al. 1999).

Obrázek 8 - schéma průběhu rovnoběžných paprsků uvnitř oka

Převzato z (Řehůřek In: Vítková 1999, s. 19)



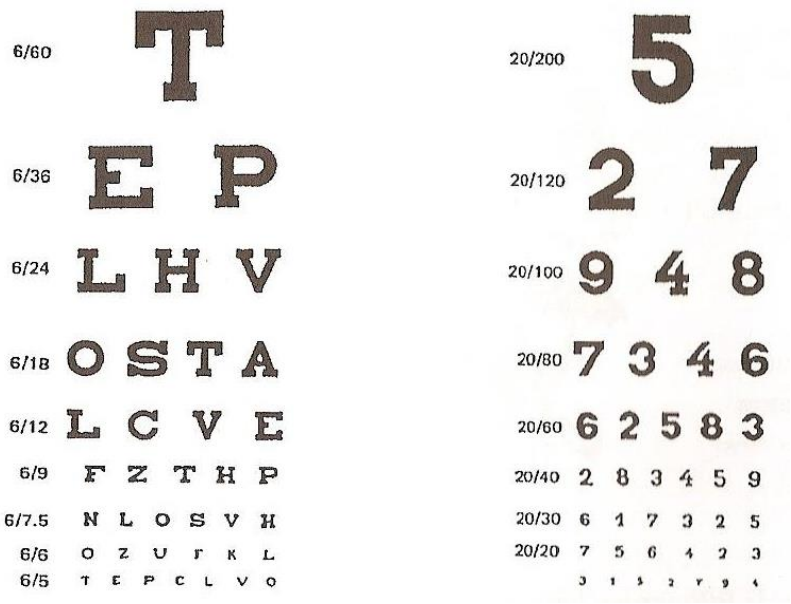
3.3 Zrakové funkce a jejich vyšetření

Zrakové vnímání je velmi složitý komplexní proces, jehož kvalita je určována **funkcemi zrakového analyzátoru.** (Keblová 2001)

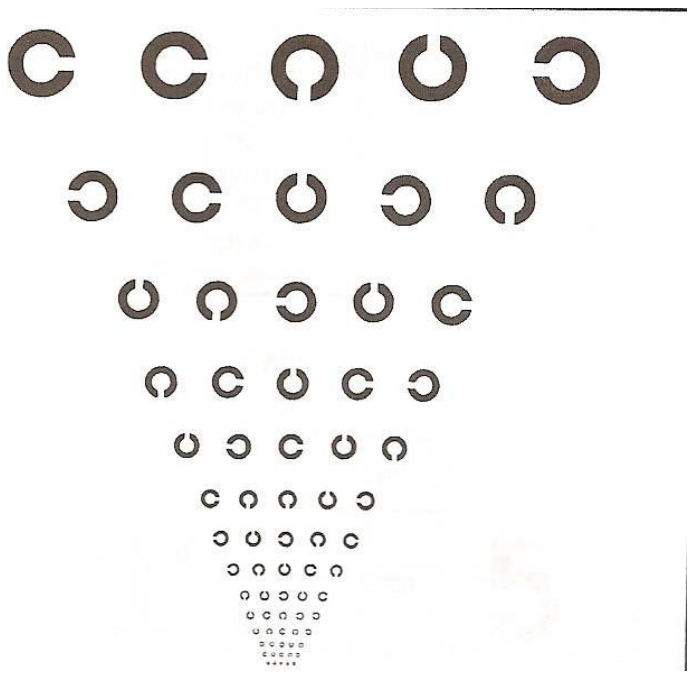
Zrakovou ostrostí označujeme schopnost oka jasně a ostře vnímat předměty a jejich detaily. Principem je základní rozlišovací schopnost sítnice oka rozpoznat dva body za předpokladu, že jejich obraz dopadá pod určitým úhlem a podráždí dva čípky, mezi nimiž zůstává jeden čípek nepodrážděný (tzv. minimum separabile). Tato velikost je mírou minimálního úhlu rozlišení (MÚR). Jedná se o veličinu, kterou zjišťujeme při určování zrakové ostrosti (vizu) (Moravcová 2004). Za základ pro vyšetřování zrakové ostrosti byl vzat úhel jedné minuty. Na jednominutovém principu jsou založeny **optotypy** - tabule s natištěnými číslicemi, písmeny, kterými se centrální zraková ostrost (visus centralis) zjišťuje.

Snellenovy optotypy (obrázek č. 9) jsou v současné době nahrazovány přesnějšími a spolehlivějšími tabulemi „log MÚR“ logaritmus minimálního úhlu rozlišení tzv. Landoltovými prstenci (obrázek č. 10).

Obrázek č. 9. Snellenovy optotypy (Převzato z: Hamadová, 2007, s. 15)



Obrázek č. 10 Landoltovy prstence (Převzato z: Hamadová 2007, s. 16)

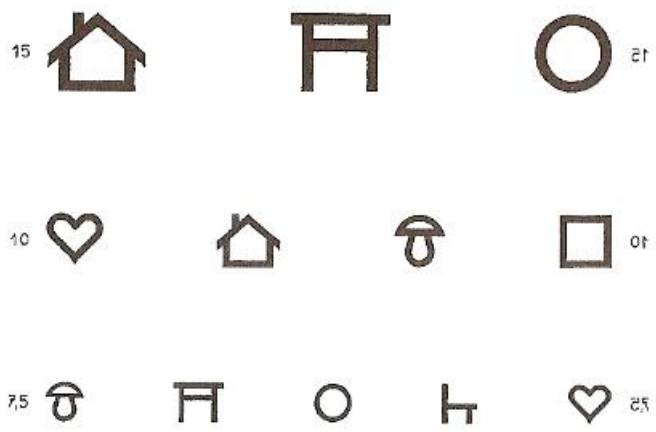


Metoda vyšetření zrakové ostrosti do dálky je prováděna při zakrytí jednoho a následně druhého oka ze vzdálenosti 5 m nebo 6 m. Výsledky vyšetření zrakové ostrosti (**vizus)** vyjadřujeme zlomkem nebo desetinným číslem. Čitatel udává vzdálenost,

ze které byla osoba vyšetřována, a jmenovatel udává řádek, který je vyšetřovaný přečíst bez chyby. **Normální zrakovou** ostrost značíme: V=5/5, V=6/6, nebo 1,0 (=6/6). Vyšetřovaný čte z pěti (šesti) metrů řádek na optotypu označený č. 5 (6).

Vizus oka může být např. V= 5/20 - vyšetřované oko je schopno vidět z pěti metrů to, co by mělo být při optimální zrakové ostrosti schopno vidět ze vzdálenosti dvaceti metrů. Pokud vyšetřovaný nevidí ani největší znak ze vzdálenosti pěti metrů, je nutné, aby se přiblížil k optotypům na vzdálenost, ze které je schopen znaky přečíst. V tom případě je zraková ostrost např. V = 3/50 - největší znak vidí vyšetřovaný ze tří metrů. Pokud jedince nevidí na Snellenovy optotypy ani z 1 metru, je vyzván, aby spočítal prsty vyšetřující osoby, nebo pohyb ruky před očima. Když není schopen rozeznat ani pohyb ruky, je vyšetřována **světelná projekce** prostřednictvím světelného zdroje, kdy vyšetřovaný určuje jeho směr. Následně je zapsáno u vyšetřovaného, že **světlocit je zachovalý - se správnou projekcí** nebo **bez projekce.** Když jedinec nedokáže rozlišit mezi světlem a tmou, jedná se o totální ztrátu vidění – **slepotu** (amaurosis). (Poledníková 2005)

Obrázek č. 11 optotyp obrázkový (Převzato z: Hamadová 2007, s. 16)



U malých dětí a osob, které prozatím neumějí číst, je zraková ostrost do dálky vyšetřována pomocí tzv. Pflügerových háků, což jsou znaky ve tvaru písmene E, případně obrázkové optotypy. Úkolem je určit, kde směřují nožičky písmene E. Před vyšetřením je nutné dítě naučit stavět znak E do stejné polohy jako znak na optotypu. V případě

použití obrázkových optotypů je nutné se ujistit, že dítě umí jednotlivé obrázky pojmenovat. Včasné zjištění zrakové vady může předejít možným komplikacím a uspíšit zajištění odborné pomoci.

Část pro zájemce

Historie vyšetřování zrakové ostrosti sahá do pradávných dob. Většinou se k tomuto účelu užívalo pozorování hvězd v souhvězdích vlastním zrakem. Arabové například používali hvězdu Alkor, která leží zhruba uprostřed oje Velkého vozu. Nazývali ji Saidak (Suha), nebo-li "zkoušeč". Ten, kdo ji viděl pouhým okem měl výborný zrak. Anglický fyzik Robert Hooke už v roce 1674 začal uvažovat o minimální rozlišovací schopnosti o velikosti jedné úhlové minuty. Všiml si totiž, že jsou-li dvě hvězdy blízko sebe pod úhlem jedné minuty, pak je vnímá lidské oko jako jedinou hvězdu a nerozezná jednu od druhé. Úhel jedné minuty byl na mezinárodním oftalmologickém kongresu v roce 1862 přijat za jednotku zrakové ostrosti. (5)

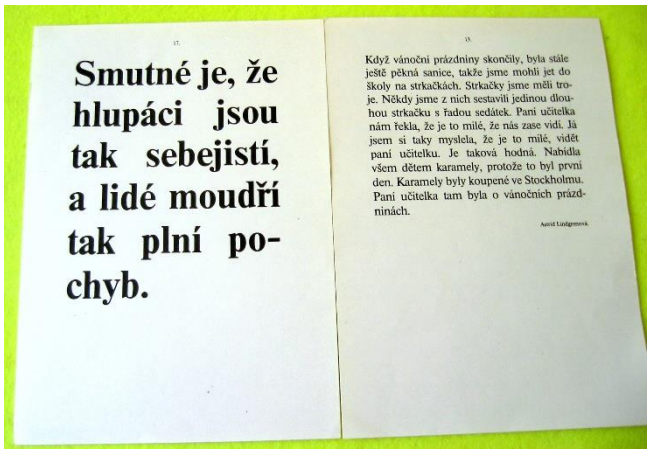
Metoda vyšetření zrakové ostrosti do blízké vzdálenosti pomůže stanovit optimální zvětšení písma a obrázků. K vyšetření jsou používány Jägerovy optotypy, které tvoří 24 tabulek se souvislým textem v rozdílné velikosti písma. Text je vyšetřovanou osobou čten ze vzdálenosti 30 až 40 cm. Výsledek vyšetření je značen např. Jäger číslo 1. (J. č. 1) – viz obrázky č. 12. a 13. Pro vyšetření zrakové ostrosti do blízka u dětí jsou používány souvislé řady obrázků. Opět je nutné si před samotným vyšetřením ověřit, že dítě umí jednotlivé obrázky pojmenovat, aby nedošlo k diagnostickému omylu.

Při zjišťování vizu u dětí mezi 9 měsíci a dvěma roky lze použít zkoušku - tzv. „nonprel, jak uvádí Poledníková (2005). Na bílý podklad rozsypeme barevné cukrové kuličky o průměru 1 mm a pobídneme dítě, aby kuličky sbíralo. Testujeme pravé oko (levé zalepeno) a pak levé oko (pravé zalepeno). Sledujeme spolupráci oka a ruky. Zkoušku je vhodné několikrát opakovat.

Rozliší-li vyšetřovaná osoba pouze větší tisk, je potřeba zjistit, zda je schopna přečíst i text menší velikosti za současného přiblížení očí. Pokud ano, je zaznamenáno, že příslušný text např. J. č. 13 je osoba schopna přečíst ze vzdálenosti 20-ti cm. Je nutné si uvědomit, že pro ***soustavnou zrakovou práci*** *(školní práci, studium) bude jedinec*

se zrakovým postižením potřebovat větší velikost textu, než kterou přečetl při samotném vyšetření.

Obrázek č. 12 a 13 Jägerovy optotypy (vlastní zdroj; 6)



Zorné pole představuje část prostoru, kterou vidíme nehybně se dívajícím okem vpřed - centrální fixace. Poruchy zorného pole se projevují v jeho výpadcích (skotomech) a znamenají omezení prostoru, který postižený vidí. Jsou charakteristickým projevem např. při onemocnění sítnice, zrakového nervu, nebo při zeleném zákalu.

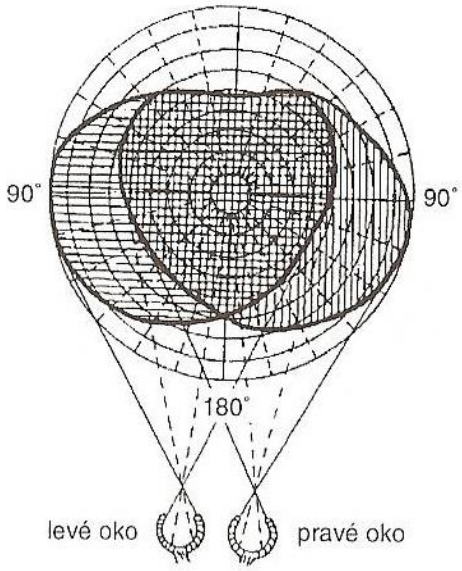
Zorné pole obou očí se v rozsahu asi 60° kolem fixačního bodu překrývají. Tím je dán předpoklad **prostorového** (stereoskopického) vidění. Při vyšetření je zjišťováno **vidění centrální** a **vidění periferní**.

Periferní vidění je černobílé, protože se jej účastní pouze tyčinky. Slouží k orientaci v prostoru a ve tmě. Centrální zorné pole pak umožňuje ostré vidění a vidění barev.

Dojde-li k porušení periferie zorného pole, vznikne tzv. ***trubicové vidění.*** *Schopnost orientace v prostoru a za šera je ztížena, zachována je však možnost rozeznávat detaily - např. pro čtení. Při výpadku v oblasti centrálního vidění naopak vznikne tzv.* ***centrální skotom****. Periferní vidění je zachováno, osoba je schopna se orientovat v prostoru – znemožněno je však rozlišování detailů a tím např. schopnost číst.*

Vyšetření zorného pole se provádí pomocí statické nebo kinetické perimetrie. (Moravcová 2004)

obrázek č. 14 Překrývání zorných polí (Převzato z Hamadová 2007, s. 18)



Důležitou vlastností oka je schopnost přizpůsobit se vidění na různou vzdálenost; již bylo uvedeno, že tato schopnost je označována jako **akomodace.** Předpokladem je adekvátní pružnost čočky, správně fungující ciliární sval v řasnatém tělese a neporušený závěsný aparát. S postupem věku ztrácí čočka svou schopnost elasticity, a tím schopnost umožnit ostré vidění do blízka. Porucha se nazývá vetchozrakost (**presbyopie)**. Jedná se o proces fyziologický, který nastává po 40. roce života.

S akomodací úzce souvisí **konvergence,** což znamená, že při pohledu na blízký předmět se osy obou očí sbíhají tak, aby paprsek dopadl u obou očí na žlutou skvrnu.

Schopnost oka přizpůsobit se různé intenzitě světla prostřednictvím zúžení zornic je označována jako **adaptace.** Z praktického hlediska má význam adaptace na šero. Je-li porušena, pak dostaví se zhoršené vidění při sníženém osvětlení (**tzv. šeroslepost**) a omezení v celé řadě činností či povolání. (Vítková et al. 1999)

Kontrastem rozumíme subjektivně zrakem hodnocený **rozdíl jasu** dvou ploch, které jsou v zorném poli vnímány současně nebo dvou nestejných podnětů postupně působících na zrak. (Kvapilíková In Moravcová 2004)

Barevné vidění je schopnost přijímat a odlišovat různé vlnové délky viditelného světla. Jedná se o složitý proces, jehož podkladem je správná činnost světločivných buněk (čípků) na sítnici. Oko vnímá tři barevné kvality, respektive vlnové délky rozloženého bílého světla: barvu červenou, modrou a zelenou. Barevné vidění funguje pouze při dostatečném osvětlení sítnice (fotopické vidění). Naopak skotopické vidění je jednobarevné vidění v rozpětí od bílé do černé.

Je známo, že když ubývá světla, tak se barvy předmětů přeměňují do různých odstínů šedé. Barevné květy v noci jsou tmavé, nebe před východem slunce je šedé, postupně se slunečními paprsky začne modrat. Při přezáření sítnice např. při oslnění bleskem, vidíme na okamžik bíle. (Pfaifer In Jesenský, 2007)

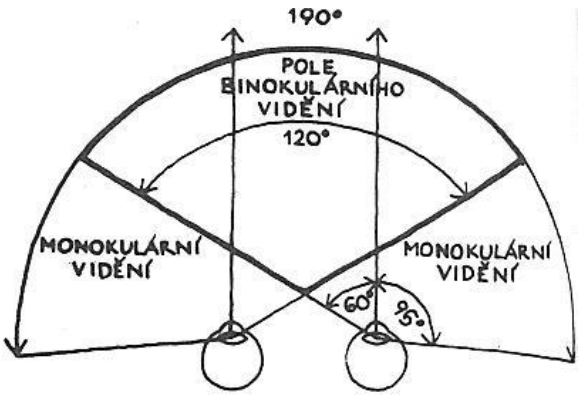
Porucha barevného vidění může vést k omezené možnosti volby studijního oboru a výkonu povolání (je zde omezení pracovního uplatnění např. v oblasti elektrotechniky, dopravy, umění apod.). Statisticky jsou vrozené poruchy barvocitu častější u mužů (až 6 %) než u žen (1 %) a jsou dědičné. Nepřesné rozlišování barev může mít ve škole pro žáka nepříznivé důsledky, kdy se žák obtížněji orientuje v barevně zvýrazněných učebních textech, v barevných tabulkách, grafech, při ve výtvarných a jiných vzdělávacích aktivitách. (Pfaifer In Jesenský, 2007)

Binokulární vidění je koordinovaná senzomotorická činnost obou očí, která zajišťuje vytvoření **jednoduchého a prostorového obrazu**. Její vývoj probíhá v několika etapách od 0-7 let věku dítěte. Jeho základními stádii jsou:

- simultánní percepce - schopnost vnímat oběma očima nestejné obrazy. Obrazy jsou vnímány současně, ale nesplynou v jeden vjem;
- fúze – umožňuje, aby stejné obrazy z korespondujících míst na sítnici obou očí splynuly v jeden vjem;
- stereopse - hloubkové vidění, což je nejdokonalejší stupeň binokulárního vidění, který umožní spojit lehce různorodé obrazy obou očí v jeden vjem. Obrazy nejen splynou, ale současně vznikne nadřazený prostorový vjem, člověk vnímá trojrozměrně. (Poledníková 2005)

Binokulární vidění se tedy vyvíjí od narození až do konce předškolního věku. Názory na ukončení vývoje binokulárního vidění se různí, předpokládá se však, že před nástupem do školy, tedy v 6. – 7. roce věku dítěte je již binokulární vidění plně vyvinuto.

Obrázek č. 15 Rozložení zorného pole (7)



Shrnutí kapitoly

- Zrakový orgán se skládá z oka, pomocných orgánů, zrakových drah a zrakového centra v mozku.
- Zrakové vnímání je dáno zrakovými funkcemi – zrakovou ostrostí a rozsahem zorného pole.
- Viděním rozumíme schopnost zrakově vnímat - rozlišovat okolní prostředí.
- Rozeznáváme vidění centrální, kterým lze vnímat detaily a barvy od vidění periferního, které umožňuje vnímat prostor a orientovat se v něm.
- Binokulární vidění je koordinovaná senzomotorická činnost obou očí, která zajišťuje vytvoření jednoduchého prostorového obrazu.
- Vidění je složitý proces, na němž se kromě oka a nervových drah významnou měrou podílí zrakové centrum v mozku, které veškeré nervové vzruchy zpracovává ve výsledný zrakový vjem.

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Vyjmenujte základní části zrakového orgánu.
2. Uveďte, čím je určována kvalita zrakového vnímání.
3. Objasněte podstatu poruch refrakce.
4. Charakterizujte centrální vidění a periferní vidění.
5. Charakterizujte binokulární vidění.
6. Vyjmenujte stádia vývoje binokulárního vidění.

Citovaná a doporučená literatura

HAMADOVÁ Petra, KVĚTOŇOVÁ Lea a NOVÁKOVÁ, Zita. *Oftalmopedie.* Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-145-4.

JESENSKÝ, Ján et al. *Prolegomena.* 1. vydání. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha, 2007. ISBN 978-80-86723-49-5.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea, ed. *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-063-8.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. *Oftalmopedie*. Brno: Paido, 1998. ISBN 80-85931-58-8.

MORAVCOVÁ, Dagmar. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004. ISBN 80-7254-476-4.

POLEDNÍKOVÁ, Lenka. *Oftalmopedie.* Ostrava: Ostravská univerzita, 2005.

VÍTKOVÁ, Marie, et al. *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení*. Brno: Paido, 1999. ISBN 80-85931-75-3.

Internetové odkazy:

1. Anatomie lidského oka. [online]. [cit. 2017-10-18]. Dostupné na https://medlicker.com/files/2014/10/22/anatomie-lidskeho-oka.jpg

2. The Extrinsic Eye Muscles right eye. [online]. [cit. 2017-10-18]. Dostupné na https://commons.wikimedia.org/wiki/File:1107_The_Extrinsic_Eye_Muscles_right_eye_lat.png

3. Zrak. [online]. [cit. 2017-10-18]. Dostupné na http://www.cnsonline.cz/?p=295

4. Zobrazení pozorovaného objektu na sítnici [online]. [cit. 2017-10-19]. Dostupné na https://www.google.cz/search?q=zobrazen%C3%AD+obrazu+na+s%C3%ADtnici&tbm=isch&tbs=rimg:CWmWaT4WfgbMIjiVzcLcut4WhvyWkGMci9YCzxM8TEoEZ1T8mDVSXul1euf0qQ5eYNelcqK3y7JlWAgCzmUMOWPfVyoSCZXNwty63haGEZ29EhkohPORKhIJ_1JaQYxyL1gIR5qrUj31xFHMqEgnPEzxMSgRnVBGpQAk3fAyr8ioSCfyYNVJe6XV6ERhuIhHw0gq_1KhIJ5_1SpDl5g16URiYwDyTHfc_14qEglyorfLsmVYCBFwVAoBC_1_1igCoSCQLOZQw5Y99XEaBiK5S3IXMU&tbo=u&sa=X&ved=0ahUKEwi-n7CX2rvXAhVKb1AKHT1rBYYQ9C8IHw&biw=1396&bih=690&dpr=1.38#imgrc=_Jg1Ul7pdXrjWM:

5. Optotypy - vyšetření ostrosti zraku. [online]. [cit. 2017-10-19]. Dostupné na http://fyzmatik.pise.cz/270-optotypy-vysetreni-ostrosti-zraku.html

6. Výměnné destičky optotypů prosvětlovacích do blízka. [online]. [cit. 2017-10-19]. Dostupné na http://kalina.jirka.sweb.cz/optosvit.htm

7. Rozložení zorného pole. [online]. [cit. 2017-10-20]. Dostupné na http://www.n-i-s.cz/cz/pracovni-stoly-a-stoly-pro-pc/page/581/

4 Vady zrakového orgánu

Cíl kapitoly

V této kapitole se dozvíte o:

- příčinách vzniku zrakových vad/onemocnění;
- důsledcích doby vzniku zrakových vad;
- klasifikaci typů zrakových vad;
- charakteristice vybraných onemocnění oka.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- uvést příčiny vzniku vrozených vad zrakového orgánu;
- objasnit, jaké příčiny způsobují získané zrakové postižení;
- uvést rizika vzniku zrakového postižení;
- charakterizovat podstatu nejčastějších zrakových onemocnění dětského věku.

Klíčová slova: oftalmopatologie, oční vady, onemocnění oka, zrakové postižení, vrozené a dědičné, získané, exogenní vlivy, endogenní příčiny, poruchy binokulárního vidění, refrakční vady, šedý zákal, zelený zákal, astigmatismus, albinismus, degenerativní onemocnění sítnice, retinoblastom, retinopatie, centrální postižení zraku.

Čas na prostudování kapitoly

Ke zvládnutí kapitoly budete potřebovat asi 3-4 hodiny.

Průvodce studiem

V této kapitole budete obeznámeni s vybranými oblastmi lékařského oboru oftalmopatologie. Stejně jako v kapitolách předešlých, i zde se naučíte některé z odborných lékařských termínů. Budete uvedeni do základní charakteristiky nejčastějších onemocnění oka v dětském věku. Předpokládáme, že vám tato kapitola přinese zajímavé informace a podpoří vaší motivaci pokračovat ve studiu dalších stránek textu s cílem dozvědět se, jak jednotlivé vady a nemoci oka ovlivňují zrakovou práci, a tím práci s informačními zdroji, samostatný pohyb apod.

4.1 Etiologie zrakových vad

Z výsledků šetření, které v roce 2013 již po druhé realizoval Český statistický úřad (ČSÚ) ve spolupráci s Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR, vyplynulo, že z celkového počtu obyvatel České republiky tvořily osoby se zdravotním postižením v uvedeném roce cca 1/10, konkrétně se jednalo o 1 077 673 osob. Celkový počet osob se zdravotním postižením se od historicky prvního šetření, které se uskutečnilo v roce 2007 (údaje roku 2006), zvýšil o 0,3 procentního bodu (z 9,9 % na 10,2 %). (1)

Přibližný počet osob se zrakovým postižením je v České republice 100 000, z nichž cca 10 000 disponuje těžkým stupněm zrakového postižení. (2)

Podle dostupných studií se příčiny zrakového postižení u dětí liší v různých částech světa. V nejrozvinutějších zemích jsou to geneticky podmíněná oční onemocnění 16-51 %, přičemž se nejčastěji jedná o pigmentovou degeneraci sítnice a Leberovu amaurózu. V zemích se středně rozvinutou zdravotní péčí (bývalé socialistické země, Jižní Amerika) je častou příčinou slepoty u dětí retinopatie nedonošených. V rozvojových zemích jsou příčiny získaných očních postižení opakované oční záněty, poranění rohovky, nedostatek vitamínu A, a také nevhodné léčitelské postupy. (Kuchynka et al. 2007)

V ekonomicky nejvyspělejších zemích Evropské unie je hlavní příčinou slepoty dospělých věkem podmíněná makulární degenerace. Zrakové postižení vznikající v průběhu života má často původ v **celkovém onemocnění osoby** jako je např. diabetes (diabetická retinopatie), roztroušená skleróza, revmatická onemocnění, TBC oka, rubeola, toxoplazmóza či mozkové nádory. Okolo 45. roku života začíná pokles zrakové ostrosti vlivem presbyopie. Velký podíl na získaném zrakovém postižení mají **úrazy oka**. V naprosté převaze jsou úrazy zraňující pouze jedno oko – např. poranění chemickými látkami, perforační poranění nůžkami, letící ostrou částicí, tupé úrazy očního bulbu pěstí, míčem či kamenem s různě závažnými následky. Případy poranění obou očí se vyskytují v daleko menší míře – nejčastěji se jedná o chemické poškození. (Vítková et al. 1999)

Jedinec s vrozeným, případně velmi časně získaným zrakovým postižením, se na něj během svého života při současném rozvoji kompenzačních činitelů a podpoře okolí postupně adaptuje. Naproti tomu na získané postižení si musí člověk zvykat jako zcela novou životní situaci, učí se ji akceptovat a vyrovnat se s ní.

Zamyslete se hlouběji nad pozitivy a negativy u vrozeného a získaného zrakového postižení včetně postižení progredujícího. Zapište si je a prodiskutujte je se svými spolužáky.

4.2 Nejčastější oční vady a onemocnění dětského věku

Poruchy binokulárního vidění jsou funkční poruchy. Děti s těmito poruchami tvoří **nejpočetnější skupinu** z celého souboru dětí se zrakovým postižením.

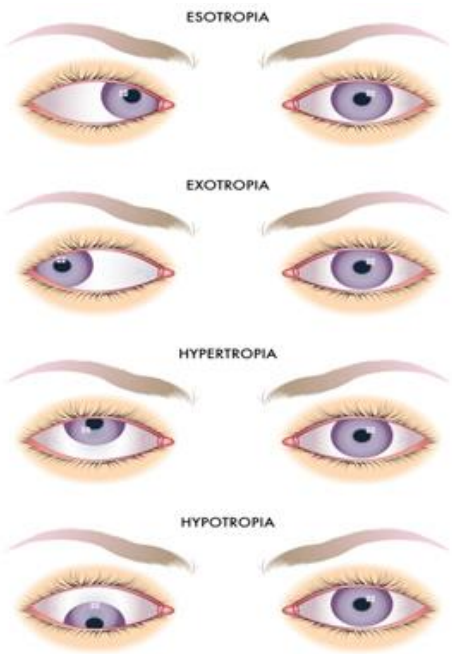
Při poruchách binokulárního vidění dochází k situaci, kdy na sítnicích obou očí se nevytváří kvalitativně rovnocenné obrazy, které by po splynutí vytvořily prostorový vjem - hloubkové vidění. (Hromádková, 1995)

Šilhavost (strabismus) je porucha rovnovážného postavení očí, kdy obrazy obou očí nesplynou v jeden ostrý zrakový vjem. Oko je stáčeno v různých směrech – viz obrázek č. 16 znázorňující typy strabismu: esotropii (= konvergentní strabismus), exotropii (= divergentní strabismus), hypertropii a hypotropii. (3) Šilhání může být latentní (skryté) nebo manifestní (zjevné) Keblová (2000). Nemalý význam při vzniku strabismu hraje dědičnost.

Tupozrakost (amblyopie) představuje snížení zrakové ostrosti různého stupně při normálním anatomickém nálezu oka. V důsledku toho vzniká na sítnici jednoho oka ostřejší obraz vnímaného předmětu než na sítnici oka druhého. Tím je narušeno binokulární vidění. Vzruchy přicházející do zrakového centra, nedovolují vytvořit jeden ostrý plastický obraz daného objektu. Výsledný obraz je tedy ostrý, ale zdvojený, nebo naopak jednoduchý, ale neostrý. Obojí je nepříjemné a nepřirozené. Obraz na horším oku je tedy postupně potlačován (mozek preferuje obraz z lépe fungujícího oka) a dochází tedy k vyřazení „slabšího“ oka z činnosti - toto uhýbá ze své dráhy a stává se tupozrakým. Projevy se objevují v útlém dětství, nejčastěji ve spojitosti se šilháním,

nekorigovanou vysokou refrakční vadou na jednom nebo obou očích nebo při vysokém rozdílu dioptrií mezi oběma očima. (Květoňová-Švecová 1998, Vítková et al. 1999)

Obrázek č. 16 druhy strabismu



Již Hippokrates - věděl, že rodiče, kteří šilhají, mívají děti, které také šilhají. Pro vznik strabismu má větší predispozici dítě, jehož rodiče či prarodiče šilhají, než dítě rodičů a prarodičů zdravých. Nemusí se vyskytovat v každé generaci, ale může jednu generaci přeskočit – prarodiče – vnuci. (Hromádková 1995)

Refrakční vady (krátkozrakost, dalekozrakost, astigmatismus) znamenají porušení poměru mezi délkou oka a lomivostí jeho optického systému. Vyskytují se samostatně, nebo jako součást jiných onemocnění oka.

Krátkozrakost (myopie*)* je nejčastěji způsobena (jak již bylo uvedeno v předchozí kapitole) prodloužením bulbu v předozadní ose, obraz se tedy tvoří před sítnicí a oko není schopno zaostřit na dálku. Při lehké a střední myopii dochází pouze k neostrému vidění do dálky bez brýlí, při těžkém stupni je sítnice oka navíc snáze zranitelná a v některých případech může dojít až k jejímu odchlípení. Oftalmology nejsou jedincům s těžším stupněm myopie doporučovány určité fyzické aktivity, při kterých

může dojít k překrvení hlavy či oka - hluboké předklony, přemety, skákání do vody, zdvihání těžkých předmětů apod.

Dalekozrakost (hypermetropie) je nejčastěji způsobena krátkou předozadní osou bulbu, obraz je tvořen až za sítnicí. Při lehčím stupni vidí dítě do blízka relativně dobře, což je způsobeno vysokou schopností akomodace očí v dětském věku. Při dlouhotrvající zrakové práci je však patrná únava očí nebo bolest hlavy, písmo je vnímáno jako rozmazané, splývá, mizí apod. Dalekozrakost je nutné korigovat včas, aby se tak předešlo šilhání a tupozrakosti. Brýlovou korekci by dítě mělo nosit neustále.

Astigmatismus je vada lomivosti oka, jejíž příčinou je nepravidelné zakřivení rohovky, někdy i čočky, čímž vzniká na sítnici neostrý a nepřesný obraz viděného. Je to způsobeno tím, že se bod nezobrazí na sítnici jako bod, ale jako čárka. (Květoňová-Švecová 1998, Keblová 2001)

Šedý zákal (katarakta) - jedná se o zákal oční čočky, která tak ztrácí na průhlednosti. Příčinou vrozené katarakty může být onemocnění matky v těhotenství (rubeola, toxoplazmóza). V současné době je ve většině novorozeneckých oddělení prováděno preventivní vyšetření pro odhalení katarakty. Zkalená čočka musí být operativně odstraněna, neboť hrozí vznik amblyopie. Oční mikrochirurgie umožňuje implantaci umělé čočky u dospělých pacientů, u kojenců se implantace provádí později (v důsledku růstu oka). Čočka je nahrazena brýlovou korekcí nebo kontaktními čočkami. Získaná katarakta má příčinu v zánětlivých onemocněních oka, v poúrazových stavech či déletrvajících onemocněních (diabetes). Stařecká katarakta se vyskytuje převážně u pacientů po 60. roce věku. (Vítková 1999)

Část pro zájemce

Přední český chemik světového významu, vynálezce silonu a pružných kontaktních čoček ***Otto Wichterle*** *se narodil 27. října 1913 v Prostějově. V roce 1936 se stal doktorem technických věd. Pracoval na vysoké škole jako asistent až do uzavření vysokých škol v roce 1939. Od roku 1940 byl zaměstnán v Baťově výzkumném ústavu ve Zlíně, kde se zabýval výzkumem polyamidů. V roce 1941 připravoval ve své laboratoři vlákna polyamidu, jejich průmyslová výroba byla ale z důvodů války zahájena až za deset let.*

Po válce pracoval na výzkumu a zavedení výroby polyamidů v chemických závodech v Žilině.

V letech 1952-1958 vyučoval na Vysoké škole chemicko-technologické. Poté pracoval jako ředitel Ústavu makromolekulární chemie ČSAV. V roce 1961 byly na základě jeho vynálezu vyrobeny první kontaktní gelové čočky. V roce 1990 byl zvolen předsedou ČSAV a vykonával tuto funkci až do roku 1993. Byl také člen mnoha mezinárodních společností, držitelem řady zahraničních cen a čestným doktorem zahraničních univerzit. Byl jmenován čestným předsedou České akademie věd. Otto Wichterle zemřel 18. srpna 1998. (4)

Zelený zákal (glaukom) je charakteristický zvýšením nitroočního tlaku, který zhoršuje cévní výživu zrakového nervu. Uvedený stav vede k zúžení zorného pole a k poklesu zrakové ostrosti. V dětském věku může být diagnostikován vrozený glaukom (glaucom congenitum), kdy oko je celkově zvětšené (Květoňová-Švecová 1998).

Dle rozdílných projevů rozlišujeme glaukom se záchvaty, který provázejí bolesti hlavy, oka, zvracení, náhlé mlhavé vidění a glaukom bez záchvatů, který je záludný tím, že jej nedoprovází záchvaty bolesti; zrak je však pozvolně zhoršován. Operacemi a medikamenty lze udržovat stabilní stav a oddalovat nebezpečí oslepnutí. Onemocnění má velmi nepříznivou prognózu.

Retinopatie nedonošených (ROP) je ve vyspělých zemích na prvním místě příčin slepoty dětí. Vzniká hlavně u nedonošených dětí (pod 1500 g porodní hmotnosti a pod 28. týdnem gestačního věku). Tyto děti nemají při narození dokončenou vaskularizaci sítnice. V zájmu záchrany života jsou novorozenci umísťováni do inkubátorů se zvýšeným přívodem kyslíku (oxygenoterapie). Po jeho vysazení se objevuje krvácení v sítnici a sklivci; sítnice se může odchlipovat a srůstat se sklivcem v jedinou membránu. Léčba probíhá laserovou fotokoagulací nebo prostřednictvím kryoterapie. Míra postižení je hodnocena pěti stupni od krátkozrakosti až po úplnou nevidomost. Nezralost a nedonošenost dítěte bývá často spojena s mentálním postižením nebo mozkovou obrnou. (Moravcová 2004)

Do skupiny dědičných degenerativních onemocnění patří řada postižení, která mají společný rys – jedná se o **nezánětlivé, progresivní poškození sítnice (často oboustranné).** K progresivnímu zhoršování dochází v průběhu dětství anebo dospívání. Nejznámější je **pigmentová degenerace sítnice.** Je to dědičné, oboustranné a ve svém průběhu neléčitelné onemocnění, které přivodí nejprve slabozrakost, později praktickou slepotu a v dospělém věku slepotu totální.

V dětském věku se objevuje i jiná forma - **Stargardtova makulární juvenilní degenerace.** Onemocnění je výhradně dědičné. Jedná se o centrální degenerativní onemocnění sítnice, které se objevuje mezi 7-14 lety. Průběh je o něco příznivější, než u pigmentové degenerace. Prvními projevy jsou snížení centrální zrakové ostrosti, výpadky (skotomy) v zorném poli, poruchy barvocitu. Zraková ostrost bývá ve školním věku na úrovni těžké slabozrakosti až zbytků zraku (klasifikace v rámci oftalmopedie – viz následující kapitola). Periferní vidění zůstává zachováno. (Vítková 1999)

Atrofie zrakového nervu – jedná se o degeneraci příslušné nervové tkáně druhého neuronu zrakové dráhy. Společným znakem všech typů **atrofií** je změna barvy papily – terče zrakového nervu (do bělavého zabarvení). Postižení může být dědičné, ale mohou je vyvolat i exogenní faktory působící prenatálně, perinatálně i postnatálně. Děti mívají od narození značně sníženou zrakovou ostrost. Porucha je často v kombinaci s mozkovou obrnou a mentální retardací. (Vágnerová 1995)

Kortikální postižení zraku, mozková slepota či **centrální porucha zraku (CVI - Cortikal Visual Imperment**) jsou synonyma používána pro jednu a tutéž oční vadu, se kterou je možné se setkat u dětí (i dospělých) po cévních mozkových příhodách a onemocněních s následnou poruchou zraku. CVI není poruchou na úrovni očního analyzátoru, ale na úrovni zrakových drah nebo mozku; jedinec tedy vidí, ale viděné nerozpoznává. Typickým projevem postižení je proměnlivost při užívání zraku. Příčinou centrálního poškození může být nedostatečný přísun kyslíku k mozku, krvácení, zástava srdce, dýchání, hydrocefalus, poruchy metabolismu, meningitis, encefalitis, úrazy hlavy, autonehody, nádory mozku. K poškození může dojít v kterémkoli věku.

Albinismus patří mezi vrozené vady metabolismu aminokyselin s následnou poruchou tvorby melaninu – pigmentového barviva. Vizus bývá většinou v pásmu slabozrakosti, často je přítomen nystagmus.

Retinoblastom je závažné onemocnění způsobené zhoubným nádorem, který vyrůstá ze sítnice dětského oka. Onemocnění probíhá skrytě, objevuje se kolem druhého roku dítěte. Již při prvním zjištění jde zpravidla o nádor tak rozsáhlý, že je nezbytné vyjmutí postiženého oka, aby se zabránilo přenosu do druhého oka a do dalších tkání. Při zachycení časnějších stádií je šance na záchranu zraku na úrovni v rozsahu slabozrakosti po praktickou slepotu. (Vítková 1999)

Nystagmus je bezděčné kmitání očí, které je buď pravidelné nebo nepravidelné, v jednom směru nebo ve více směrech. Bývá přítomen u nevidomých či těžce amblyopických očí, u achromatopsie, albinismu z neostrého zobrazení předmětu na sítnici, následkem zrakové deprivace při šedém zákalu, či na podkladě neurologickém.

Rozštěp duhovky, sítnice (colobom*)* znamená neuzavřený kruh zornice. Rozštěp mívá za následek horší visus a stále trvající riziko odchlípení sítnice. Je nutné tedy omezit fyzickou námahu. Ke zlepšení zrakové práce pomohou speciální pomůcky. (Moravcová, 2004)

Korespondenční úkol

Prohlédněte si následující odkazy se simulacemi zrakových postižení

- https://visionsimulations.com/
- https://nei.nih.gov/photo
- http://www.riite.usu.edu/sim_vision01_high.html
- http://www.riite.usu.edu/sim_combined01_high.html

Shrnutí kapitoly

- Kapitola seznamuje s příčinami vzniku onemocnění oka a zrakového postižení.
- Charakterizuje nejčastější oční onemocnění dětského věku.

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Uveďte příčiny zrakového postižení včetně slepoty.
2. Která zraková postižení se nejčastěji vyskytují v dětském věku?
3. Vysvětlete, proč je ve vyspělých zemích hlavní diagnózou v dětském věku retinopatie nedonošených.
4. Charakterizujte poruchy refrakce.
5. Uveďte rozdíl mezi šedýma zeleným zákalem.
6. Kdo je vynálezcem kontaktní čočky?
7. Vysvětlete, jakým způsobem se projevuje centrální postižení zraku.
8. Charakterizujte degenerativní postižení sítnice.
9. Uveďte, jakým způsobem se projevuje nystagmus.

Citovaná a doporučená literatura

HROMÁDKOVÁ, Lada. *Šilhání.* 2. dop. vyd. Brno: IDVPZ, 1995. ISBN 80-7013-207-8

KEBLOVÁ, Alena. *Zrakově postižené dítě.* 1. vyd. Praha: Septima, 2001. ISBN 80-7216-191-1.

KUCHYNKA, Pavel et al. *Oční lékařství.* 1. vydání. Praha: Grada, 2007. ISB 978-80-247-1163-8.

LUDÍKOVÁ, Libuše. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením.* 1. vydání Olomouc 2007. ISBN 978-80-244-1857-5.

MORAVCOVÁ, Dagmar. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004. ISBN 80-7254-476-4.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Oftalmopsychologie dětského věku*. Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-053-X.

VÍTKOVÁ, Marie, et al. *Integrativní speciální pedagogika: Integrace školní a sociální*. 2. rozšířené a přepracované vyd. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-071-9.

VÍTKOVÁ, Marie, et al. *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení*. Brno: Paido, 1999. ISBN 80-85931-75-3.

Internetové odkazy:

1. *V ČR byl zdravotně postižený každý desátý.* In Časopis ČSÚ Statistika&My. [online]. [cit. 2017-09-28]. Dostupné na http://www.statistikaamy.cz/2014/04/v-cr-byl-zdravotne-postizeny-kazdy-desaty/
2. *Život bez zraku.* [online]. [cit. 2017-09-01]. Dostupné na http://www.nevidomimezinami.cz/main/nmn/Texty/O_zivote_bez_zraku/Zivot_bez_zraku.html
3. *Stabismus. Holywood Vision centre* [online]. [cit. 2017-08-15]. Dostupné na https://www.hollywoodvision.com/strabismus/
4. *Otto Wichterle*. [online]. [cit. 2017-08-12]. Dostupné na www.cocky-kontaktni.cz

5 Klasifikace a stupně zrakového postižení

Cíl kapitoly

V této kapitole se dozvíte o:

- různých druzích klasifikací zrakového postižení v rámci různých oborů;
- způsobech určení stupně zrakového postižení;
- základní charakteristice jednotlivých stupňů zrakového postižení z hlediska důsledků v oblasti každodenního života.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- popsat, kdo je osoba se zrakovým postižením;
- vysvětlit různé druhy klasifikací zrakového postižení v rámci lékařství, speciální pedagogiky a dalších oborech;
- charakterizovat jednotlivé stupně zrakového postižení a vystihnout rozdíly mezi nimi z hlediska možné míry samostatnosti, orientace v prostoru, mobility a způsobů získávání informací.

Klíčová slova: klasifikace zrakového postižení, vizus, zraková ostrost, stupeň zrakového postižení, vyšetření zrakové ostrosti, diagnostika, zorné pole, středně těžké zrakové postižení, těžké zrakové postižení, slabozrakost, zbytky zraku, těžce slabý zrak, praktická slepota, totální slepota, amauróza, poruchy binokulárního vidění, poruchy barvocitu, barvoslepost.

Čas na prostudování kapitoly

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat cca 5 hodin.

Průvodce studiem

V této kapitole najdete velmi důležité informace o různých způsobech klasifikace zrakového postižení, následně se seznámíte se základními důsledky určitého stupně zrakového postižení v každodenním životě. Osvojené poznatky vám pomohou pochopit speciální potřeby těchto osob včetně těch výchovně-vzdělávacích.

5.1 Klasifikace zrakového postižení dle různých aspektů

Z hlediska délky trvání lze zrakové postižení klasifikovat na

- **krátkodobé** – akutní;
- **dlouhodobé** – chronické, trvalé nebo progresivní a
- **opakované** (recidivující).

Z etiologického hlediska pak na **orgánové** a **funkční.** Dle doby vzniku rozlišujeme zrakové vady

- **vrozené** (kongenitální nebo-li prenatální) a
- **získané** (perinatální, postnatální, juvenilní, senilní).

Příčiny způsobující zraková postižení lze členit na:

- **exogenní** – jedná se o působení různých exogenních činitelů (teratogenů), ať již v průběhu těhotenství, při porodu, či v časném období po něm. Uvedené vlivy (mechanické, fyzikální a chemické, poruchy výživy a metabolismu matky atd.) způsobují např. anoftalmus, mikroftalmus nebo vrozený šedý zákal. U těžce nedonošených dětí v součinnosti s hyperoxií a dalšími faktory dochází ke vzniku retinopatie nedonošených (ROP) – viz dále.
- **endogenní** (dědičné) - hrají velkou roli u diagnóz jako je např. albinismus, atrofie zrakového nervu, degenerativní onemocnění sítnice, retinoblastom. (Hamadová 2007)

Zrakové postižení lze dále klasifikovat podle možnosti reparability na:

- **reparabilní** a
- **ireparabilní**. (Keblová 2001, Květoňová-Švecová 1998, Ludíková, 1988, Škutová, 2008).

5.2 Klasifikace zrakového postižení podle typu zrakové vady

U zrakově postižených jedinců se často vyskytují kombinace následujících typů zrakových vad navzájem (Květoňová – Švecová 2000):

- **Ztráta zrakové ostrosti** - způsobuje nezřetelné vidění a často obtíže při diferenciaci detailů. Je charakteristická pro refrakční vady - myopii, hypermetropii a astigmatismus.
- **Postižení šíře zorného pole** – jedná se o výpadky centrálního nebo periferního vidění (skotomy, trubicovité vidění), které způsobují obtíže při získávání informací a při prostorové orientaci – zde nemusí být nutně přítomno snížení zrakové ostrosti.
- **Okulomotorické poruchy** – tyto nastávají při nesouměrném postavení os očí. Náleží zde strabismus a amblyopie.
- **Problémy se zpracováním zrakových podnětů** – jedná se o centrální poruchu zraku, která vzniká poškozením zrakových center v mozkové kůře (viz předchozí kapitola).
- **Poruchy barvocitu** – jedná se o narušenou schopnost rozlišování kvality barev a barevných kontrastů; klasifikace zahrnuje částečnou barvoslepost (v populaci převažuje porucha vnímání zelené a červené barvy) a totální barvoslepost, nebo-li daltonismus. Poruchy barvocitu mohou vzniknout v pooperačních stavech, při onemocnění zrakového nervu, zrakové dráhy apod. Bývají také provázeny světloplachostí či zúžením zorného pole (Renotiérová, Ludíková 2005, Poledníková 2000).

5.3 Klasifikace zrakového postižení z hlediska stupně a rozsahu zrakového pole

Pro určení závažnosti a **stupně zrakové vady** jsou využívány zejména výsledky metod vyšetření **vizu**, což je naturální zraková ostrost (Vsc) a zachovaného rozsahu zorného pole. Již bylo uvedeno, že zraková ostrost znamená přesnost vizuální diferenciace a je měřena z hlediska schopnosti vidět do blízka a do dálky. Je zapisována zlomkem, kde čitatel vyjadřuje vyšetřovací vzdálenost (v metrech) a jmenovatel vzdálenost, ze které by měl být daný znak čitelný v případě tzv. standardního oka. V současné době je užíváno také decimální vyjádření zrakové ostrosti, kdy ideální

zraková ostrost (6/6 nebo 5/5) je decimálně označována jako 1,00. (1) Funkční zorné pole umožňuje orientaci v prostředí a snadnost získávání informací. Je zřejmé, že určité stupně zrakového postižení snižují či zcela znemožňují získávání informací zrakovou cestou; mají tudíž různou míru vlivu na celkový rozvoj jedince a na kvalitu jeho každodenního život - na jeho orientaci v prostředí a samostatný pohyb, na možnosti přípravy na budoucí povolání a pracovní uplatnění. Rovněž působí na míru a kvalitu začlenění jedince do společnosti. (Vágnerová 1995)

Dle klasifikace WHO z r. 1992 zohledňující pouze oftalmologická hlediska je **osoba se zrakovým postižením** ta, u které přetrvává postižení zrakových funkcí i po medicínské léčbě anebo po korigování standardní refrakční vady. Osoba disponuje zrakovou ostrostí v rozmezí pod 6/18 až světlocit, nebo má zorné pole omezeno pod 10 stupňů při centrální fixaci. Osobami se zrakovým postižením tedy uvažujeme ty, u nichž zrakové postižení nelze kompenzovat běžnou optickou korekcí a postižení tak významně ovlivňuje jejich činnosti v každodenním životě (Renotiérová, Ludíková et kol. 2005).

V odborné literatuře je možné se setkat s dříve uváděnou klasifikací zrakového postižení dle WHO, která operuje s termínem slabozrakost a zrakové postižení klasifikovala následovně:

- střední slabozrakost

(zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/18 (0,30) až minimum rovné nebo lepší než 6/60 (0,10); 3/10 - 1/10);

- silná slabozrakost

(zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/60 (0,10) až minimum rovné nebo lepší než 3/60 (0,05); 1/10 - 1/20);

- těžce slabý zrak

a) zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 3/60 (0,05) až minimum rovné nebo lepší než 1/60 (0,02); 1/20 - 1/50, nebo

b) koncentrické zúžení zorného pole obou očí pod 20 stupňů nebo jediného funkčně zdatného oka pod 45 stupňů;

- praktická nevidomost

(zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí 1/60 (0,02), 1/50 až světlocit nebo omezení zorného pole do 5 stupňů kolem centrální fixace, i když centrální ostrost není postižena)

- úplná nevidomost

(ztráta zraku zahrnující stavy od naprosté ztráty světlocitu až po zachování světlocitu s chybnou světelnou projekcí). (Hamadová, Květoňová a Nováková 2007, Renotiérová, Ludíková et kol. 2005)

V současné době je využívána klasifikace zrakového postižení dle aktuální verze International Classification of Diseases - **Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů** (MKN-10) - 10. revize (se zapracováním změn **k 1. 1. 2014).** Ucelená klasifikace oftalmopatologie je uvedena pod písmenem H v rozmezí H00 až H59, přičemž poruchy vidění jsou označovány kódem H53 a poškození zraku včetně slepoty (binokulární nebo monokulární) je označováno H54 (viz tabulka č. 1):

Tabulka č. 1

kategorie zrakové vady	uváděný rozdíl ZO horší než	uváděný rozdíl ZO stejné nebo lepší než
mírná nebo žádná zraková vada 0		6/18 3/10 (0,3)
středně těžká zraková vada 1	6/18 3/10 (0,3)	6/60 1/10 (0,01)
těžká zraková vada 2	6/60 1/10 (0,01)	3/60 1/20 (0,05)
Slepota 3	3/60 1/20 (0,05)	1/60* 1/50 (0,02)
Slepota 4	1/60* 1/50 (0,02)	vnímání světla
slepota 5	žádné vnímání světla	
9	nezjištěna nebo nespecifikována	
*nebo počítání prstů na vzdálenost 1 m		

Pro stanovení zrakového postižení u kódů H54.0 až H54.3 má být zraková ostrost měřena při otevřených obou očích s případným vyznačením korekce. Pro stanovení zrakové vady u kódů H54.4 až H54.5 má být zraková ostrost měřena monokulárně rovněž s případným vyznačením korekce. Jestliže se bere v úvahu rozsah zorného pole, pak jsou osoby se zorným polem na lepším oku ne větším než 10 stupňů kolem centrální fixace zařazovány do kategorie 3. Pro monokulární slepotu (H54.4) je tento stupeň ztráty zorného pole uplatňován pro postižené oko. Termín zraková vada v položce H54 odpovídá kategorii 0 - mírná nebo žádná zraková vada, kategorie 1 odpovídá středně těžké zrakové vadě, kategorie 2 pak těžké zrakové vadě, kategorie 3, 4 a 5 odpovídá slepotě a kategorie 9 neurčeným zrakovým vadám. Termín slabý zrak (slabozrakost) z předchozí revize byl nahrazen kategoriemi 1 a 2, aby bylo předejito záměně se stavy vyžadujícími péči o slabozraké. (4)

V případě zjišťování zrakové ostrosti prostřednictvím počítání prstů (u osob se sníženým vízem, kdy nelze použít k vyšetření klasické optotypy - Snellen, ETDRS a ve standardní vyšetřovací vzdálenosti), vyšetřující ukazuje pacientovi prsty na tmavé podložce. (2)

Je důležité vědět, že klasifikace zrakového postižení, stejně jako terminologie se různí v rámci jednotlivých resortů (školství, zdravotnictví, sociálních věcí).

Korespondenční úkol

Zjistěte, jaká klasifikace je v současné době platná a užívaná v oblasti posudkového lékařství.

Ve **speciálně pedagogické literatuře** (srov. Keblová 2001, Květoňová–Švecová 2000, Renotiérová, Ludíková et al. 2005) je pro vzdělávací účely užívána čtyřstupňová klasifikace zrakového postižení, která reflektuje speciální vzdělávací potřeby jedinců se zrakovým postižením vyplývajících z důsledků jednotlivých - níže určených kategorií:

- **slabozrakost;**
- **zbytky zraku;**
- **nevidomost;**
- **poruchy binokulárního vidění.**

Po potřeby výchovně-vzdělávací je nutné znát maximum informací týkajících se zrakového vnímání, včetně kontrastní citlivosti (světloplachost, šeroslepost), schopnost rozlišovat barvy (částečnou či totální barvoslepost), schopnost vnímat hloubku, schopnost lokalizovat, fixovat předměty, sledovat je v pohybu apod. Po oftalmologické diagnostice tedy následuje diagnostika speciálně-pedagogická ve Speciálně pedagogickém centru pro zrakově postižené za účelem stanovení konkrétních doporučení týkajících se uzpůsobení podmínek vzdělávání (včetně doporučení kompenzačních pomůcek) pro realizace výchovně-vzdělávacího procesu v maximální možné míře úspěšnosti.

5.4 Charakteristika jednotlivých stupňů zrakového postižení

Postižení zraku je intenzivním zásahem nejen do života osoby s postižením, ale i jejího blízkého okolí. Jeho důsledky se projevují v mnoha oblastech každodenních činností. Přesto jedinci se zrakovým postižením mohou prostřednictvím komplexní péče stát do velké míry samostatnými osobami, dosáhnout nejvyššího stupně socializace a žít plno-hodnotný život (Škutová 2008).

Následující text charakterizuje jednotlivé stupně zrakového postižení. **Slabozrakost** je v rámci speciální pedagogiky charakterizována jako ireverzibilní pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod 6/18 až 3/60 včetně či zúžení zorného pole zúženo na 20 stupňů bilaterálně bez ohledu na centrální zrakovou ostrost. (Nováková In Pipeková 2006). Slabozrakost je v odborné literatuře uvedeného oboru nejčastěji klasifikována na lehkou/středně těžkou (6/18-6/60) a těžkou (6/60-3/60).

Jedná se o **orgánové postižení zraku**, které má podstatný vliv na kvalitu zrakového vnímání - snižuje jeho rychlost a přesnost a způsobuje tak jedinci každodenní obtíže při získávání informací pomocí zraku. Poruchy zorného pole se projevují obtížemi při zrakové práci do blízka i do dálky. Snížení zrakových schopností vede k vytváření nepřesných, neúplných nebo zkreslených představ o vnímaných objektech a jevech. Děti se slabozrakostí ne zcela správně vnímají barvy, tvary, velikost i vzdálenost objektů a mívají obtíže s orientací v prostoru a v oblasti samostatného pohybu. (Renotiérová, Ludíková et al. 2005)

Při výchově a vzdělávání těchto dětí a žáků se slabozrakostí je důležité respektovat jejich pomalejší pracovní tempo, rychlejší unavitelnost, případně sníženou schopnost koncentrace pozornosti. Vše je způsobené náročností zrakové práce včetně nutnosti manipulace s optickými a jinými pomůckami a způsobem zpracovávání zrakových vjemů (jedinci se slabozrakostí vnímají především ty objekty a jejich detaily, které jsou jim dostupné, jejich myšlení tedy musí vykonávat práci navíc – překonávat zlomkovitost, zkreslenost a nepřesnost zrakového vnímání). (Čálek 1986, Litvak 1979) Tyto děti mívají očním lékařem omezeny určité tělesné aktivity z důvodu možného zhoršení zrakového postižení nebo úrazu oka.

Je třeba mít na paměti, že pro zrakovou práci dětí a žáků se slabozrakostí musí být zajištěny adekvátní a přísně individuální podmínky - tzv. **zraková hygiena**. K těmto podmínkám náleží zajištění optimální intenzity osvětlení, další úpravy tříd a pracovního místa, střídání zrakové práce do blízka a do dálky, zajištění adekvátní velikosti písma a barevného kontrastu objektů apod.

Kategorií **zbytky zraku** je v rámci speciální pedagogiky dle Keblové (2001) uvažován mezistupeň mezi slabozrakostí (její dolní hranice) a nevidomostí (horní hranice) (Keblová 2001). V raném dětství se tyto děti často jeví jako nevidomé. Teprve cílenou reedukací zraku - zrakovou stimulací bývají zrakové funkce rozcvičeny do té míry, že je dítě schopno zrak používat v omezené míře. Děti při činnostech spontánně využívají střídavě zrak i hmat jako hlavní smyslové receptory. Důvodem vyčlenění jedinců s uvedeným rozmezím vizu do samostatné kategorie je riziko progrese zrakové vady, díky kterému je při výchově a vzdělávání, (zejména při nácviku čtení a psaní) uplatňována tzv. **dvojmetoda**. Jedná o kombinaci metod práce používaných u dětí a žáků se slabozrakostí a slepotou. Tehdy jsou aplikovány reedukační a kompenzační metody a postupy tak, aby si žáci osvojili obě techniky čtení a zápisu písma – zvětšený černotisk (latinku) a současně Braillovo písmo. Pro čtení a psaní používají tito žáci optické kompenzační pomůcky pro slabozraké (např. kamerové lupy) i pomůcky určené osobám nevidomým (např. Pichtův psací stroj). Pro samostatný pohyb a orientaci v neznámém prostoru používají jedinci se zbytky zraku obvykle bílou hůl (Finková, Ludíková, Růžičková 2007).

Nevidomost (slepota) je orgánové postižení, které se projevuje ztrátou funkce zrakového analyzátoru, nervových drah nebo zrakového centra v mozku. Osoby s **praktickou nevidomostí** mají vizus v rozmezí 3/60 – 1/60 včetně nebo je poškozeno zorné pole v intervalu 5-10 stupňů.

Totální nevidomost (amauróza) nastává při poklesu centrální zrakové ostrosti pod maximum 1/60 až po vnímání světla (světlocit) nebo se pohybuje mezi světlocitem s chybnou světelnou projekcí až po stavy naprosté ztráty světlocitu. (Nováková In Pipeková 2006)

Nedostatečné vnímání zrakem může způsobit smyslovou deprivaci, tedy nedostatečný přísun informací. Slepota neumožňuje zvládnout čtení a psaní běžnými metodami. Děti s tímto stupněm postižení jsou závislejší na okolním prostředí, zejména z hlediska samostatného pohybu a orientace v neznámém prostředí. Mohou mít problémy s vytvářením a udržováním sociálních vztahů, s prosazováním se ve skupině, mohou se projevovat neadekvátně dané situaci, objevují se specifika v řečovém vývoji včetně narušení neverbální stránky komunikace.

Včasná intervence nevidomých spočívá v cíleném rozvoji zbylých smyslů, vyšších kompenzačních činitelů (myšlení, paměť atd.), v rozvoji maximální možné míry samostatnosti, dále v nácviku Braillova písma a využívání kompenzačních pomůcek, které pomáhají překonávat informační deficit. Dosažená úroveň kompenzace pak má vliv na stupeň dosažené socializace.

Již bylo uvedeno, že k **poruchám binokulárního vidění** náleží strabismus a amblyopie. Děti mívají potíže s prostorovým vnímáním, což se projevuje např. při uchopování předmětů a jejich sledování v pohybu a při orientaci v prostoru. Nápadné je prohlížení předmětů jedním okem. Ve většině případů jsou uvedené poruchy zjištěny včas tj. již v předškolním věku a lze je úspěšně vyléčit pomocí speciálního výcviku tzv. pleoptikou a následně výcvikem prováděným odborným zdravotnickým personálem - tzv. ortoptikou. (Květoňová-Švecová 1998)

Shrnutí kapitoly

- Kapitola seznamuje s různými pohledy na klasifikaci zrakového postižení.
- K určení stupně zrakové vady jsou používány metody vyšetření zrakové ostrosti a zachovaného rozsahu zorného pole.
- Byla zde uvedena charakteristika typů a jednotlivých stupňů zrakových vad se zaměřením na dopady zrakového postižení na běžný život, zejména na způsob získávání informací a na orientaci v prostoru a samostatný pohyb.

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Srovnejte medicínskou a speciálně-pedagogickou klasifikaci zrakových vad.
2. Charakterizujte jednotlivé stupně a typy zrakového postižení.
3. Uveďte vzdělávací specifika u speciálně-pedagogické kategorie zbytky zraku.
4. Vystihněte rozdíly mezi stupni zrakového postižení z hlediska způsobu získávání informací a orientace v prostoru a samostatného pohybu.

Citovaná a doporučená literatura

ČÁLEK, Oldřich. Vývoj osobnosti zrakově těžce postižených. 1. vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 1986.

FINKOVÁ, Dita, LUDÍKOVÁ, Libuše a RŮŽIČKOVÁ, Veronika. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením.* 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1857-5.

HAMADOVÁ Petra, KVĚTOŇOVÁ Lea a NOVÁKOVÁ, Zita. Oftalmopedie. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-145-4.

HROMÁDKOVÁ, Lada. *Šilhání.* Brno: IDVPZ, 1995. ISBN 80-7013-207-8.

KEBLOVÁ, Alena. *Zrakově postižené dít*ě. 1. vydání Praha: Septima, 2001. ISBN 80-7216-191-1.

KUCHYNKA, Pavel et al. *Oční lékařství.* 1. vydání Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1163-8.

KUCHARSKÁ Anna et al. *Obligatorní diagnózy a obligatorní diagnostika ve speciálně pedagogických centrech*. Praha: IPPP ČR, 2007. ISBN 978-80-86856-42-1.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea. *Oftalmopedie*. 2. doplněné vydání. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-84-2.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. *Oftalmopedie*. Brno: Paido, 1998. ISBN 80-85931-58-8.

LITVAK, Aleksandr Grigor'jevič. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1979.

LUDÍKOVÁ, Libuše. Tyflopedie I. Olomouc: Univerzita Palackého, 1988.

LUDÍKOVÁ, Libuše. Dítě se zrakovým postižením. In MÜLLER, O. et al. *Dítě se speciálními vzdělávacími potřebami v běžné škole.* Olomouc, Univerzita Palackého, 2001. ISBN 80-244-0231-9.

PIPEKOVÁ, J. (ed.) *Kapitoly ze speciální pedagogiky.* 2. rozšířené a přepracované vydání. Brno: Paido, 2006,. ISBN 80-7315-120-0

POLEDNÍKOVÁ, Lenka. *Oftalmopedie.* Ostrava: Ostravská univerzita, 2005.

RENOTIEROVÁ, Marie, LUDÍKOVÁ, Libuše et al. *Speciální pedagogika.* 3. vydání Olomouc: UP Olomouc, 2005. ISBN 80-244-1073-7.

ŠKUTOVÁ, Daniela. *Sexuální výchova dětí se zrakovým postižením. Předškolní a mladší školní věk.* Olomouc: UP Olomouc, 2008. ISBN 978-80-244-2217-6.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Oftalmopsychologie dětského věku*. Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-053-X.

VÍTKOVÁ, Marie et al. *Integrativní speciální pedagogika: Integrace školní a sociální*. 2. rozšířené a přepracované vyd. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-071-9.

Internetové odkazy:

1. *Stanovení naturální zrakové ostrosti.* [online]. [cit. 2017-08-12]. Dostupné na https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js16/refrakcni_vady/web/pages/03-naturalni-zrakova-ostrost.html

2. *Poruchy vidění a slepota*. (H53–H54). [online]. [cit. 2017-08-12]. Dostupné na http://www.uzis.cz/cz/mkn/H53-H54.html

6 Základní speciálně pedagogické metody

Cíl kapitoly

V této kapitole se dozvíte:

- které speciálně pedagogické metody jsou používány u dětí se zrakovým postižením;
- co je podstatou metody reedukace;
- u kterého stupně a typu zrakového postižení využíváme nejčastěji metodu reedukace;
- co obnáší metoda zrakové stimulace a ve kterém období je nejúčinnější;
- kterou metodu použijeme k nahrazování chybějící nebo snížené funkce některého orgánu.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- vymezit metodu reedukace a popsat ji v případě práce s dětmi se zrakovým postižením;
- objasnit cíl, prostředky a jednotlivé fáze metody zrakové stimulace;
- popsat způsoby rozvoje kompenzačních smyslů u dětí se zrakovým postižením.

Klíčová slova kapitoly: speciálně pedagogické metody, reedukace zraku, zraková stimulace, kompenzace, rehabilitace, narušené binokulární vidění, šilhání, tupozrakost, ortoptická cvičení, ortoptická cvičení, zbytky zraku, slepota, nevidomý, nižší kompenzační činitelé, sluch, hmat, čich, chuť, tyflografika, vyšší kompenzační činitelé, paměť, myšlení, řeč.

Čas na prostudování kapitoly

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 5 hodin.

Průvodce studiem

Následující text vám umožní pochopit význam důležitosti metod reedukace a kompenzace při výchovně-vzdělávacím procesu a v rámci celkového rozvoje osob se zrakovým postižením. Čtěte velmi pozorně, nové poznatky si dávejte do souvislostí s předchozími informacemi.

Ve výchovně vzdělávacím procesu u dětí a žáků se zrakovým postižením je využívána řada speciálně pedagogických metod a pomůcek, které napomáhají jejich maximálnímu možnému rozvoji, vedou k větší míře samostatnosti, ke zlepšování školního výkonu, mají pozitivní vliv na jejich psychiku - posilují důvěru ve vlastní schopnosti a zvyšují úspěšnost školské inkluze – viz kapitola 8.

Za speciálně pedagogické metody jsou považovány metody **rehabilitace, reedukace** a **kompenzace.**

Metody rehabilitace (z lat. re – opět, znovu a habilitas – schopnost, způsobilost) jsou modifikované výchovné a vzdělávací metody, které jsou využívány s cílem odstranit, nebo alespoň zmírnit následky postižení. (Kysučan a Kuja 1998)

Vzhledem k rozsahu tohoto studijního textu se zaměříme pouze na metody reedukace a kompenzace.

6.1 Metoda reedukace

Reedukační metody (z lat. re – opět, znovu a educatio – výchova; reeducatio = převýchova, obnovená výchova) jsou způsoby a postupy zaměřené na rozvoj nevyvinuté funkce nebo nápravu či úpravu poškozeného orgánu nebo jeho porušené funkce. V širším pojetí lze za ně považovat cílené činnosti zaměřené na celkové rozvíjení osobnosti, tj. návyků, postojů a sociálního chování jedince s postižením (Kolektiv autorů 2000, s. 297, Kysučan a Kuja 1998).

Jesenský (1994) vidí **reedukaci** jako proces, který představuje vypracování a osvojení systémů vědomostí, dovedností a návyků používat zrakový analyzátor a který vede ke zvyšování schopností zrakového poznávání a jednání při zachování komfortu a bez hrozby dalšího poškození zraku.

6. 1. 1 Aplikace metody reedukace u dětí s poruchou binokulárního vidění

Binokulární vady představují ve věku 3-7 let nejčastější **funkční poruchu,** která má při včasném odhalení a následné terapii v podobě reedukace velmi příznivou prognózu vedoucí k eliminaci postižení nebo její odstranění. (Květoňová-Švecová In Vítková 2004).

Již bylo uvedeno, že binokulární vidění je koordinovaná senzomotorická činnost obou očí, která zajišťuje vytvoření jednoduchého a prostorového obrazu a její vývoj probíhá v několika etapách od 0 -7 let věku dítěte. (Vítková et al. 1999)

Zasáhne-li do výše uvedených etap určitá příčina, vývoj začne probíhat patologicky: vzniká šilhání, tupozrakost a anomální retinální korespondence, což je stav, kdy funkci místa nejostřejšího vidění - makuly lutey převzala jiná oblast na sítnici - např. z důvodu strabismu. (Hromádková 1995)

*Vzhledem k možným závažným následkům neléčených poruch binokulárního vidění je velmi důležité, aby bylo dítě co nejdříve diagnostikováno a rodičům byl nabídnut optimální způsob **reedukace** s možností následného umístění dítěte do předškolního zařízení se speciálně pedagogickou a ortopticko-pleoptickou péčí. Úspěšnost obnovení zrakových funkcí u dětí předškolního věku závisí na mnoha faktorech, zejména na včasném podchycení postižení, týmové spolupráci rodičů, lékaře, ortoptické sestry a speciálního pedagoga a na motivaci dítěte při reedukačním procesu.*

Léčebná péče začíná včasnou **lékařskou diagnostikou**. Oftalmolog provede vyšetření zrakové ostrosti a vyšetření refrakce a fixace. Pomocí zakrývacího testu je upřesňováno postavení očí. Součástí diagnostiky je vyšetření očního pozadí, zjištění stavu binokulárního vidění a změření zrakové úchylky. Při pozitivním nálezu se přistupuje k léčbě a stanovení nápravných postupů.

Mezi terapeutické postupy nápravy poruch binokulárních vad patří:

- brýlová korekce;
- okluzivní terapie;
- pleoptická terapie;
- chirurgický zásah;

- ortoptická cvičení.

Brýlová korekce má pro dítěte významný léčebný význam, protože jejím správným užíváním je možno vyřešit až 50% šilhání bez nutnosti operace (Květoňová-Švecová In Vítková 2004). U dětí se šilhavostí mají brýle nejen zlepšují zrakovou ostrost, ale snižují také zrakovou úchylku. Brýlová korekce je předepisována na základě zjištění refrakční vady.

Další léčebnou možností je zakrytí lépe vidícího oka prostřednictvím tzv. **okluze.** V praxi jsou používány náplasťové okluzory, brýle s okluzorem z umělé hmoty, látkové okluzory nasazující se na brýle – obrázky č. 17 a 18 (1 a 2), nebo gelová okluzní kontaktní čočka.

Obrázek č. 17 Náplasťové okluzory

Obrázek č. 18 Látkové okluzory Optimio

Okluzi lépe vidícího oka je nutné spojit s pleoptickým cvičením, které nutí postižené oko k činnosti. (Květoňová-Švecová In Vítková, 2004)

Pro dítě raného a předškolního věku je nošení okluzoru zpočátku zátěžovou situací, protože je nuceno náhle vyřadit zdravé oko z činnosti a používat oko postižené. Bez okluze vnímalo obraz jasně a ostře, i když jen jedním okem čili monokulárně. S okluzí se zhoršuje kontakt se světem, neboť je zhoršena orientace, odhad vzdáleností, dítěti chybí vidění, na které bylo zvyklé. Z tohoto důvodu je dítě nutné ke cvičením pravidelně a dostatečně motivovat a vysvětlit mu důvody a výhody použití okluze.

Pro zájemce

Shlédněte videa s aplikací 3M okluzorů a ukázku očních cvičení s tímto okluzorem dostupná na

- https://www.youtube.com/watch?v=80CqTCr87s8
- https://www.youtube.com/watch?v=ycZ0ApAq9Go

Léčbu okluzí je žádoucí doplnit **pleoptickou terapií**.

Pleoptická terapie je prostředek k léčbě tupozrakosti - k vytváření správného monokulárního vidění (vidění jedním okem). Hromádková (1995) ji člení na **aktivní a pasivní**.

Při **aktivní pleoptice** provádí tupozraké oko aktivně úkony za současné pomoci hmatu, sluchu a paměti. Čím více je oko namáháno, tím rychleji je zlepšována jeho zraková ostrost. Při většině pleoptických cvičení se kromě zrakové ostrosti procvičuje i velmi důležitá senzomotorická koordinace.

Cvičení pravidelně provádí s dítětem speciální pedagog – oftalmoped v rámci reedukace a nejlépe i rodiče dítěte.

Aktivní pleoptiku lze klasifikovat na **hrubou** (pohybovou) (např. házení na cíl, chůze po čáře, vyhýbání se překážkám) a **jemnou** (manipulace s drobnými předměty, výtvarné činnosti - dětské vyšívání, stříhání podle linie, překreslování přes průsvitný papír, navlékání korálků, apod.). Pleoptická cvičení musí být pro děti zajímavá, zábavná, rozličná a přizpůsobená hloubce amblyopie. Délka cvičení a kvalita závisí na individuálních schopnostech dítěte.

Pro aktivní pleoptiku je také možno využívat jednoduché přístroje, např. **lokalizátor**, **korektor** či **mnemoskop**. (Květoňová-Švecová In Vítková 1999)

Do pleoptických cvičení nejsou zapojovány děti bezprostředně po operaci strabismu, protože by se mohlo oko vrátit zpět do konvergence. (Keblová 2000).

Pasivní pleoptika je prováděna rovněž na přístrojích, zejména na Cambellově (CAM) zrakovém stimulátoru.

Chirurgická léčba je další možností. Následuje reedukace prostřednictvím ortoptických cvičení.

Oproti pleoptické terapii spočívá **ortoptická terapie** v nápravě a výcviku jednoduchého binokulárního vidění při současném přímém postavení očí, kdy jsou **cvičeny obě oči bez použití okluzoru.** (Keblová, 2000)

Jednoduché binokulární vidění (JBV) vzniká koordinovanou senzomotorickou činností obou očí spolu s fúzní činností zrakového centra, čímž se vytváří prostorový vjem. Dělí se na tři stupně: simultánní percepci se **superpozice, fúze a stereopse.** Simultánní percepce (současné vidění) je schopnost vnímat současně sítnicemi obou očí a spojit tuto informaci superpozicí (překrytím) v jeden vjem. Fúze je schopnost spojit stejný obraz pravého a levého oka v jeden vjem. Stereopse je schopnost vytvořit hloubkový vjem, vjem třetího rozměru. (Kuchynka 2007)

Před zahájením ortoptických cvičení, je nutné dítě vyšetřit a navrhnout postup ortoptické léčby. Ten závisí hlavně na stavu binokulárního vidění a věku dítěte před začátkem cvičení.

Uvedená terapie je obvykle prováděna ve specializovaném pracovišti, přičemž vhodnost těchto cvičení i jejich efekt posuzuje oční lékař. Cvičení provádí ortoptická sestra na ortoptických přístrojích. Patří zde např.: **troposkop** (pro nácvik superpozice, fúze, stereopse), **cheiroskop** (k odtlumování a nácviku superpozice) a **Rémyho separátor** (k uvolnění akomodace a konvergence). Ortoptická cvičení jsou doplňována podle potřeby cvičením motility a konvergence.

Pravidelná ortoptická cvičení provádí s dítětem také speciální pedagog – oftalmoped v rámci reedukace ve spolupráci s rodiči dítěte. Nejlepší výsledky přináší denně prováděná reedukace zraku.

Část pro zájemce

Další náměty a podrobnější informace k reedukaci uvádí URBÁNKOVÁ, Miroslava et al. *Reedukace zrakového vnímání tupozrakých a šilhavých dětí předškolního věku*. Brno: KPU, 1985.

6. 1. 2 Zraková stimulace

Termín reedukace zraku bývá někdy srovnáván nebo zaměňován se stimulací zraku. Defektologický slovník vymezuje stimulaci zraku jako působení podnětu, tj. energií fyzických i chemických na receptory, čímž vzniká podráždění. V širším smyslu znamená stimulace podněcování, povzbuzování organismu k výkonu.

„Zraková stimulace představuje soubor technik, metod a postupů, kterými se snažíme využít sebemenší zbytek zraku, ale i nácvik užití zraku, tedy vidět a dívat se“ (Květoňová-Švecová In Vítková 2004 s. 225)

Rozlišujeme **stimulaci monosenzoriální** – stimulaci zrakového vnímání u dětí s těžkým zrakovým postižením v raném věku světlem, vysokými kontrasty barev předmětů proti pozadí a využitím nasvícení předmětů UV zářivkou a **stimulaci multisenzoriální**, kdy je stimulací podněcováno zároveň vnímání zrakové, sluchové a kinestetické. (Moravcová 2004)

Se zrakovou stimulací je nutné začít co možná nejdříve (již v raném věku). Z hlediska doby zrání nervové soustavy, kdy je možné podpořit stimulací vývoj zrakových drah a zpracování zrakových vjemů je tato metoda účinná do cca 6. roku života. Zraková stimulace by měla být poskytnuta všem dětem, u kterých nelze prokázat totální nevidomost.

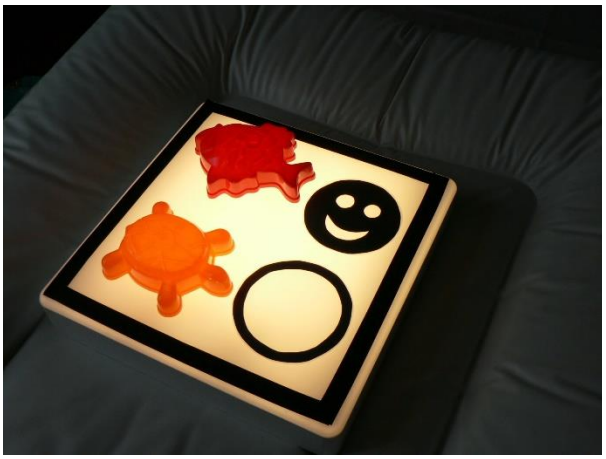
Předpokladem realizace je dobrá psychická i fyzická pohoda všech zúčastněných. Činnosti zaměřené na stimulaci zraku jsou prováděné formou hry se zřetelem na přiměřenost a množství podnětů. Pokud by dítě bylo stimuly přesyceno, může se v činnostech hůře orientovat.

Zrakovou stimulaci provádějí rodiče nebo pedagogové pod odborným vedením instruktorů zrakové stimulace **Středisek rané péče** (SRP) pro zrakově postižené v rámci **komplexní péče** o dítě se zrakovým postižením raného věku.

Pomůcky využívané při zrakové stimulaci rozlišujeme na **světelné** (kapesní svítilna, světelné hračky, UV světlo, světelný stolek, panel nebo lightbox apod.) viz obr. č. 19 a 20 a **nesvětelné** (didaktický materiál jednoduchých tvarů s využitím černé kontury,

kontrastního pozadí či vzorů, s výraznými barvami a barevnými kontrasty) viz obr. č. 21 a 22. (3, 4, 5)

Obrázek č. 19 Světelný panel



Obrázek č. 20 světelný stolek

Obrázek č. 21 a 22 Nesvětelné pomůcky pro zrakovou stimulaci

6.1 Metoda kompenzace

Kompenzační metody (z lat. compensatio – vyrovnání, vyvážení, náhrada) jsou speciálně pedagogické postupy zaměřené na náhradu postižených funkcí či smyslů, zejména rozvíjením a zdokonalováním nepostižených funkcí a smyslů, které se tak stávají náhradními. (Kysučan a Kuja, 1998, Kolektiv autorů 2000, s. 158 – 159).

Kompenzační činitele lze klasifikovat na nižší a vyšší (Ludíková a Maleček 1989).

6.1.2 Nižší kompenzační činitelé

V případě jedinců s těžkým zrakovým postižením náleží k nižším kompenzačním činitelům ostatní smysly **sluch, hmat, čich a chuť.** (Keblová 2001)

Je překonaným mýtem, že děti s těžkým zrakovým postižením disponují vrozeně lepší schopností sluchové nebo hmatové percepce. Již od nejútlejšího věku bývají velice pozorné ke zvukům, chtějí vědět, co se v jejich okolí děje – zejména pokud jsou nevidomé. Avšak zvýšená citlivost ostatních smyslů je rozvíjena teprve v průběhu vývoje dítěte, během činností, her i speciálních smyslových cvičení. Rozvoj smyslů musí probíhat systematicky a pravidelně, a je nutné začít co nejdříve po narození.

Sluchové vnímání poskytuje rychlý přísun informací, je tedy významným kompenzačním činitelem nedostatečného či zcela chybějícího zrakového vnímání.

Hmatové vnímání je analyticko-syntetické; zprostředkovává poznávání objektu po částech. Vzhledem k tomu, že tyto části je třeba složit do celku, který by byl nějak smysluplný, a zároveň pochopit vzájemné vztahy a souvislosti, vyžaduje hmatová aktivita větší míru koncentrace pozornosti a vyšší nároky na paměť a myšlení, tím však také delší časovou dotaci (Smýkal 1980, Vágnerová 2004).

Nevýhodou hmatového vnímání je dále potřeba bezprostředního kontaktu v danou chvíli - tzv. haptický prostor je omezen rozmachem jedné nebo oběma rukama. Podle využití jedné či obou rukou rozlišujeme vnímání **monomanuální** a **bimanuální.** Hmatové vnímání lze dále klasifikovat na **pasivní, aktivní a** zprostředkované **(instrumentální**). (srov. Litvak 1979, Keblová 1999, Jesenský 1988).

Ne všechny předměty a jevy je v jejich skutečné podobě možné poznat prostřednictvím hmatu. Přesto je důležité, aby mělo dítě pod jejich názvy vytvořenou alespoň částečnou představu. Smýkal (1980) doporučuje zprostředkování konkrétních představ pomocí modelů, např. hraček, které realisticky kopírují skutečné předměty. Kromě nich lze rovněž využít tzv. **tyflografická znázornění** (obrázky, nákresy atd.) – viz obrázek č 23. (6). **Tyflografiku** definuje Jesenský (1970, s. 19) jako „...grafická znázornění, zhotovená nevidomými nebo pro potřeby nevidomých technikou reliéfních čar nebo velmi nízkých reliéfů“. Tyflografická znázorněními pro nevidomé jsou vhodná

již pro děti předškolního věku (Ludíková 2004). **Hmatání je vždy nutné doplnit slovním komentářem vidící osoby.**

Obrázek č. 23 Ukázka tyflografického znázornění

Korespondenční úkoly

1. *Zjistěte bližší informace o jednotlivých druzích hmatového vnímání.*
2. *Nastudujte si zásady, které je vhodné respektovat při rozvoji hmatového vnímání – viz* KEBLOVÁ, A. *Integrované vzdělávání dětí se zrakovým postižením*. 1. vyd. Praha: Septima, 1996. 100 s. ISBN 80-85801-65-5.

Část pro zájemce

1. *Seznamte se s technikami vyhmatávání tyflografických znázornění, jak je popisuje Keblová ve své publikaci:* KEBLOVÁ, Alena. *Hmat u zrakově postižených.* Praha: Septima, 1999. ISBN 80-7216-085-0.
2. *Seznamte se s klasifikací tyflografických znázornění podle charakteru reliéfu a z hlediska tematiky dle Jesenského (1970)*

Tyflografická znázornění by měla splňovat určité podmínky (Jesenský 1970, Keblová 2001), a to dostatečnou velikost, jednoduchost, minimum detailů, nízkou vnitřní členitost, hmatový (příp. barevný) kontrast, absenci těsného nashromáždění objektů,

absenci lesklých ploch. Znázornění by měla být vyrobena z materiálů příjemných pro dítě.

Pro orientaci v prostoru a samostatný pohyb je důležitý také **výcvik hmatání nohama.** Je vhodné nechávat dítě chodit bosé a umožnit jim tak vnímat různé druhy povrchů země a podlahy (tráva, hlína, chodník, dřevěná podlaha, linoleum, dlaždice apod.). Vhodné jsou také ponožky s protiskluzovou úpravou a volba **barefoot „bosonohé" obuvi,** která zajišťuje dostatek prostoru pro palce, nemá podpatek a síla její podrážky činí méně než 5 mm. Tímto dítě zůstane v kontaktu s povrchem země, což má významnou informační hodnotu, dítě také lépe udržuje rovnováhu a správný postoj, což má zase bezpečnostní a zdravotní hodnotu. V případě, že dítě nebylo na barefoot chůzi zvyklé od počátku jeho chůze, je potřeba podpořit změnu jeho stereotypu chůze. (7)

Podobně jako rozvoj jiných kompenzačních smyslů, také **čich a chuť** se stává důležitým zdrojem smyslového vnímání a informací u dětí s těžkým postižením zraku, Čich umožňuje získávat potřebné informace z vnějšího prostředí, např. o přítomnosti blízké osoby (vůně maminky), o jídle apod. Plní rovněž funkci kontrolní (zápach špinavého prádla, zápach zkaženého jídla apod.), stejně jako varovnou (např. únik těkavých látek, zápach dýmu). Osvojení charakteristických vůní, pachů a jejich lokalizace přispívá také k lepší orientaci v prostoru a v čase. Ovlivňuje také citovou stránku prožívání. (Keblová 1999, Kudelová a Květoňová 1996). Je důležité mít na paměti, že čich a chuť jsou v dětství citlivější než v dospělosti. Děti by se měly postupně seznamovat s různými druhy chutí, jejich intenzitou, původem a poznávat a rozlišovat jednotlivá jídla. Chuť je velmi úzce spjata s čichem, proto je vhodný současný výcvik obou smyslů.

Korespondenční úkol

Nastudujte si konkrétní způsoby rozvoje nižších kompenzačních činitelů z následující literatury:

1. *KEBLOVÁ, Alena. Čich a chuť u zrakově postižených. Praha: Septima, 1999. ISBN 80- 7216-081-8.*

2. *KEBLOVÁ, Alena. Hmat u zrakově postižených. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-7216- 085-0.*

3. *KEBLOVÁ, Alena. Sluchové vnímání u zrakově postižených. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-7216-080-X.*

6.1.3 Vyšší kompenzační činitelé

Je nutné si uvědomit, že obě zmíněné kategorie činitelů jsou spolu úzce spjaty, neboť vnímáním prostřednictvím smyslů se rozvíjí vyšší kompenzační činitelé - tedy paměť, myšlení, řeč a vytvářejí se správné představy (Keblová 1999).

Charakter odlišností ve vývoji psychických funkcí dítěte se zrakovým postižením závisí na několika faktorech (míra podnětnosti prostředí, míra rozvoje kompenzačních činitelů a doba vzniku a stupeň zrakového postižení). Důsledky působení porušených zrakových funkcí na vývoj a projevy psychiky osob s nevidomostí a těžkou slabozrakostí jsou jak **kvantitativního, tak i kvalitativního charakteru.** Neexistuje však „zvláštní typ“ osobnosti jedince s těžkým zrakovým postižením. Řada psychických dějů u těchto osob má sice své zvláštnosti (ve srovnání s intaktními), ty však nelze považovat za negativní, nebo pozitivní. (Čálek, 1986)

Kvantitativní zvláštnosti psychiky se projevují jako zmenšené množství představ - formovaných obrazů. **Z hlediska kvalitativního dochází ke změnám téměř ve všech oblastech psychické činnosti:** mění se systém vzájemného působení analyzátorů, typy vnímání, vznikají specifické zvláštnosti v procesech formování pojmů a obrazů, narušuje se vzájemný vztah smyslového a pojmového v myšlenkové činnosti a rovněž bývají pozorovány některé změny v emocionálně-volní oblasti a ve vlastnostech osobnosti (Litvak 1979). Mezi jedinci se zrakovým postižením jsou z hlediska vývoje osobnosti velké rozdíly pramenící nejen ze stupně postižení a doby jeho vzniku, ale také z věku a individuálních schopností a dovedností (existují např. rozdíly ve vnímání a v paměti, schopnosti pozorovat a všímat si, v kvalitě myšlenkových operací, chápání, kvalitě, druhu a množství zkušeností, dále v charakterových rysech a celkové inteligenci (Skala a Matějček In Jesenský 1988). Na vývoj osobnosti mají významný vliv i vnější činitelé - především nejbližší osoby.

Úloha k textu

Než budete pokračovat v učebním textu, zopakujte si základní pojmy a jejich definice z obecné psychologie. Rovněž si připomeňte specifika poznávacích procesů z hlediska vývoje dítěte z vývojové psychologie.

Při vytváření zrakových nebo jiných (hmatových) **představ** dochází u jedinců s těžkým zrakovým postižením ke zkreslení obrazů objektivní skutečnosti, protože se ve vnímání odrážejí pouze některé, často druhořadé znaky objektů. Je tedy potřeba uplatňovat komplikované kompenzační mechanismy, např. prostřednictvím myšlení. (Litvak, 1979; Smýkal 1980; Vítková, 1999)

Na rozdíl od vidících, kteří se běžně orientují v prostoru prostřednictvím zraku, se musí lidé se zrakovým postižením naučit neustálé **záměrné pozornosti** (Litvak 1979, Kudelová a Květoňová 1996) Pozornost pak hraje naprosto podstatnou roli v kompenzaci ztráty ohromného množství vizuálních signálů. (Litvak 1979, Vágnerová 1995).

Úloha **vědomé paměti** jako kompenzačního činitele (především paměti sluchové a hmatové) je velmi významná, např. z hlediska orientace v mikroprostoru a makroprostoru (Litvak 1979).

Samotná podstata **myšlení** není omezenými smyslovými zkušenostmi principálně změněna (Litvak 1979). Přes specifika ve srovnávání a následně v klasifikaci a systematizaci (spojování objektů podle shodných znaků) jsou „...mnohé z myšlenkových schopností závislé na učení a mohou být na základě vhodného tréninku podporovány a uspíšeny“ (Langmeier a Krejčířová 1998, s. 126, Litvak 1979).

U osob s těžkým zrakovým postižením zastává **řeč** velmi důležitou kompenzační funkci. Určitá specifika v oblasti vývoje řeči v závislosti na stupni zrakového postižení lze vhodným rozvojem řeči se zapojením multisenzoriálního přístupu významně redukovat či přímo odstranit. K nejdůležitějším funkcím řeči náleží funkce kognitivní (řeč je faktorem rozvoje pozornosti, paměti a myšlení) a funkce komunikační (umožňuje dorozumívání s okolním prostředím). (Kudelová a Květoňová 1996, Květoňová-Švecová 2000)

Shrnutí kapitoly

- Kapitola seznamuje se speciálně-pedagogickými metodami a pomůckami vedoucími ke stimulaci rozvoje nevyvinutých zrakových funkcí a zlepšování výkonu oslabených či narušených zrakových funkcí.
- Je zde popsána metoda kompenzace slepoty se zaměřením na oblast nižších a vyšších kompenzačních činitelů.

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Jaké základní metody jsou využívány v oblasti speciální pedagogiky?
2. U kterého typu zrakového postižení je nejčastěji realizována metoda reedukace?
3. Komu je určena metoda zrakové stimulace a v kterém životním období je nejúčinnější?
4. Co uvažujeme nižšími kompenzačními činiteli nahrazujícími zrakové vnímání?
5. Jaká jsou specifika hmatového vnímání u jedinců nevidomých?
6. Jaké druhy hmatu rozlišujeme?
7. Vysvětlete pojem tyflografika a uveďte příklady.
8. Které vyšší kompenzační činitelé nahrazují zrakové vnímání?
9. Jaká jsou specifika jednotlivých vyšších kompenzačních činitelů u jedinců se zrakovým postižením?

Citovaná a doporučená literatura

AUTRATA, Rudolf a ČERNÁ Jana. *Nauka o zraku.* Brno: NC NZO, 2006. ISBN 80-247-362-7.

HROMÁDKOVÁ, Lada. *Šilhání. 2. dop. vyd*. Brno: IDVPZ 1995. ISBN 80-7013-207-8.

HRADILKOVÁ, Terezie a KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea; VACHULOVÁ, Jana. *Raná péče pro rodiny s dětmi se zrakovým a kombinovaným postižením: Vybrané příspěvky z kurzu „Poradce rané péče“*. Praha: Sdružení pro ranou péči, 1998. ISBN 80-238-3267-0.

JESENSKÝ, Ján et al. *Z teorie pedagogiky a psychologie zrakově postižených.* Praha: Univerzita Karlova. 1968.

JESENSKÝ Ján. *Poznávací význam tyflografiky.* Praha: Univerzita Karlova, 1970.

JESENSKÝ, Ján. *Hmatové vnímání informací s pomocí tyflografiky*. Praha: SPN, 1988. ISBN 14-495-88.

JESENSKÝ, Ján. *Antologie reedukace zraku.* 1. díl Praha: Radar SNS ČR. 1994.

JESENSKÝ, Ján. *Uvedení do rehabilitace zdravotně postižených.* Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7066-941-1.

KEBLOVÁ, Alena. *Zrakově postižené dítě*. 1. vyd. Praha: Septima, 2001. ISBN 80-7216-191-1.

KEBLOVÁ, Alena. Č*ich a chuť u zrakově postižených*. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-7216-081-8.

KEBLOVÁ, Alena. *Hmat u zrakově postižených*. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-7216-085-0.

KEBLOVÁ, Alena. *Kompenzační pomůcky pro zrakově postižené žáky ZŠ*. 2. upr. vyd. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-7216-104-0.

KEBLOVÁ, Alena. *Sluchové vnímání u zrakově postižených*. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-7216-080-X.

KEBLOVÁ, Alena. *Integrované vzdělávání dětí se zrakovým postižením*. 1. vyd. Praha: Septima, 1996. ISBN 80-85801-65-5.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Defektologický slovník*. 3. upravené vydání. Jinočany: H& H Vyšehradská, 2000. ISBN 80-86022-76-5.

KOLUCHOVÁ, Jarmila. *Přehled patopsychologie dítěte I.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989.

KUDELOVÁ, Ivana a KVĚTOŇOVÁ, Lea. *Malé dítě s těžkým poškozením zraku.* Brno: Paido, 1996. ISBN 80-85931-24-9.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea. *Oftalmopedie*. 2. doplněné vydání. Brno, Paido, 2000. ISBN 80-85931-84-2.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea. Reedukace a kompenzace zraku. In VÍTKOVÁ, M. (ed.). *Integrativní speciální pedagogika: Integrace školní a sociální*. 2 rozšířené a přepracované vydání. Brno, Paido, 2004. ISBN 80-7315-071-9.

KYSUČAN, Jaroslav a KUJA, Jindřich. *Kapitoly z teoretických základů speciální pedagogiky.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1998. ISBN 80-7067-677-9.

LANGMEIER, Josef a KREJČÍŘOVÁ, Dana. *Vývojová psychologie.* Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-195-X.

LECHTA, Viktor. *Symptomatické poruchy řeči u dětí.* Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-572-5.

LITVAK, Aleksandr Grigor'jevič. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých.* Praha: SPN, 1979.

LUDÍKOVÁ, Libuše a MALEČEK Milan. *Tyflopedie II.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1989.

LUDÍKOVÁ, Libuše *Tyflopedie předškolního věku.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. ISBN 80-2440-955-0.

MORAVCOVÁ, D. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004. ISBN 80-7254-476-4.

SMÝKAL, Josef. *Těžce zrakově postižené dítě v rodině.* Brno: Mateřská škola pro nevidomé a děti se zbytky zraku, 1980.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychopatologie pro pomáhající profese.* Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-802-3.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Oftalmopsychologie dětského věku.* Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-053-X.

VÁGNEROVÁ, Marie, HADJ-MOUSSOVÁ, Zuzana a ŠTECH, Stanislav. *Psychologie handicapu.* Praha: Karolinum, 2001. ISBN 807184-929-4.

VÍTKOVÁ, Marie, et al. *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení.* Brno: Paido, 1999. ISBN 8085931-75-3.

VÍTKOVÁ, Marie, ed.. *Integrativní speciální pedagogika: Integrace školní a sociální*. 2. rozšířené a přepracované vydání. Brno, Paido, 2004. ISBN 80-7315-071-9.

VOTAVA, Jiří et al. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením.* Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0708-5.

Internetové odkazy:

1. *Náplasťové okluzory*. [online]. [cit. 2017-09-08]. Dostupné na http://www.medicalvision.cz/nabidka/vicka/ocni-kryti/naplastove-okluzory-ortopad.php
2. *Látkové okluzory Optimio.* [online]. [cit. 2017-09-08]. Dostupné na http://www.okluzoryprodeti.czK
3. *Smysly.* [online]. [cit. 2017-09-08]. Dostupné na https://www.sensa-shop.cz/senzoricke-pomucky/zrakova-stimulace/
4. *Haninka.* [online]. [cit. 2017-09-08]. Dostupné na http://westhaninka.blogspot.cz
5. *DIY Infant Mobile Tutorial.* [online]. [cit. 2017-09-08]. Dostupné na http://thegreendivas.com/2013/08/17/oh-baby-repurposing-for-the-nursery/
6. *Hmatové knihy* [online]. [cit. 2017-09-08]. Dostupné na http://www.dotknisesveta.cz/
7. *Průvodce výběrem barefoot bot.* [online]. [cit. 2017-09-08]. Dostupné na https://www.tuhykorinek.cz/2016/12/barefoot-obuv/

7 Kompenzační pomůcky

Cíl kapitoly

V této kapitole se dozvíte:

- jaké pomůcky jsou používány k reedukaci zrakového vnímání;
- jaké pomůcky jsou používány ke kompenzaci zrakového vnímání;
- jaká je podstata neoptických pomůcek;
- k čemu slouží optické pomůcky.

Budete schopni:

- objasnit základní klasifikaci pomůcek pro zrakově postižené;
- vyjmenovat pomůcky pomáhající při prostorové orientaci a samostatném pohybu;
- určit které pomůcky jsou používány k odstraňování informačního deficitu;
- objasnit princip fungování pomůcek pro zpřístupnění a zpracování textových a obrazových informací.

Klíčová slova: kompenzační pomůcky, reedukační pomůcky, neoptické pomůcky, bílá hůl, vodící linie, optické pomůcky, lupa, elektronické pomůcky, digitální pomůcky, hlasový výstup, odečítač obrazovky, hmatový výstup, braillský řádek, zvětšovač obrazovky, zvětšovací software, elektronický zápisník pro nevidomé.

Čas na prostudování kapitoly

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 5 hodin.

Průvodce studiem

Tato kapitola vám objasní princip užívání neoptických a optických pomůcek při výchovně vzdělávacím procesu i pomůcek pro celkový rozvoj osob se zrakovým postižením. Čtěte velmi pozorně, nové poznatky si dávejte do souvislostí s předchozími vědomostmi.

Uplatňování speciálně-pedagogických metod je ve výchovně vzdělávacím procesu jedinců se zrakovým postižením nutné podpořit používáním **speciálních pomůcek.**

Kompenzační pomůckou pro zrakově postižené rozumíme nástroj, přístroj nebo zařízení speciálně vyrobené nebo upravené tak, aby svými vlastnostmi a možnostmi použití kompenzovalo nebo zmírňovalo nedostatečnost způsobenou zrakovým postižením. Účelem kompenzačních pomůcek je **zmírnění informačního deficitu** nebo **usnadnění výkonu činnosti** v podmínkách vážného poškození zraku, zejména **při zpřístupnění a zpracování textových a obrazových informací a komunikaci, při pohybu a orientaci** a při každodenních činnostech**.** (Květoňová. 2007)

Základní klasifikace speciálních pomůcek pro jedince se zrakovým postižením rozlišuje:

- **reedukační pomůcky**, které jsou zaměřené na využití a rozvoj zachovalých funkcí zrakového vnímání – viz podkapitola 6.1 a
- **kompenzační pomůcky** využívající náhradní smysly, zejména hmat a sluch.

Na uvedenou klasifikaci navazuje dělení pomůcek **dle jednotlivých stupňů zrakového postižení** (pomůcky pro osoby s nevidomostí, se slabozrakostí, zbytky zraku a pro osoby s poruchami binokulárního vidění).

Kompenzační pomůcky můžeme dále klasifikovat dle různých kritérií, které se liší v pojetí jednotlivých autorů (srov. Moravcová 2004, Keblová 1999 a 2001).

Např. Moravcová (2004) rozděluje pomůcky následovně:

- **neoptické pomůcky** (kontrastní barvy a materiály, zvětšení písma, osvětlení, možnost přiblížení pracovní plochy, psací potřeby se silnější stopou, pomůcky pro zápis Braillova písma apod.);
- **optické pomůcky** (hyperkorekce, hyperokuláry, různé druhy lup, dalekohledové systémy a filtry aj.);
- **elektronické pomůcky** (zejména kamerové lupy a digitální zvětšovací lupy).

Jiné pojetí podává Keblová (1999, 2001), která klasifikuje pomůcky z hlediska různých kritérií nebo účelu, pro který je pomůcka určena:

- **pomůcky pro informatiku a komunikaci** (např. Pichtův psací stroj, PC, zobrazovače-Braillský řádek, mobilní telefon s hlasovým výstupem);
- **pomůcky pro orientaci** (bílá hůl, akustický orientační majáček aj.);
- **pomůcky pro každodenní život** (kuchyňské potřeby, ozvučené hodiny, teploměry, váhy, měřidla, indikátory světla, indikátory hladiny, indikátor barev apod.);
- **nářadí, nástroje a přístroje pro řemeslné práce a výrobní činnosti;**
- **hračky, hry a sportovní potřeby a pomůcky** (tandemové kolo, hmatové hry, ozvučený míč, hmatově upravené deskové hry apod.);
- **pomůcky pro výuku** (např. tabulky pro psaní Braillova písma různých velikostí, kreslenky, makety, sešity s výraznými linkami, psací potřeby se silnější stopou).

Mnoho pomůcek pro osoby se zrakovým postižením je výrobci neustále inovováno, vznikají také pomůcky nové. Je tedy vhodné sledovat aktuální nabídky výrobců a firem, které tyto pomůcky produkují.

Vzhledem k omezenému rozsahu tohoto studijního textu jsou v následujícím textu vybrány pouze základní pomůcky.

S návrhem na **úpravu prostředí** ve škole pro děti a žáky se zrakovým postižením a na **výběr speciálních pomůcek** vhodných pro konkrétní dítě mohou pedagogům pomoci pracovníci Speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené (dále SPC) nebo pracovníci Tyfloservisu o.p.s.

7.1 Neoptické pomůcky

Neoptické pomůcky pro přehlednost dále členíme z hlediska stupně zrakového postižení - viz následující dvě podkapitoly.

7. 1. 1 Neoptické pomůcky pro jedince se slabozrakostí

Snížení zrakové výkonnosti vlivem zrakové vady nebo poruchy znamená ve většině případů zvýšení námahy při zrakové práci, a tedy zvýšení unavitelnosti zraku. Tuto problematiku do jisté míry řeší optimalizace prostředí. Zde řadíme podporu orientace

a zajištění bezpečnosti v mikroprostoru (na pracovní ploše, v sešitě) nebo v makroprostoru (v místnosti, v budově, venku) využitím kontrastů barev materiálů – tedy výrazným označením daného prvku a jeho částí (např. začátek řádku v sešitě, začátek a konec schodiště). Dále zde patří zajištění adekvátních světelných podmínek dle doporučení lékaře. Do neoptických pomůcek náleží např. využití Hartmannových stolů s možností přiblížení pracovní plochy, držáky knih, speciální psací náčiní, didaktický materiál ve zvětšeném černotisku či v reliéfním znázornění apod.

U jedinců se zbytky zraku vždy kombinujeme zrakově výrazné prvky s těmi hmatovými (např. lineaturu v sešitě můžeme zvýraznit za použití hmatové konturovací barvy).

7. 1. 2 Neoptické pomůcky pro nevidomé

V případě jedinců nevidomých je potřeba podpořit orientaci v mikroprostoru i v makroprostoru s využitím hmatových opěr a hmatově kontrastních materiálů.

Pomůcky k prostorové orientaci a samostatnému pohybu (dále POSP) **jsou společné pro jedince se zbytky zraku i nevidomé** a umožňují těmto osobám pohybovat se bezpečně v ulicích, orientovat se ve veřejných prostorách, cestovat v hromadné dopravě apod. Základní pomůckou je **bílá hůl** (orientační, signalizační nebo opěrná). Osoby s postižením zraku a sluchu používají hůl červenobílou. Chůze s bílou holí je specifická dovednost, kterou se musí člověk s těžkým zrakovým postižením naučit pod vedením instruktora POSP. Žáci se zrakovým postižením se učí tuto dovednost v předmětu speciálně pedagogické péče pod vedením instruktora POSP např. z řad pracovníků SPC pro zrakově postižené.

Neméně důležitým opatřením pro bezpečný samostatný pohyb osob se zrakovým postižením jsou **signální a varovné pásy** na chodnících, které nasměrují nevidomého ke konkrétnímu cíli např. k přechodu pro chodce. **Ozvučené přechody** jsou již samozřejmostí. (1) Užitečným pomocníkem nevidomého pro samostatný pohyb je **vodicí pes** (2).

K dalším neoptickým pomůckám napomáhajícím orientaci v prostředí náleží popisky v Braillově písmu ve výtazích, hmatové orientační tabule v budovách, označení dveří štítky v Braillově písmu apod.

K zápisu informací slouží osobám se zbytky zraku a nevidomým **Pichtův psací stroj** nebo kapesní **tabulka pro ruční zápis v Braillově písmu.** K získávání informací jsou používány **modely a makety, měřidla s hmatovým označením stupnice, speciální rýsovací potřeby** – např. kružítko pro nevidomé a fólie na kreslení a rýsování, dále **tyflografický materiál** - reliéfní mapy, obrázky, schémata apod.

Korespondenční úkol

Seznamte se s neoptickými pomůckami pro vzdělávání, sebeobsluhu, domácnost a volný čas na následujících webových stránkách:

- *http://www.tyflopomucky.cz/*
- *http://is.braillnet.cz/pomucky_vypis.php?name=&aid%5B%5D=5*
- http://pomucky.blindfriendly.cz/

7.2 Optické pomůcky

Optické pomůcky, které umožňují zvětšení prostřednictvím optického systému, usnadňují lidem se zrakovým postižením zrakovou práci. Optických pomůcek je velké množství a druhů následující text je věnován pouze vybraným pomůckám.

Moravcová (2004) zde řadí **hyperkorekci, hyperokuláry, lupy, dalekohledové systémy a filtry.**

Hyperkorekci je možné použít jen u osob s lehkým snížením vizu přidáním maximálně +2,0 dioptrií ke stávající korekci do blízka.

Lupy zvětšují obraz do blízka od 1,5x do 20x. Hodnota velikosti zvětšení odpovídá čtyřnásobnému počtu dioptrií (např. 4x zvětšující lupa má přibližně 16 D). Lupy se vyrábí z plastu nebo ze skla - viz obrázek č. 24 (3).

Hyperokuláry (hyperokulární čočky) jsou lupy zasazené do brýlových obrouček zvětšující 4-12x. Nelze je použít binokulárně, protože by se výsledný obraz obou očí nespojil. Do brýlové obruby druhého oka se proto zasazuje matné nebo čiré sklo, které

umožňuje orientaci na pracovní ploše i mimo ní. Čím větší je zvětšení hyperokuláru, tím kratší je pracovní vzdálenost pro ostrý výsledný obraz.

Předsádkové lupy tzv. Labo-Clipy, jsou čočky, které se upevňují na brýlovou obrubu. Vyrábí se v binokulárním (Zvětšení až 3x) a monokulárním provedení (zvětšení až 7x). Nasazují se přímo na brýle pro vidění do blízka a lze je podle potřeby odklopit ze zorného pole.

Obrázek č. 24 Řádková čtecí lupa

Lupy stojánkové jsou určeny nejen ke čtení, ale i k psaní. Stojánek umožňuje snadnou manipulaci posunutím. Různé jejich druhy zvětšují 3-20x, jsou tedy vhodné pro těžší stupeň slabozrakosti – viz obr 25 (4). Některé stojánkové lupy mají zabudováno osvětlení.

Obrázek č. 25 Stojánková lupa

Lupy do ruky bez rukojeti a s rukojetí uživatel posouvá po podložce nad čteným textem, aby vzdálenost textu byla konstantní. Do zvětšení 4x mají kruhový či obdélníkový tvar, což umožňuje binokulární užití. Zvětšují max. 10x. Některé lupy do ruky se vyrábí i s mechanickým osvětlením (tyto zvětšují až 12,5x), nebo s automatickým osvětlením (zvětšení až 11x). Výhodou je jejich skladnost, přesnost a možnost používání v exteriéru.

Dalekohledové systémy (Galileiho systém) jsou určené převážně pro pohled do dálky (přiblížení názvu ulice, popisného čísla ulice, čísla dopravního prostředku, sledování televize). Typy doplněné o přídavnou lupu slouží i k pohledu na střední nebo blízkou pracovní vzdálenost.

Filtrové brýle jsou moderní pomůckou pro zvýraznění kontrastu a prokreslení detailů. Rovněž chrání sítnici před negativními vlivy záření, především UV zářením a modrou částí vlnového spektra. Mají příznivý vliv na zrakové vnímání při čtení i při orientaci v prostoru. (Moravcová 2004; 6)

7.3 Elektronické pomůcky

Nejrychlejšímu rozvoji podléhají elektronické kompenzační pomůcky, které využívají zbytkový zrakový potenciál u osob se slabozrakostí a u osob s nevidomostí umožňují kompenzaci zraku sluchovou či hmatovou cestou. I elektronických pomůcek pomůcek je mnoho druhů a jejich rozpětí i možnosti jsou díky technologickým pokrokům neustále zvyšovány. Následující text je tedy zaměřen pouze na vybrané pomůcky. Doporučujeme aktuálně dostupné druhy pomůcek prostudovat na internetu.

Běžnou základní elektronickou pomůckou pro každodenní využití (zejména u nevidomých osob) je diktafon.

Diktafon

Jedná se o běžně dostupný přístroj, který slouží k nahrávání a přehrávání zvukových záznamů. Výhodou diktafonů je zejména jejich velikost a možnost práce s pořízenými záznamy s využitím počítače. Lze je používat rovněž jako flashdisc. (Matysková 2009)

V současné době je již diktafon součástí chytrých telefonů.

Mobilní telefony pro osoby se zrakovým postižením mají odečítač obrazovky (hlasový výstup) a softwarovou lupu, která dokáže informace z displeje mobilního telefonu zvětšit, zvýraznit konkrétní detail či nastavit kontrast. (6; 7)

Mezi elektronické (či optoelektornické) pomůcky jsou dále řazeny kamerové lupy, kterých je mnoho druhů v různých provedeních i různých cenových relacích.

Kamerové lupy

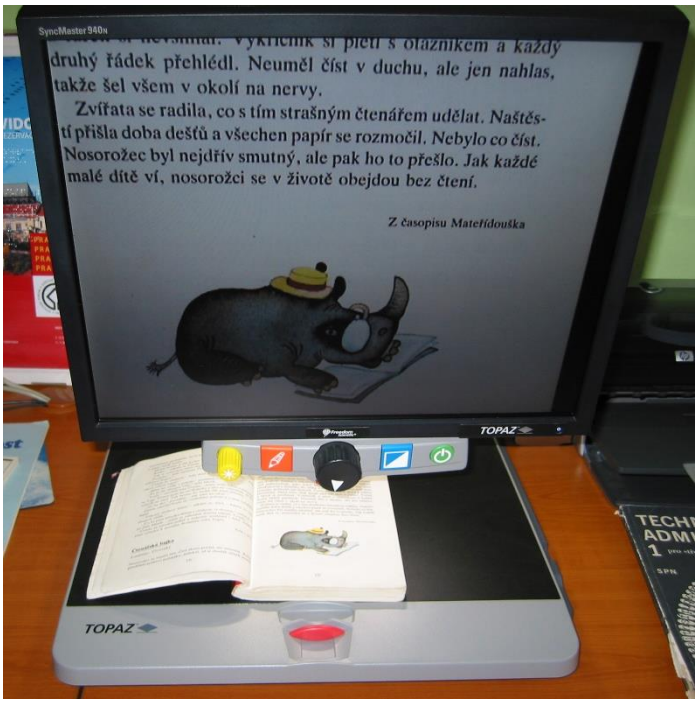
Umožňují různě velké zvětšení s ohledem na typ monitoru a objektivu. Lupy mají obvykle automatické zaostřování a zvětšení, jas i kontrast se nastavuje elektronicky pouze stiskem tlačítka; přístroj tak mohou snadno ovládat i lidé se zhoršenou pohybovou koordinací. Kamerové lupy mohou být kapesní, přenosné a stolní.

Kapesní – ty jsou snadno přenosné, pracují na vestavěné dobíjecí baterie, doba provozu na jedno nabití čítá přibližně 3 hodiny. Jsou využívány do blízka (pro čtení knih apod.) nebo na dálku (pro přečtení např. názvu ulice). Předmět nebo nápis lze nejen přiblížit, ale také vyfotografovat a uložit do paměti přístroje.

Přenosné (Prisma) lupy mají vestavěným akumulátor, pracují tedy také bez přívodu elektrické energie. Oproti kapesním lupám mají větší displej a vytvářejí velký pracovní prostor umístěním kamery nad pracovní plochou. Zvětšení je možné až 52x. Při čtení se pohybuje textem. Lupu lze připojit do videovstupu běžného televizoru, případně upravenou verzi PRISMA OPTi je možné připojit do USB vstupu počítače a následně pozorovat zvětšený obraz na monitoru PC. Dále jsou zde řazeny **ručně vedené přenosné lupy,** kdy se při čtení pohybuje kamerou po řádku. Pod kamerou je možné i psát.

Stolní (nepřenosné) lupy jsou určené k delšímu čtení a lze pod nimi provádět i drobnou práci. Skládají se z monitoru, stojanu s připevněnou kamerou a čtecím pultem. Zvětšování je možné 2,5-50x. Součástí je černobílý (pozitiv/ negativ) režim čtení. Při současném použití přídavného modulu je možný i barevný režimem čtení (pozitiv/ negativ) až v 16 kombinacích. Jsou zde rovněž funkce ke zlepšení orientace v textu (vodicí linky, ukazovátko, čtecí okénko – vyznačení právě čteného textu rámečkem apod.). (Matysková 2009; Moravcová 2004; 6)

- **Obrázek č. 26 Stolní kamerová zvětšovací lupa s PC monitorem** (vlastní zdroj)



Softwarové lupy a odečítače obrazovky

Speciální program pro uživatele se slabozrakostí, softwarová lupa (např. ZoomText) zvětšuje obrazovku počítače nebo zobrazí vybraný výřez obrazovky ve zvoleném zvětšení, zvětšuje tedy text, grafiku i ovládací prvky Windows, filtruje barvy či zvýrazňuje kurzor myši, textový kurzor atd. (Matysková 2009; 6)

Ve verzi zvětšovač a odečítač obrazovky (**softwarová lupa s hlasovou podporou)** lze pracovat současně zrakem i sluchem, protože kromě zvětšování nabízí i **základní hlasovou odezvu dění na obrazovce počítače.** Rovněž je možné pouze poslouchat čtený text. (6; Finková, Ludíková a Růžičková 2007)

V některých situacích je potřebný i **software pro práci s tištěnou předlohou (např. ZoomView),** který tištěnou předlohu buď zvětšuje a zobrazuje ji ve stylu televizní kamerové lupy, nebo ji převádí do digitální podoby k následnému „přečtení“ hlasovou syntézou (hlasovým výstupem). (6)

Přenosný elektronický zápisník s odečítači obrazovky

Přenosný elektronický zápisník je notebook pro nevidomé uživatele. Se skenerem a OCR programem pro rozpoznávání textu může sloužit i jako čtecí zařízení pro čtení černotisku – např. čtení naskenovaných učebních textů. Speciální zápisníky jsou ozvučeny. (Matysková 2009). Zápisníky disponují braillskou klávesnicí a výstupem v Braillově bodovém písmu (**hmatový výstup - braillský řádek)**. Nemívají obrazovku. (6)

Tiskárny

Významným pomocníkem pro výrobu reliéfních znázornění je **fuser – tiskárna reliéfních obrázků** – viz obrázek č. 27 (5). K tisku se používá speciální papír pokrytý teplocitlivou vrstvou (vzpěnovací papír). (6). Produktem je pak obrázek, který věrně kopíruje předlohu a umožňuje uživatelům s těžkým zrakovým postižením vnímat znázornění hmatovou cestou. Vzhledem k vysokému barevnému kontrastu však lze znázornění vnímat i zrakovou cestou za podpory hmatu. Připomínáme, že předložené reliéfní znázornění je vždy nutné doplnit kontextem či komentovaným popisem.

Tiskárna reliéfních znaků pro nevidomé (Braillská tiskárna) je připojena k PC (notebooku nebo elektronickému zápisníku pro nevidomé) prostřednictvím USB kabelu. Umožňuje obvykle oboustranný tisk textu v Braillově písmu, tisk grafiky, grafických znaků nebo reliéfní tisk latinky. (Matysková 2009). Samotný text je před tiskem potřeba upravit tak, aby tištěný výsledek odpovídal požadavkům braillské normy. K tomuto účelu lze použít MS Word doplněný o speciální šablonu s makry, nebo textový editor WinBraille (6).

Efektivnímu používání většiny elektronických kompenzačních pomůcek předchází aktivní znalost **psaní všemi deseti prsty na klávesnici PC a znalost obsluhy počítače a příslušných programů** – tyto vědomosti a dovednosti jsou součástí předmětu speciálně pedagogické péče ve školách pro žáky se zrakovým postižením – viz dále. Osoby se zrakovým postižením také mohou požádat o příspěvek na pokrytí nákladů spojených se zácvikem pro práci s elektronickou pomůckou. (Matysková, 2009)

Obrázek č. 27 Fuser

Důležitou elektronickou pomůckou pro nevidomé, která pomáhá orientaci ve větších městech nebo dopravních prostředcích prostřednictvím dálkové aktivace zvukových a hlasových orientačních majáků, je **dálkový ovladač (povelový vysílač) VPN.** Vysílače jsou v dnešní době zcela běžným a základním vybavením osob s nevidomostí, které se pohybují samostatně, zejména ve velkých městech, kde je informační systém dálkově ovládaných orientačních majáčků již samozřejmostí. (6)

Korespondenční úkol

1. Seznamte se s optickými a elektronickými pomůckami na následujících webových stránkách:

- *http://www.spektra.eu* a *http://pomucky.blindfriendly.cz/*

2. Seznamte se s různými druhy elektronických zápisníků pro nevidomé a zjistěte jejich výhody a nevýhody oproti běžným notebookům např. zde: http://pomucky.blindfriendly.cz/

3. Shlédněte video seznamující s programem Zoom View (7 min.) na https://www.youtube.com/watch?v=J8bs225KvPs

Shrnutí kapitoly

- V této kapitole jsme se zabývali klasifikacemi pomůcek pro osoby se zrakovým postižením z různých hledisek.

- Uvedli jsme vybrané neoptické pomůcky a jejich používání a význam pro osoby se zrakovým postižením.
- Seznámili jste se s vybranými optickými pomůckami a jejich funkcemi.
- Charakterizovali jsme nejpoužívanější elektronické pomůcky pro jedince se zrakovým postižením eliminující informační deficit těchto osob.

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Uveďte základní funkce pomůcek pro osoby se zrakovým postižením.
2. Charakterizujte význam pomůcek pro orientaci a samostatný pohyb osob se zrakovým postižením.
3. Uveďte, jaké znáte zvětšovací optické pomůcky.
4. Které druhy elektronických pomůcek jsou nejčastěji využívány osobami se zrakovým postižením? Charakterizujte je.
5. Jaké druhy odečítačů obrazovek znáte?

Citovaná a doporučená literatura

FINKOVÁ, Dita, LUDÍKOVÁ, Libuše a RŮŽIČKOVÁ, Veronika. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením.* 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1857-5.

KEBLOVÁ, Alena. *Zrakově postižené dítě.* 1. vyd. Praha: Septima, 2001. ISBN 80-7216-191-1.

KEBLOVÁ, Alena. *Kompenzační pomůcky pro zrakově postižené žáky ZŠ.* 2. upr. vyd. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-7216-104-0.

KVĚTOŇOVÁ, Lea. *Vysokoškolské studium se zajištěním speciálně-pedagogických potřeb.* Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-141-6.

MACHÁČEK, P. *Osvětlení a slabozrakost.* Praha: Tyfloservis, 2002. ISBN 80-238-9231-2.

MORAVCOVÁ, Dagmar. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem.* Praha: Triton, 2004. ISBN 80-7254-476-4

MATYSKOVÁ, Kateřina *Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením.* Okamžik, 2009. ISBN 978-80 -86932-24-8.

Internetové odkazy:

1. *Akustické bariéry pro nevidomé.* [online]. [cit. 2017-10-14]. Dostupné na http://bariery.centrumpronevidome.cz/bariery/akusticke.htm
2. *Výcvik vodících psů.* [online]. [cit. 2017-10-14]. Dostupné na http://www.vycvikvodicichpsu.cz/
3. *Řádková čtecí lupa*. [online]. [cit. 2017-10-14]. Dostupné na https://www.mikroshop.cz/cz/d-054a-2-5x-radkova-cteci-lupa?gclid=EAIaIQobChMIr5i1lsST1wIVRKMYCh37lw2LEAQYASABEgJMA_D_BwE
4. *Handsfree stojánková lupa s LED osvětlením.* [online]. [cit. 2017-10-14]. Dostupné na https://emako.cz/product-cze-1578-Lupa-na-cteni-LED-podsviceni-zoom-x3-WENKO.html
5. *Fuser.* [online]. [cit. 2017-10-14]. Dostupné na https://www.google.cz/search?biw=1536&bih=710&tbm=isch&sa=1&ei=VmT0WfHdMKbi6ATCqZ-4CA&q=fuser+for+blind&oq=fuser+for+blind&gs_l=psy-ab.3...9841.12209.0.12451.10.10.0.0.0.0.179.985.0j7.7.0....0...1.1.64.psy-ab..3.5.642...0j0i30k1j0i5i30k1j0i8i30k1j0i24k1.0.RhxWTpBfB_A#imgrc=kMKMVom3Ifi12M
6. *Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením* [online]. [cit. 2017-10-14] Dostupné na http://pomucky.blindfriendly.cz/
7. Česky mluvící mobilní telefony. [online]. [cit. 2017-10-14]. Dostupné na http://kony.wz.cz/jine/mobily.htm
8. *Program Zoom View* [online]. [cit. 2017-10-15]. Dostupné na *https://www.youtube.com/watch?v=J8bs225KvPs*

8 Aktuální možnosti výchovy a vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením

Cíl kapitoly

V této kapitole se dozvíte:

- o aktuální legislativě definující možnosti výchovy a vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením včetně;
- vymezení pojmu „dítě, žák a student se speciálními vzdělávacími potřebami“;
- definici podpůrných opatření;
- o možnostech výchovy a vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením z hlediska různých stupňů vzdělávání;
- o kurikulárních dokumentech na státní úrovni i na úrovni škol;
- o specifikách výchovy a vzdělávání dětí a žáků se zrakovým postižením ve školách pro ně zřízených.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- definovat pojem „dítě, žák a student se speciálními vzdělávacími potřebami“;
- uvést konkrétní možnosti výchovy a vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením dle aktuálně platné školské legislativy;
- charakterizovat systém podpůrných opatření;
- objasnit princip kurikulárních dokumentů;
- charakterizovat výchovně-vzdělávací proces dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením z hlediska různých stupňů vzdělávání;
- uvést specifika výchovy a vzdělávání ve školách zřízených pro děti a žáky se zrakovým postižením;
- debatovat o výhodách a nevýhodách inkluzivního vzdělávání a vzdělávání podle § 16 odst. 9 školského zákona.

Klíčová slova: dítě, žák a student se speciálními vzdělávacími potřebami, dítě, žák a student se zrakovým postižením, inkluze, podpůrná opatření, Individuálně vzdělávací plán, školský zákon, vyhláška, Rámcový vzdělávací program, Školní vzdělávací program,

Čas na prostudování kapitoly

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 5 hodin.

Průvodce studiem

V této kapitole se budeme zabývat aktuálními možnostmi vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením. Vymezíme pojmy dítě, žák a student se speciálními vzdělávacími potřebami a popíšeme systém podpůrných opatření. Uvedeme současně platnou legislativu týkající se výchovně-vzdělávacího procesu výše uvedených dětí, žáků a studentů. Zamyslíme se nad faktory ovlivňujícími kvalitu inkluzivního vzdělávání dítěte nebo žáka se zrakovým postižením.

Legislativní východiska výchovy a vzdělávání dětí a žáků se zrakovým postižením ukotvuje **zákon č. 561/2004 Sb.,** o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů a **vyhláška č. 270/2017 Sb**., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, ve znění pozdějších předpisů. Speciálně pedagogické poradenství je obsaženo ve **vyhlášce č. 72/2005 Sb.**, o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, ve znění pozdějších předpisů. (1, 2, 3)

Podle § 16 odst. 2 Školského zákona patří žáci se zrakovým postižením do kategorie žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění nebo užívání svých práv na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. V případě žáků se zrakovým postižením podpůrná opatření rozumí např. **úprava organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod vzdělávání, úprava podmínek přijímání ke vzdělávání a ukončování vzdělávání, používání kompenzačních pomůcek, speciálních učebnic a speciálních učebních pomůcek, vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu, využití asistenta pedagoga.**

Individuální vzdělávací plán (IVP) zpracovává škola na základě doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ) a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce.

Vzdělávání žáků se zrakovým postižením má v současné době podobu:

- inkluzivního vzdělávání ve školách běžného typu (v hlavním vzdělávacím proudu);
- ve škole samostatně zřízené pro žáky se zrakovým postižením podle § 16 odst. 9 školského zákona.

Z výsledků dosavadních zkušeností pedagogů, rodičů i samotných dětí se zrakovým postižením lze říci, že inkluzivní (dříve integrované) vzdělávání i vzdělávání ve škole pro děti se zrakovým postižením mají svá **pozitiva, negativa, možnosti, výzvy a rizika.** Nelze tedy říci, že určitý způsob vzdělávání je ideální; jeho výběr je přísně individuální.

Závazné rámce vzdělávání pro jeho jednotlivé etapy – předškolní, základní a střední vzdělávání jsou na státní úrovni vymezeny kurikulárními dokumenty - **Rámcovými vzdělávacími programy.** Do rámcových vzdělávacích programů je zařazena kapitola věnována **problematice vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.** (4)

Na úrovni škol jsou vytvářeny **Školní vzdělávací programy** (dále jen ŠVP).

Korespondenční úkol

Na internetových stránkách Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (www.msmt.cz) či na www.portal.gov.cz si nastudujte výše uvedenou školskou legislativu stanovující východiska výchovy a vzdělávání dětí a žáků se zrakovým postižením v aktuálním znění.

8. 1 Inkluzívní vzdělávání dětí a žáků se zrakovým postižením

Nová pro-inkluzivní politická strategie legislativně zavedená od roku 2015 přináší do výchovně-vzdělávacího procesu dětí a žáků se zrakovým postižením výrazné změny.

Inkluzivní vzdělávání klade různě vysoké **nároky** na samotné dítě se zrakovým postižením, na jeho spolužáky, pedagogy, na rodiče dítěte s postižením i rodiče ostatních žáků. Všechny tyto zainteresované skupiny by měly být na inkluzi dítěte se zrakovým postižením vhodně připravené prostřednictvím kvalitních informací ze strany dané školy, zejména třídního učitele za případné spolupráce poradenského pracovníka

Školního poradenského pracoviště nebo Speciálně pedagogického centra, a to ideálně v dostatečném předstihu. V případě přípravy dětského kolektivu lze využít i prvky zážitkové pedagogiky.

Často diskutovanou otázkou mezi rodiči i odborníky je nejvhodnější věk dítěte pro počátek inkluzivního vzdělávání v rámci hlavního vzdělávacího proudu.

Pedagogové mají právo využívat metodickou podporu a poradenství ze strany Speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené. V některých školách působí kromě školního výchovného poradce a školního metodika prevence také školní speciální pedagog, nebo školní psycholog, kteří jsou také významnými aktéry v procesu přípravy a realizace inkluzivního vzdělávání.

Stále více pedagogů působících ve školách hlavního výchovně-vzdělávacího proudu si doplňuje své vzdělání o oblast speciální pedagogiky.

Nástup dítěte se zrakovým postižením do školy je pro ně i pro jeho rodinu významnou událostí v životě z důvodu separace od matky a rodiny, přijetí nového denního režimu a jiné autority, začlenění se do kolektivu vrstevníků; často je také pro rodiče potvrzením určité úrovně normality (Vágnerová 1995).

Vřazení do MŠ nebo ZŠ předchází komplexní vyšetření dítěte se zrakovým postižením ve Speciálně pedagogickém centru, kde mohou rodiče dítěte prodiskutovat se speciálním pedagogem a psychologem rovněž výběr vhodné školy. Ten by měl být pečlivě uvážen z hlediska individuálních vlastností osobnosti a speciálních vzdělávacích potřeb dítěte se zrakovým postižením. V potaz by měly být vzaty i potřeby rodiny.

Na vstup do školy by mělo být dítě psychicky postupně připravováno tak, aby začlenění proběhlo pro dítě bez větších obtíží. Při nástupu do MŠ je dále důležitá zejména připravenost v oblasti zvládnuté sebeobsluhy a separace od matky, při vstupu do základního vzdělávání se pak jedná o školní zralost a připravenost dítěte. Vhodné je seznámení se s prostředím školy a pedagogy formou opakovaných návštěv za přítomnosti jednoho z rodičů.

Je potřeba si uvědomit, že dítě nebo žáka se zrakovým postižením je oproti jeho intaktním vrstevníkům nutné rozvíjet ve větší míře a ve více oblastech; specifika

ve výchově a vzdělávání těchto dětí a žáků tedy vyžadují odborné vzdělání pedagogů a nejlépe i jejich zkušenost. Příkladem je před-příprava na čtení a psaní Braillova písma, nácvik prostorové orientace apod. Důležité je rovněž zajištění **speciálních kompenzačních pomůcek.**

Ve školách probíhá na základě doporučení Speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené realizace tzv. **předmětů speciálně pedagogické péče.**

Tyto předměty, uvedené v rámci druhého i třetího stupně podpůrných opatření, jsou zaměřeny na **prostorovou orientaci, na samostatný pohyb zrakově postižených, na práci s optickými pomůckami, na Braillovo písmo, případně vychází z dalších obtíží žáků,** které vyplývají z charakteru jejich zdravotních obtíží. (2). Průběh těchto předmětů je zajišťován pedagogy školy s rozšířenou kompetencí pro oblast speciální pedagogiky, speciálními pedagogy školy nebo školského poradenského zařízení při dodržení nejvyššího počtu povinných vyučovacích hodin (včetně disponibilních).

Je důležité, aby obsahové zaměření uvedených předmětů bylo integrální součástí celého výchovně-vzdělávacího procesu; také aby probíhalo i mimo něj - v rodině, během volnočasových aktivit, ve školních družinách apod.

Při plánování a realizaci vzdělávání dětí a žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními je třeba mít na zřeteli fakt, že se tito ve svých individuálních vzdělávacích potřebách a možnostech liší. Účelem podpory vzdělávání těchto dětí je plné zapojení a maximální využití vzdělávacího potenciálu každého dítěte nebo žáka s ohledem na jeho individuální možnosti a schopnosti. (4)

Pro úspěšné vzdělávání dětí a žáků s přiznanými podpůrnými opatřeními je potřebné zabezpečit (případně umožnit):

- uplatňování principu diferenciace a individualizace vzdělávacího procesu při plánování a organizaci činností, včetně určování obsahu, forem i metod vzdělávání;
- realizaci všech stanovených podpůrných opatření při vzdělávání;

- osvojení specifických dovedností v úrovni odpovídající individuálním potřebám a možnostem dítěte/žáka zaměřených na samostatnost, sebeobsluhu a základní hygienické návyky v úrovni odpovídající věku dítěte a stupni postižení;
- spolupráci se zákonnými zástupci dítěte, školskými poradenskými zařízeními, v případě potřeby spolupráci s odborníky mimo oblast školství;
- snížení počtu dětí ve třídě v souladu s právními předpisy;
- přítomnost asistenta pedagoga podle stupně přiznaného podpůrného opatření. (4)

Korespondenční úkol

Zamyslete se nad pozitivy, negativy, možnostmi, výzvami a riziky vzdělávání dítěte se slepotou ve škole v rámci hlavního vzdělávacího proudu a ve škole zřízené podle § 16 odst. 9 školského zákona v patném znění. Prodiskutujte je se svými spolužáky.

8. 2 Specifika škol pro děti se zrakovým postižením

Specifika škol zřízených pro děti a žáky se zrakovým postižením spočívají kromě **uzpůsobení prostor školy a tříd** potřebám těchto dětí a žáků, **dispozice speciálních kompenzačních pomůcek**, zajišťování **zrakové hygieny, výuky Braillova písma, nácviku práce s kompenzačními pomůckami, nácviku prostorové orientace a samostatného pohybu zrakově postižených** také ve speciálním přístupu **pedagogů vzdělaných** (většinou i zkušených) **v oblasti speciální pedagogiky** (oftalmopedie/tyflopedie) – viz dále.

Mateřské školy, které jsou zřízeny pro děti se zrakovým postižením, jsou kromě vzdělávacích oblastí stanovených RVP PV zaměřeny na:

- rozvoj zrakových funkcí (metodami **reedukace** včetně **zrakové stimulace**);
- systematický výcvik nižších kompenzačních činitelů (rozvoj sluchového a hmatového vnímání, čichu a chuti);
- rozvoj vyšších kompenzačních činitelů včetně řeči;
- rozvoj samostatného pohybu a orientace v prostoru;

- nácvik sebeobsluhy,

to vše s cílem maximální možné přípravy dítěte na budoucí povinnou školní docházku.

Připomeňme, že **u dětí s šilhavostí a tupozrakostí** jsou zde také realizována pleopticko-ortoptická cvičení, kdy se prolíná péče speciálně pedagogická s péčí zdravotnickou.

Uvedený druh škol se nachází v mnoha městech, např. v Praze, Ostravě, Havířově, Opavě, Karviné, v Olomouci, ve Zlíně, v Brně, Jihlavě a v Českých Budějovicích a často je k nim přidružen i jiný stupeň školy (základní nebo střední) nebo Speciálně pedagogické centrum.

Část pro zájemce

Význam prostorové orientace a samostatného pohybu osob se zrakovým postižením nelze spatřovat jen ve zvládnutí pohybové kultury jedince se zrakovým postižením nebo jako pouhý prostředek k samostatnosti a integraci osob se zrakovým postižením. Zvládnutí problematiky prostorové orientace a samostatného pohybu vystupuje jako zásadní podmínka harmonického rozvoje jedince se zrakovým postižením. ***Pavel Wiener*** *již na studiích na VŠ poznal, že přístup ke zrakově postiženým je nedostatečný a nerozvíjí u nich schopnosti a dovednosti, které jsou žádoucí a potřebné k jejich samostatnosti a soběstačnosti. S průpravou a systematickým výcvikem jedinců s těžkým zrakovým postižením v prostorové orientaci začal v roce 1977. Ve svých kurzech se věnoval také vzdělávání instruktorů prostorové orientace a samostatného pohybu na univerzitní úrovni. Je autorem* ***učebních osnov*** *pro ZŠ Prostorová orientace a samostatný pohyb (POSP) zrakově postižených. Cílem předmětu PO SP je dosažení co nejvyššího stupně mobility a samostatnosti (5).*

Na předškolní vzdělávání navazuje vzdělávání v základní škole. V České republice v současné době existuje několik základních škol pro žáky se zrakovým postižením např. v Praze, Brně, Plzni, Moravské Třebové, Olomouci a Opavě.

Součástí ŠVP základních škol je výuka předmětů **Psaní na počítači** (výuka ve 4. - 7. ročníku ZŠ je soustředěna na zvládnutí základní obsluhy PC a techniky psaní všemi deseti

prsty) a Práce na počítači (cílem je rozšíření a prohloubení kompetencí žáků se zrakovým postižením pro práci s informačními a komunikačními technologiemi).

Mnohé základní školy zřízené nabízí mimo povinné předměty také **výuku individuální hry na hudební nástroj**, a také různé aktivity uzpůsobené specifikům žáků se zrakovým postižením, např. atletiku, lyžování, plavání, showdown a golball (speciální míčové hry pro jedince se zrakovým postižením) či výtvarné tvoření (např. s realizací Axmanovy technika modelování pro zdravotně postižené - více viz www.slepisi.eu) (6).

Základní školy pro žáky se zrakovým postižením se nacházejí v Praze, Brně, v Moravské Třebové, v Opavě, Olomouci – Hejčíně. A ve Zlíně je základní škola speciální.

Korespondenční úkol

Vyhledejte MŠ pro děti a ZŠ pro žáky se zrakovým postižením v blízkosti Vašeho bydliště. Pročtěte si webové stránky školy, seznamte se se Školním rámcovým vzdělávacím programem.

Žák se zrakovým postižením může po ukončení základní školy pokračovat studiem ve střední škole běžného typu (předpokladem je úspěšné přijímací řízení), kde pokračuje podpůrná úloha **speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené**, nebo v některé ze **středních škol pro žáky se zrakovým postižením.**

Střední školy pro žáky se zrakovým postižením:

- Gymnázium pro zrakově postižené a Střední odborná škola pro zrakově postižené, Praha 5;
- Konzervatoř a střední škola Jana Deyla, Praha 1;
- Praktická škola (základní škola a mateřská škola) Jaroslava Ježka;
- Střední škola (a mateřská škola) Aloyse Klara, Praha 4;
- SŠ (ZŠ a MŠ) prof. V. Vejdovského, Olomouc – Hejčín;
- Střední praktická škola (základní škola a mateřská škola) pro zdravotně znevýhodněné, Brno, Kamenomlýnská 2;
- Praktická škola dvouletá v Moravské Třebové;

- Praktická škola jednoletá, Zlín.

Korespondenční úkol

Na webových stránkách výše uvedených škol se seznamte s nabídkou studijních oborů.

Počet dospělých s těžkým zrakovým postižením, kteří mají zájem o studium na vysoké škole, nebo kteří již studují, stále přibývá. Pro podporu těchto studentů začala na českých vysokých školách postupně vznikat speciální poradenská centra.

Korespondenční úkol

Na internetu vyhledejte poradenská centra při vysokých školách či univerzitách a seznamte s nabídkou jejich služeb pro studenty se zrakovým postižením. Porovnejte jednotlivá centra mezi sebou.

Shrnutí kapitoly

V této kapitole

- byla objasněna základní odborná terminologie vztahující se k výchovně-vzdělávacímu procesu jedinců se zrakovým postižením;
- byly uvedeny způsoby výchovy a vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením dle aktuálně platné školské legislativy;
- jste byli seznámeni se systémem podpůrných opatření;
- byla představena specifika výchovně-vzdělávací procesu dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením mj. z hlediska různých stupňů vzdělávání;
- jste byli obeznámeni s faktory ovlivňujícími kvalitu inkluzivního způsobu výchovy a vzdělávání.

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Jaké jsou možnosti výchovy a vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením dle aktuálních školských legislativních dokumentů?
2. Které faktory ovlivňují kvalitu inkluzivního vzdělávání?

3. Uveďte a charakterizujte podpůrná opatření pro děti, žáky a studenty se zrakovým postižením.
4. Jaká pozitiva či negativa nabízí vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením ve škole samostatně zřízené pro žáky se zrakovým postižením podle § 16 odst. 9 školského zákona.
5. Charakterizujte specifika ve výchovně-vzdělávacím procesu dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením (předškolní vzdělávání, základní vzdělávání, střední vzdělávání).
6. Na jaké oblasti jsou zaměřeny předměty speciálně pedagogické péče pro děti, žáky a studenty se zrakovým postižením?
7. Uveďte závazné rámce vzdělávání pro jeho jednotlivé etapy – předškolní, základní a střední vzdělávání.

Citovaná a doporučená literatura

HAMADOVÁ, Petra. *Edukace, předprofesní a profesní příprava osob se zrakovým postižením*. In PIPEKOVÁ, J. (ed.). *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 2. rozšířené a přepracované vydání Brno: Paido, 2006, s. 249 – 267. ISBN 80-7315-120-0.

WIENER, Pavel. *Prostorová orientace zrakově postižených.* Praha: MŠMT 1998.

Internetové zdroje:

1. *Školský zákon.* [online]. [cit. 2017-10-01]. Dostupné na http://www.msmt.cz/dokumenty-3/skolsky-zakon-ve-zneni-ucinnem-od-1-9-2017-do-31-8-2018
2. *Vyhláška č. 270/2017 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných, ve znění pozdějších předpisů* [online]. [cit. 2017-10-01]. Dostupné na https://portal.gov.cz

3. *Vyhláška č. 72 / 2005 Sb. o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, ve znění pozdějších předpisů.* [online]. [cit. 2017-10-01]. Dostupné na https://portal.gov.cz
4. *Rámcové vzdělávací programy*. [online]. [cit. 2017-10-01]. Dostupné na http://www.msmt.cz/modules/search/index.php?plugin=3&query=rvp
5. *Pavel Wiener.* [online]. [cit. 2017-10-01]. Dostupné na http://www.apogeum.info/tlex/heslo.php?id=1141
6. *Občanské sdružení Slepíši*. [online]. [cit 2009-03-12]. Dostupný na <www.slepisi.eu>

9 Poradenství pro osoby se zrakovým postižením

Cíl kapitoly

V této kapitole se dozvíte:

- o poradenských službách pro jedince se zrakovým postižením v rámci sociálního resortu a resortu školství;
- základní informace o Střediskách rané péče pro zrakově postižené;
- o službách Speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené;
- o druzích služeb sociální rehabilitace nabízených osobám se zrakovým postižením.

Po jejím prostudování byste měli být schopni:

- vysvětlit rozdíly mezi službami poskytovanými Středisky rané péče a Speciálně pedagogickým centrem;
- Uvést jednotlivé kroky při začleňování dítěte nebo žáka se zrakovým postižením do školy v hlavním vzdělávacím proudu;
- Orientovat se v nabídce služeb sociální rehabilitace.

Klíčová slova: raná intervence, Středisko rané péče, poradenství, sociální služby, podpora vývoje dítěte, Speciálně pedagogické centrum, individuálně vzdělávací plán, sociální rehabilitace, Tyfloservis, TyfloCentrum, Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých.

Čas na prostudování kapitoly

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 4 hodiny.

Průvodce studiem

V poslední kapitole se seznámíte s poradenským systémem, který pomáhá osobám se zrakovým postižením od narození po stáří. Seznámíte se s činností Středisek rané péče a dalších subjektů sociální rehabilitace. V rámci resortu školství se dozvíte o činnosti Speciálně pedagogického centra pro děti a žáky se zrakovým postižením.

9.1 Střediska rané péče

V České republice existuje celá řada organizací, jejichž náplní a posláním je poskytování sociálních služeb osobám různého věku a s různým druhem postižení. Poskytování služeb tohoto druhu upravuje zákon o sociálních službách č. 108/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, který zahrnuje především podmínky poskytování pomoci a podpory osobám v nepříznivé sociální situaci prostřednictvím sociálních služeb a příspěvku na péči. Ministerstvo práce a sociálních věcí na základě zákona č.108/2006 Sb., o sociálních službách, s účinností od 1. 1. 2007, zřizuje Registr poskytovatelů sociálních služeb, který zahrnuje veškeré poskytovatele sociálních služeb v daném regionu. (Malík-Holasová, 2015, 1)

Rodinám s dítětem se zrakovým postižením (ať už vrozeným, nebo získaným) věku 0-4 roky, nebo s kombinovaným postižením, z nichž jedno je zrakové od narození do 7 let, nabízí své poradenské služby **Společnost pro ranou péči o. s. (SPRP)** prostřednictvím **Středisek rané péče pro zrakově postižené.** Uvedená sociální služba má celorepublikové pokrytí. Jedním z cílů je snižování vlivu primárního postižení a vzniku sekundárních následků např. narušení vazeb dítěte s jeho okolím nebo nedostatečné rozvinutí zrakových funkcí. Péče o klienty zajišťuje tým pracovníků, který tvoří obvykle speciální pedagog, zrakový terapeut a sociální pracovník. Členem je rovněž rodina dítěte. Pracovníci Střediska spolupracují také s očními lékaři, psychology a pediatry. (2)

Korespondenční úkol

Na webových stránkách http://www.ranapece.cz se seznamte s celou nabídkou služeb pro rodiny včetně realizace programu „Provázení“.

9. 2 Speciálně pedagogická centra pro zrakově postižené

Speciálně pedagogická centra pro děti a žáky se zrakovým postižením (dále jen SPC pro ZP) spadajícím pod resort školství, jsou školským poradenským zařízením, které poskytuje odborné poradenské služby dětem a žákům se zrakovým postižením nebo souběžným postižením více vadami, z nichž jedno je postižení zraku, a dále jejich zákonným zástupcům, školám a dalším školským zařízením s předchozím souhlasem zletilého žáka nebo jeho zákonného zástupce. SPC pro ZP zajišťují komplexní odbornou péči, která je bezplatně poskytována ve formě ambulantních a terénních služeb.

Na základě odborného posouzení speciálních vzdělávacích potřeb žáka (dílčího speciálně pedagogického, nebo psychologického vyšetření, případně vyšetření komplexního) vydává SPC zprávu obsahující závěry vyšetření zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka a dále doporučení ohledně podpůrných opatření pro vzdělávání žáka v příslušné škole. Pracovníci centra pravidelně sledují a vyhodnocují poskytování navržených podpůrných opatření.

SPC je rovněž kompetentní vydat zprávu a doporučení pro zařazení žáka do školy, třídy, oddělení nebo studijní skupiny zřízené podle § 16 odst. 9 školského zákona – viz kapitola č. 8.

Korespondenční úkol

1. *Prostudujte si Vyhlášku č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, ve znění pozdějších předpisů.*
2. *Vyhledejte na internetu nejbližší SPC pro ZP a prostudujte si jeho nabídku služeb.*

9. 3 Další subjekty sociální rehabilitace

Na poradenské služby středisek rané péče a speciálně pedagogických center navazují neziskové subjekty pro osoby se zrakovým postižením ve věku od 15 let. Specifickým problémem zrakově postižených je dle Jesenského (1992), vysoká míra informačního deficitu, komplikace v prostorové orientaci a v bezpečnosti pohybu, problémy v sebeobsluze a v samostatnosti. Programy těchto neziskových subjektů mají

charakter sociální rehabilitace, kterou Jesenský (1992, s. 39) popisuje jako *„proces učení žít s vadou, proces překonávání neschopností v individuálních a společensky významných činnostech, proces prevence i odstraňování defektivit a handicapů. Konečným výsledkem tohoto procesu je akceptace vady, životní pohoda a v nejvyšším stupni také integrace“*.

Základní organizací, zabývající se sociální rehabilitací osob se zrakovým postižením je **Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých České republiky, zapsaný spolek** (dále SONS, z. s.) – jedná se o spolek s celostátní působností. Pobočky a odborná střediska jsou ve většině okresů ČR. Posláním organizace SONS je sdružovat osoby s těžkým zrakovým postižením (sdružuje okolo 10 000 členů) a hájit jejich zájmy. Rovněž si klade za cíl poskytovat konkrétní služby vedoucí k integraci takto postižených občanů do společnosti. Služby poskytuje rovněž nečlenům organizace.

Prioritami organizace jsou např.:

- vyhledávání a kontaktování osob s těžkým zrakovým postižením včetně osob v akutním stádiu po ztrátě zraku;
- podpora zaměstnanosti osob s nevidomostí a osob se slabozrakostí;
- socioterapeutická činnost realizovaná ve svépomocných skupinách a aktivizačních klubech;
- odstraňování architektonických a informačních bariér pro těžce zrakově postižené občany.

Organizace SONS, z. s., prostřednictvím **Tyflokabinetu** vede odborně technické pracoviště zabývající se problematikou kompenzačních pomůcek pro zrakově postižené. Dle ustanovení § 78 zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, získala Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých oprávnění k poskytování **odborného sociálně právního poradenství**. V současné době provozuje SONS v rámci ČR 19 odborných pracovišť, které poskytují osobám se zrakovým postižením a jejich rodinným příslušníkům sociální poradenství směřující k řešení nepříznivé sociální situace vzniklé nebo hrozící v souvislosti se zrakovým postižením. (3)

Sociální rehabilitace je základní náplní v **obecně prospěšné společnosti Tyfloservis** (zakladatel je SONS ČR). Prostřednictvím sítě třinácti oblastních

ambulantních středisek nabízí své služby pro osoby se zrakovým postižením, u kterých došlo k oslabení nebo ztrátě zraku v pozdějším věku (dolní hranice je 15 let). Snaha středisek Tyfloservisu, o. p. s. je vybavit osoby se zrakovým postižením takovými dovednostmi, aby byly schopny v maximální možné míře samostatně naplňovat své životní potřeby a zaměřily se na možnosti svého dalšího rozvoje. Podporuje své klienty v převzetí odpovědnosti za vlastní život, podněcuje jejich samostatnost a aktivitu. (4)

TyfloCentra jsou samostatnými společnostmi s plnou právní subjektivitou a nemají žádné společné vedení. (Zakladatelem je SONS ČR). Nedílnou součástí názvů krajských TyfloCenter je i název krajského města tak, aby byla zajištěna jednoznačná identifikace dané společnosti (např. TyfloCentrum Ostrava, o.p.s.) Jednotlivá centra mají krajskou působnost a poskytují osobám se zrakovým postižením komplex sociálních služeb stejného druhu a charakteru. (5)

Pobytové rehabilitační a rekvalifikační středisko pro nevidomé Dědina, o.p.s. je jediné **pobytové zařízení** pro osoby se zrakovým postižením (ZP) svého druhu v České republice. Činnost byla zahájena v r. 1994. Zakladatelem je opět SONS ČR. V zařízení mají klienti možnost absolvovat intenzivní kurzy v programu **sociální rehabilitace**, **sociálně terapeutických dílen** a **pracovní rehabilitace**, na které navazuje **rekvalifikace s následným pracovním uplatněním**.

Klientem je člověk, který ztratil své původní zaměstnání v důsledku ztráty nebo vážného poškození zraku **v produktivním věku**, občan s dlouhodobým těžkým zrakovým postižením, který již vykonával své povolání za zvlášť upravených podmínek, toto zaměstnání však ztratil a hledá nové uplatnění, dále mladistvý s těžkým zrakovým postižením od dětství, který se připravoval na své povolání ve speciální škole nebo učilišti, ale z důvodu specifických potřeb trhu práce v jeho regionu zaměstnání nenalezl. (6)

Korespondenční úkoly

1. *Zjistěte, která další střediska a služby spravuje a poskytuje SONS z. s.*
2. *Uveďte, jaké kurzy a služby pro své klienty se ZP nabízí Tyfloservis o. p. s. a TyfloCentra.*

3. *Vyhledejte na internetu, které rekvalifikační kurzy nabízí Pobytové rehabilitační a rekvalifikační středisko pro nevidomé Dědina, o. p. s.*

Shrnutí kapitoly

V této kapitole

- byly představeny odborné poradenské služby pro děti a žáky se zrakovým postižením v rámci resortu školství;
- byl uveden systém rané péče pro děti se zrakovým či kombinovaným postižením v rámci sociálního resortu;
- byly představeny další vybrané poradenské služby a služby sociální rehabilitace spadající pod Ministerstvo práce a sociálních věcí, které jsou nabízené osobám se zrakovým postižením.

Kontrolní otázky a úkoly:

1. Vysvětlete koncepci služeb Středisek rané péče pro děti se zrakovým postižením a ohraničte nabízené služby věkovým limitem dětí.
2. Uveďte známé služby sociální rehabilitace nabízené osobám se zrakovým postižením v rámci sociálního resortu.
3. Vysvětlete proces péče o dítě nebo žáka se zrakovým postižením ve Speciálně pedagogickém centru.

Citovaná a doporučená literatura

1. JESENSKÝ, Ján. *Rehabilitace zrakově postižených a způsoby její realizace.* Praha: Společnost nevidomých a slabozrakých v ČR. 1992. ISBN 80-900950-1-1.
2. MALÍK-HOLASOVÁ, Věra. *Kvalita v sociální práci a sociálních službách.* 1. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4315-8.

Internetové odkazy:

1. *Sociální služby. Ministerstvo práce a sociálních věcí.* [Online]. [cit. 2016-03-15] Dostupné na: http://www.mpsv.cz/cs/18661
2. *Raná péče.* [online]. [cit. 2017-09-09]. Dostupné na http://www.ranapece.cz
3. *Služby SONS.* www.sons.cz [Online]. [Citace: 2016-10-10]. Dostupné na: http://www.sons.cz/sluzby
4. *Základní údaje o Tyfloservisu.* [online]. [cit. 2017-10-10]. Dostupné na www.tyfloservis.cz
5. *TyfloCentra, obecně prospěšné společnosti poskytující sociální služby.* [online]. [cit. 2017-09-09]. Dostupné na http://www.tyflocentrum.cz/
6. *Pobytové rehabilitační a rekvalifikační středisko pro nevidomé Dědina, o.p.s.* [online]. [cit. 2017-10-10]. Dostupné na www.dedina.cz