



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDĚM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.

Průvodka dokumentem Vybrané kapitoly z oftalmopedie  
nápisy tří úrovní (pomocí stylů Nadpis 1–3), před nimi je znak #  
na začátku dokumentu automatický obsah (#Obsah)  
obrázky vynechány, zůstávají pouze původní popisky s doplňujícím vysvětlením vložené  
mezi znaky @...&

**Název:** Vybrané kapitoly z oftalmopedie

**Autor:** Hana Novohradská

Studijní opora k inovovanému předmětu: Základy oftalmopedie (SPG /SOFTA)

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/2.2.00/29.0006

Ostrava, září 2013

ISBN 978-80-7464-480-1

## #Obsah

### #1 Obor oftalmopedie

*#Shrnutí kapitoly*

### #2 Historie péče o osoby se zrakovým postižením

#### #2.1 Historie péče o nevidomé

##### #2.1.1 Vzdělávání nevidomých

#### #2.2 Historie péče o osoby slabozraké a se zbytky zraku

#### #2.3 Historie péče o děti s poruchami binokulárního vidění

*#Shrnutí kapitoly*

### #3 Anatomie a fyziologie zrakového orgánu

#### #3.1 Narys anatomie zrakového orgánu

#3.2 Základy fyziologie zraku. Proces vnímání

#3.3 Zrakové funkce, jejich vyšetření

#4 Vady zrakového orgánu

#4.1 Etiologie zrakových vad

#4.2 Nejčastější oční vady a onemocnění dětského věku

*#Shrnutí kapitoly*

#5 Klasifikace a stupně zrakového postižení

#5.1 Stupně zrakového postižení

#5.2 Charakteristika stupňů zrakového postižení

*#Shrnutí kapitoly*

#6 Speciálně pedagogické nápravné metody

#6.1 Metoda reedukace u dětí s poruchou binokulárního vidění

#6.2 Zraková stimulace

#6.3 Metoda kompenzace

*#Shrnutí kapitoly*

#7 Kompenzační pomůcky

#7.1 Neoptické pomůcky

#7.2 Optické pomůcky

#7.3 Elektronické pomůcky

#7.3.1 Digitální zvětšovací PC lupy

*#Shrnutí kapitoly*

#8 Charakteristika psychického vývoje dítěte se zrakovým postižením

#8.1 Vývoj poznávacích procesů dítěte se zrakovým postižením

#8.2 Pohybový vývoj zrakově postiženého dítěte

#8.3 Socializační vývoj zrakově postiženého dítěte

### *#Shrnutí kapitoly*

## #9 Možnosti a formy edukace dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením

#9.1 Legislativní východiska pro edukaci

#9.2 Předškolní vzdělávání

#9.3 Vzdělávání žáků v základní škole formou individuální integrace

#9.4 Vzdělávání žáků na škole pro zrakově postižené

#9.5 Středoškolské vzdělání

#9.6 Studium zrakově postižených na vysokých školách

#9.7 Specifika výuky zrakově postižených žáků

#9.7.1 Metody práce výuky slabozrakých

#9.7.2 Metody práce výuky žáků se zbytky zraku

#9.7.3 Metody práce výuky žáků s nevidomostí

#9.8 Zásady zrakové hygieny

### *#Shrnutí kapitoly*

## #10 Poradenství pro zrakově postižené

#10.1 Střediska rané péče

#10.2 Speciálně pedagogická centra pro zrakově postižené

#10.3 Subjekty sociální rehabilitace

### *#Shrnutí kapitoly*

## #Rejstřík

## #Slovník pojmů

## #Slovo úvodem

Zrak je jedním z nejdůležitějších smyslových orgánů pro člověka a podle různých autorů zprostředkovává asi 70 - 80 % všech informací. Na rozdíl od jiných jednotek smyslového vnímání dává zrak nejdokonalejší autentické vjemy předmětů, které mají veliký význam nejen pro poznání ale i pro praktické jednání. Postižení zrakového ústrojí

nebo jeho ztráta znamená pro člověka naučit se překonávat mnoho obtíží v běžných denních situacích, při vzdělávání, v kontaktu s vidící společností, ale i posilovat své schopnosti a dovednosti umožňující dosažení co největší míry soběstačnosti a samostatnosti v majoritní společnosti. Předložená studijní opora je určena jako studijní materiál studentům prezenční i kombinované formy studia speciální pedagogiky, kteří absolvují předmět Základy oftalmopedie. Důležité informace zde mohou nalézt i rodiče zrakově postižených dětí a pracovníci v příbuzných oborech. Následující text podává základní teoretické poznatky oftalmopedie, které jsou nezbytné pro orientaci v dané oblasti a které pomohou lépe pochopit problematiku osob se zrakovým postižením v širších souvislostech. Uváděný text je členěn do deseti kapitol, které mají stejnou strukturu. Prvá kapitola je věnována vymezení oboru a terminologii. Druhá kapitola pojednává o historii péče o zrakově postižené. Třetí kapitola podává nezbytné informace z anatomie a fyziologie zrakového orgánu. Ve čtvrté kapitole se dovíte o příčinách vzniku zrakových vad a jejich rozdělení. Pátá kapitola uvádí klasifikaci a stupně zrakového postižení. Šestá kapitola seznamuje s metodami, které se používají u dětí se zrakovým postižením. Sedmá kapitola je věnována kompenzačním pomůckám. Charakteristiku psychického vývoje dítěte se zrakovým postižením naleznete v kapitole osmé. Devátá kapitola uvádí možnosti a formy edukace dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením, upozorňuje na zrakovou hygienu a prevenci zrakových vad. V poslední desáté kapitole se dozvíte o systému poradenství pro všechny věkové skupiny zrakově postižených. V závěru jednotlivých kapitol nalezne čtenář odkazy na další odborné literární zdroje, které zájemcům pomohou rozšířit základní informace a poznatky oboru oftalmopedie v předloženém studijním textu.

Autorka

**Po prostudování textu budete znát:**

- Základní terminologii oboru oftalmopedie.
- Dozvíte se o historii péče o zrakově postižené.
- Koho považujeme za zrakově postiženého.
- Základy anatomie a fyziologie zraku.
- Příčiny vzniku zrakových vad a jejich rozdělení.

- Klasifikace a stupně zrakového postižení.
- Metody používané u dětí se zrakovým postižením.
- Kompenzační pomůcky pro zrakově postižené.
- Charakteristiku psychického vývoje dětí zrakově postižených.
- Možnosti a formy vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením, zásady zrakové hygieny.
- Systém poradenství pro zrakově postižené.

**Získáte:**

- Teoretické vědomosti z oblasti problematiky zrakově postižených.
- Vědomosti o příčinách zrakového postižení.
- Informace o aktuálních možnostech vzdělávání této skupiny zdravotně postižených.
- Přehled o metodách reedukace, kompenzace a stimulace zraku.
- Vědomosti o pomůckách a vzdělávacích metodách pro zrakově postižené.
- Informace o systému poradenství pro zrakově postižené.

## **#1 Obor oftalmopedie**

### ***Cíl kapitoly***

**V této kapitole se dozvíte:**

- O vymezení oboru a terminologii
- Co je cílem oboru
- Kdo je osoba se zdravotním postižením

**Po jejím prostudování byste měli být schopni:**

- Orientovat se v terminologii oboru
- Charakterizovat cíl oboru
- Určit, kdo je osoba se zrakovým postižením

***Klíčová slova:*** oftalmopedie, tyflopédie, oftalmologie, speciální pedagogika, komprehenzivní tyflopédie, osoba se zrakovým postižením.

## **Čas na prostudování kapitoly**

K prostudování této kapitoly budete potřebovat 2 hodiny.

### **Průvodce studiem**

První kapitola textu se zabývá terminologií, která pro tento obor není jednoznačná. Studium textu bude vyžadovat vaši pozornost a soustředění. Při pozorném čtení se určitě začnete v terminologii orientovat, budete pomalu pronikat do problematiky oboru, co je jeho cílem, uvědomíte si, kdo je zrakově postižený.

**Oftalmopedie** je jedním z oborů speciální pedagogiky, která se zabývá výchovou, vzděláváním a rozvojem osob se zrakovým postižením. Název je vytvořen složením řeckých slov **ophthalmos – oko** a slova **paidea - výchova**, podobně jako u jiných oborů speciální pedagogiky (např. logopedie, somatopedie, surdopedie). V odborné literatuře se můžeme setkat i s jiným označením tohoto vědního oboru – **tyflogedie** (složením řeckého slova tyflos – slepý, paidea – výchova). Toto označení však nevystihuje celou širší problematiku zrakově postižených – nezabývá se jen osobami slepými. Ve starší literatuře se můžeme setkat s názvy optopedie, okulopedie, oftalmopedická defektologie nebo i současné označení oftalmopedie. Z názvů je patrná vazba na oční lékařství. Dle Ludíkové (2007) byl i přístup ke zrakově postiženým dlouhou dobu ovlivněn poznatky oftalmologie. Zrakově postiženým byla poskytována odborná lékařská péče, ale nebyla vytvořena ucelená koncepce výchovně-vzdělávací péče zaměřené na všechny kategorie osob se zrakovým postižením. V současné odborné literatuře a terminologii se používají oba názvy **tyflogedie** i **oftalmopedie** a jsou považována jako synonyma. Dvojitý pojmenování jednoho oboru není pro jeho rozvoj i akceptaci v odborných kruzích dobré. Jesenský (In: Ludíková, 2007) uvádí v souladu s termínem komprehenzivní speciální pedagogika (komprehenzivní z angl. = ucelený, komplexní) pojem **komprehenzivní tyflogedie**. Toto pojetí má širší záběr, ale název opět předurčuje zaměření na osoby s diagnózou slepota. Ludíková (2007) 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. Při naplňování tohoto cíle je nutné si uvědomit meze, které jsou dány stupněm zrakové vady, druhem a rozsahem zrakového postižení a nesmí být opomíjen ani vliv celkového osobnostního vybavení každého jedince. (Ludíková, In: Renotiérová, 2003)

### **Řešený příklad**

*Karel Emanuel Macan žil na přelomu 19. a 20. století (v roce 2008 uplynulo 150 let od jeho narození). V sedmnácti letech ztratil tragicky zrak. Vyrůstal v rodině, která mu nepochybně pomohla rozvinout vlastní schopnosti, 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 ve svém životě. Velmi brzy si uvědomil, že pokud chce uspět, musí dát studiu více času a úsilí. Tyto vlastnosti jsou důležité pro každého zrakově postiženého, který chce v životě uspět a zařadit se do společnosti vidících. (Jiří Reichel, In: František Cinger a kol., 2008)*

Tyflopedie (Oftalmopedie) má úzkou vazbu na přírodní obory, zejména na oftalmologii, pediatrii, neurologii. Ze společenskovedních oborů spolupracuje s pedagogikou, psychologii, filosofií, sociologií. Při pohledu na technickou úroveň současných speciálních pomůcek pro zrakově postižené nemůžeme opomenout úzkou spolupráci s obory jako je fyzika, optika, elektronika, kybernetika, informační technologie.

Dle Světové zdravotnické organizace (WHO 1992) je **osoba 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 je zorné pole omezeno pod 10 stupňů při centrální fixaci. (Nováková, In: Vítková 2004) Úžeji se tímto termínem rozumí ty osoby, u nichž poškození zraku nějak ovlivňuje činnosti v běžném životě a u nichž běžná optická korekce nepostačuje. Dle

Jesenského (2007) termín **zrakově postižený** pokrývá všechny zrakové diagnózy stavu zrakového analyzátoru a jeho funkcí, ale také diagnózy tyflopsychologické, tyflosociologické i tyflokulturologické. Termín se 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.

### **Řešený příklad**

*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, v sociální oblasti, má **zrakovou vadu lehčího stupně**.*

### **Shrnutí kapitoly**

- Pro označení oboru speciální pedagogiky zrakově postižených se v ČR používá dvou názvů tyflopédie a oftalmopedie.
- Cílem oboru je maximální rozvoj osobnosti jedince se zrakovým postižením, dosažení nejvyššího stupně socializace. Obor má úzkou vazbu na přírodní i společenskovední disciplíny.
- Pojmem zrakově postižený označujeme osobu, u které poškození zraku ovlivňuje činnosti v běžném životě a u nichž běžná optická korekce nepostačuje.

### **Kontrolní otázky a úkoly:**

1. Které ze dvou užívaných označení oboru je výstižnější a proč?
2. Uveďte definici oboru a jeho cíl.
3. Kdo je zrakově postižený?

### **Korespondenční úkoly**

1. Vyhledejte na internetu podrobnější informace o Karlu Emanuelu Macanovi.

### **Citovaná a doporučená literatura**

JESENSKÝ, J. a kol. *Prolegomena 1. vydání*. Universita Jana Amose Komenského Praha: 2007, 659 s. ISBN 978-80-86723-49-5.



LUDÍKOVÁ, L. Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením. 1. vydání Olomouc 2007, 158 s. 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. 463 s. ISBN 80-7315-071-9.

RENOTIEROVÁ, M. , LUDÍKOVÁ, L. a kol., *Speciální pedagogika*. 3. vydání Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2005, 313 s. ISBN 80-244-1073-7.

Internetové zdroje:

*Klasifikace zrakového postižení podle WHO* [online]. [cit.2009-01-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.sons.cz/klasifikace.php>>.

## **#2 Historie péče o osoby se zrakovým postižením**

### ***Cíl kapitoly***

**V této kapitole se dozvíte:**

- O důležitých meznících ve vývoji péče o osoby nevidomé, slabozraké, se zbytky zraku a s poruchami binokulárního vidění
- O vzniku prvních ústavů pro zrakově postižené
- O historii vzniku písma pro nevidomé
- O počátcích vzdělávání osob se zrakovým postižením

**Po jejím prostudování byste měli být schopni:**

- Pochopit vývoj přístupů k péči o zrakově postižené
- Charakterizovat nejdůležitější etapy vývoje péče o osoby nevidomé, slabozraké a s poruchami binokulárního vidění.
- Uvědomit si přínos význačných osobností pro rozvoj péče o zrakově postižené

***Klíčová slova:*** nevidomí hudebníci v Číně, hospital pro osleplé vojáky, speciální písmo pro nevidomé, L.Braille, vzdělávací ústavy pro nevidomé, Valentin Haüy, Johann Wilhelm Klein, J.Deyl, školy pro slabozraké, 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 zrakově postižené, budete umět popsat jednotlivá období vývoje péče o osoby nevidomé, slabozraké a s poruchami binokulárního vidění. Seznámíte se s klíčovými osobnostmi, které v přínosu rozvoje péče o zrakově postižené hráli významnou úlohu.

V následující kapitole budeme sledovat jednotlivé etapy vývoje péče, výchovy a vzdělávání zrakově postižených z historického hlediska. Postoj společnosti obecně k postiženým se v průběhu staletí vyvíjel a odrážel společenskou a ekonomickou stránku vývoje společnosti. Přestože zrakově postižené osoby v minulosti patřily mezi první skupiny zdravotně postižených, kterým byla nějaká pomoc poskytována, nemůžeme je vytrhnout z kontextu postojů a přístupů společnosti k postiženým obecně. Podkapitoly 2.1 a 2.2 jsou zpracovány převážně kompilací „Vybraných kapitol z historie péče o děti s vadami zraku“ (Hronek, J. 1971).

## #2.1 Historie péče o nevidomé

Organizovaná výchova nevidomých má své počátky u východních národů. Dle Waneceka (In: Hronek, 1971), nejstarší organizace vznikla kolem roku 206 př.n.l. v Číně. Sdružovali se v ní nevidomí hudebníci a organizace se starala i o školení dorostu. V Japonsku se začala pozornost obracet k nevidomým v souvislosti s šířením buddhismu, který hlásal nevidomý kněz. Díky přízni císaře (měl osleplého bratra) byla nevidomým udělena zvláštní privilegia, která jim dala monopol na provozování masérství a také hudby. V Evropě se počátky péče o nevidomé spojují s šířením křesťanství. Byly zakládány azyly a hospitaly (např. r. 1260 založen Ludvíkem IX. hospital pro osleplé vojáky z křížáckých 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 jakousi pedagogickou péči tím, že vychovávala hudebníky. Z těchto počátků se pak vyvíjela péče o nevidomé pomocí dobročinných spolků církevních a také necírkevních organizací vidících. Vlivem humanismu a renesance nastal obrat v hospodářsko - společenských vztazích i v sociálním cítění. Je zaznamenán poměrně dost velký počet nevidomých, kteří dosáhli vysokoškolského vzdělání a někteří dokonce na univerzitě učili např. Nicasius von Verdun učil práva na univerzitě v Kolíně. (V Egyptě byli nevidomí přijímáni na univerzitu jako posluchači již r. 970 n.l.)

### ***Pojmy k zapamatování***

V 16.-18. stol. lze pozorovat ojedinělé pokusy o cílenou výchovu a vrstev obyvatelstva. Jinak to ani nebylo možné. Z této doby také pocházejí první pokusy o vytvoření **speciálního písma pro nevidomé**. Iniciátorem myšlenky učit nevidomé číst se stal španělský učenec **Francesco Lucas**, který navrhl vyřezávat písmenka do dřeva (1560). Pro další rozvoj písma pro nevidomé byla významná kniha jesuity **Francesca Lana Terzi**. 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. Tuto myšlenku později převzal i **Charles Barbier a Louis Braille**, který tento způsob zpracoval v systém, dnes rozšířený po celém světě – viz dále Vzdělávání nevidomých.

Až do počátku 19. století se neposkytovalo nevidomým systematické vzdělávání. Většina nevidomých byla žebráky nebo našla útočiště v azylech. Jen tu a tam se podařilo nevidomému žít se nezávisle svou vlastní prací. Objevovalo se také školení hudebníků, organizované samými nevidomými, ale bylo vždy jen lokálního významu. Např. v Palermu roku 1661 byla založena akademie nevidomých hudebníků a básníků. Myšlenka poskytovat nevidomým základní vzdělání počala v Evropě sílit vlivem **filantropistů**. Měla i své odpůrce, kteří se domnívali, že nevidomí pomocí hmatu nemohou nikdy získat nějaké hlubší vědomosti. Na druhé straně byla doporučována celá řada zaměstnání vhodná pro nevidomé. 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. Měl praktické zkušenosti z vyučování nevidomých, neboť vyučoval v pěti letech osleplého žáka. Vymyslel mu celou řadu pomůcek, mezi jinými i mapy, při jejichž výrobě použil šňůry, drátu, hlaviček špendlíků, apod. Ke zřízení prvních **vzdělávacích ústavů pro nevidomé** došlo až koncem 18. století. V Evropě se začal rozpadat feudalismus, hospodářství přestávalo být omezeno jen na zemědělství, mělo řemeslné provozy, ale začaly také vznikat velké manufaktury a vlivem liberalismu se hospodářsko společenské vztahy dostávaly na vyšší úroveň. **Liberalismus** zdůrazňoval význam práce a význam základního vzdělání. To ovlivnilo i názor na vzdělání nevidomých. Byla jmenována celá řada zaměstnání, které mohou vykonávat nevidomí, např. leštění mramoru, dřeva, oceli, mletí tabáku, apod.

### ***Pojmy k zapamatování***

První krok pro všestrannou skupinovou výchovu a vzdělávání nevidomých učinil **Valentin Haüy** založením prvního výchovně vzdělávacího ústavu pro nevidomé v roce 1784. Od roku 1802 byly v Paříži dva ústavy. Jeden velký veřejný jako hospital, v němž byli také osleplí vojáci z Napoleonova tažení do Egypta. I v tomto ústavě se nevidomí vzdělávali, ale hlavním jejich zaměstnáním byla práce v tabákové dílně a ve tkalcovně. V druhém ústavu byli nevidomí vyučováni. Předmětem tohoto vyučování byly rukodělné činnosti (knihařství, pletení, práce z papíru), hudební výchova a naukové předměty (čtení, psaní, počítání, nauka o tvarech, zeměpis, dějepis, jazykové

vyučování). Haüy prokázal jako první, a to nejen teoreticky, ale i prakticky, že nevidomí jsou schopni školního vzdělávání a že ho zasluhují.

Před začátkem 19. století vznikly čtyři ústavy pro nevidomé v Anglii, které vzdělávaly nevidomé v rukodělných pracích.

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 v dalších zemích.

Chtěl také upravit vyučování na školách tak, aby na nich mohli být vzděláváni i nevidomí. Ústavy pro nevidomé měly být vzorové školy a na nich měli být vychováváni budoucí učitelé nevidomých. Výchova nevidomých měla začít v rodině a pak pokračovat v místní škole. Tato jeho myšlenka se ale neuplatnila.

### ***Pojmy k zapamatování***

Pod vlivem vídeňského ústavu pro nevidomé a jeho ředitele Kleina vznikl v roce 1807 **Ústav pro nevidomé v Praze na Hradčanech**. V přípravném výboru pro zřízení ústavu byl Dr. Aloys Klar, který také založil roku 1832 vlastní ústav - **Zaopatřovací a zaměstnávací ústav pro dospělé slepce**, dnešní Klárův ústav. Klar chtěl v tomto ústavě prosazovat přípravu nevidomých pro řemesla, což dalo dílenský charakter ústavu. To si ústav také po desetiletí zachoval. Nevidomí se mohli vyučit košíkářství, ladění pian, tkaní rohožek. Po Dr. A. Klarovi převzal vedení jeho syn Pavel Klar, pak jeho vnuk Rudolf Klar, který se zasadil v roce 1897 o zřízení Mateřské školy pro nevidomé při Klárově ústavu.

V později se v Klárově ústavu věnoval vyučování nevidomých **K.E. Macan** - upravil a zavedl **bodový notopis** z Braillových značek.

Všechny tyto ústavy, které u nás vznikaly, však byly jako většina škol v té době německé.

O založení výlučně českého ústavu se přičinil v roce 1910 významný oční lékař Dr. Jan Deyl v r. 1910. Ústav nesl název **Deylova výchovna slepých**, od roku 1915 **Deylův ústav pro slepé**. Pro ústav byla zakoupena budova, v níž je ústav dodnes. Ústav měl své hudební oddělení, jež se postupem doby specializovalo na přípravu těžce zrakově postižených učitelů hudby. V r. 1948 se toto oddělení stalo hudební školou, která o dva roky později získala celostátní charakter.

## **Část pro zájemce**

*Později se škola přeměnila na Konzervatoř pro mládež s vadami zraku a v poslední době převzala jméno původního zakladatele ústavu Jana Deyla. Činnost Konzervatoře Jana Deyla a střední školy pro zrakově postižené navazovala na práci někdejšího Deylova ústavu. Od 1. září 2006 nese zařízení název Konzervatoř Jana Deyla a Střední škola pro zrakově postižené a nabízí studium v oborech hudba, zpěv a ladění klavíru.*

Na Moravě dal v roce 1813 podnět ke vzniku Ústavu pro slepé v Brně továrník František Ess. Z části peněz, které továrník 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 povolání (Finková, D. et al 2007). Ředitelem se tam později stal **Jan Rafael Beitl**. Sám už v roce 1835 založil malý soukromý ústav pro nevidomé.

### **#2.1.1 Vzdělávání nevidomých**

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

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

Další cesta vzdělávání nevidomých byla ovlivněna volbou a druhem písma. Dlouho se prosazovala zásada, že písmo nevidomých má být čitelné i vidícími, aby se zamezila izolace nevidomých. Písmo, které mohli číst nevidomí i vidící vynalezl Klein a vystoupil s ním na veřejnosti již roku 1809. Plynulé čtení tímto způsobem bylo nesnadné, hledal se proto jiný způsob.

### **Pojmy k zapamatování**

Ten vynalezl **Luis Braille**, který zjednodušil bodové písmo navržené **Charlesem Barbierem**. Především upravil (zmenšil) počet bodů, navrhl a vypracoval systém – viz Braillova abeceda str. 85 Zpracoval také bodový notopis, který je v podstatě užíván dodnes. Braillovo písmo se však dlouho nemohlo prosadit. Pro zavedení **Braillova písma** ve většině evropských zemí byl důležitý rok **1899, kdy byl vynalezen Pichtův psací stroj** (slouží k zápisu Braillova písma). V roce 1900 pak u nás proběhla první jednání o sjednocení české adaptace Braillovy abecedy.

Postupné zavádění Braillovy abecedy si vynutili nevidomí hudebně nadaní žáci. Vypůjčováním tištěných notových publikací z Hamburku, které byly opisem rozmnožovány na tabulkách pro bodové písmo. Na počátku 20. století se objevily první učebnice v češtině v bodovém písmu a to zásluhou Brněnského ústavu.

Vznik samostatného Československa v roce 1918 stávající instituce výchovy nevidomých neovlivnil, přinesl však zrušení německé výuky. Vzdělávací ústavy pro nevidomé začínají úžeji spolupracovat, například uzavírají pražské ústavy Na Hradčanech a Klárův ústav, dohodu o vzájemném doplňování vzdělávání a přípravě svých absolventů pro život. Spolupráci také napomáhalo založení **Zemského spolku pro výchovu a opatrování slepcův 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 je i počín **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. Deylův ústav se zaměřuje na hudbu, Klárův ústav na řemesla. Obě školy se staly, výnosem ministerstva školství z roku 1948, národními tzv. středními školami.

Tady můžeme 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 přijímá i slabozraké).

Do roku devadesát převládala ve vzdělávání žáků se zrakovým postižením vzdělávání ve školách pro zrakově postižené, objevují se však i ojedinělé snahy rodičů dětí se zrakovým postižením o vzdělávání formou integrace. Tomuto trendu významnou měrou v devadesátých letech pomohlo zakládání Speciálně pedagogických center pro

zrakově postižené. Vznikají při většině škol pro slabozraké a nevidomé a orientují se na pomoc rodičům, žákům a učitelům při začleňování žáků se zrakovým postižením do běžných mateřských, základních i středních škol více viz kapitola 10. Poradenství pro zrakově postižené.

## **#2.2 Historie péče o osoby slabozraké a se zbytky zraku**

Péče o slabozraké začala mnohem později, než péče o nevidomé. U této skupiny postižených až do 20. století převládal názor, že je nutné zrak šetřit. Těžce zrakově postižené děti byly často zařazovány do ústavů pro nevidomé. Nebyla vypracována žádná vhodná metodika, jak tuto skupinu zrakově postižených vzdělávat – zda má převládat výchova vizuální, či hmatová.

První úspěchy v systematickém cvičení zraku 16letého nevidomého chlapce a poté u 14leté 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 kurzům 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 slabozraké na našem území se datuje do roku 1927. Byla založena v Brně, neměla však dlouhého trvání. První škola pro slabozraké tak vznikla až v roce 1943 v Praze. V padesátých letech byly otevřeny ještě dvě školy pro slabozraké. Zakladatelem školy v Litovli je oční lékař prof. Václav Vejdovský (od roku 2012 se škola nachází v Olomouci). O pět let později otevřeli školu pro slabozraké v Opavě a v roce 1961 v Moravské Třebové. Třídy pro slabozraké začaly vznikat od roku 1957 i v brněnské škole pro nevidomé. Poslední školou pro slabozraké, která u nás vznikla, byla v roce 1983 v Plzni. Od roku 1992 začínají do školy v Opavě přijímat i nevidomé děti, ve školním roce 1994/95 pak mohou nevidomí navštěvovat také školu v Litovli.

Děti se **zbytky zraku** chodily dříve do škol pro nevidomé a později do škol pro slabozraké. Tvořily i tam zvláštní skupinu, neboť nestačily na náročnou zrakovou práci a ve školách pro nevidomé pracovaly jen hmatově a zbytky zraku nijak nevyužívaly. Teprve v roce 1967 byla v Praze zřízena samostatná škola pro děti se zbytky zraku a



byly upraveny osnovy a učební plány. Děti se učily psát i číst bodové písmo a zároveň se učily psát normálním písmem (přiměřeně velkým), učily se číst černotisk. Učivo prvního ročníku mohlo být rozděleno do jednoho a půl roku. Zpoždění se vyrovnalo ve třetí třídě (Hronek, 1971).

### **#2.3 Historie péče o děti s poruchami binokulárního vidění**

Snaha o léčení šilhání (strabismu) bez operace se zrodila již v 7. stol.n.l. **Řek Pavel Eginský** tehdy užíval pro narovnáání očí masek s nevelkými otvory vpředu v úrovni paralelně postavených očí. Na začátku 18. století se vytvořila **svalová teorie strabismu**, která považovala za příčinu šilhání poruchu okohybných svalů. Později vznikla myšlenka použití brýlí a vyloučení (zakrytí) fixujícího oka, aby se zvýšila zraková ostrost uchýleného oka.

Koncem 19. století vznikla do dnešní doby užívaná funkcionální teorie, která považuje šilhání a tupozrakost za poruchu funkce. Základem terapie je pleopticko-ortoptická péče – odstraňuje strabismus bez operačního zákroku, nebo ve spojení s operací, obnovením nebo vybudováním normálního binokulárního vidění. První ortoptická škola vznikla v roce 1941 ve Sv. Havlu ve Švýcarsku. U nás to bylo v Kroměříži, kde vzniklo v r. 1950 ortoptické oddělení se školou. V krátkém čase nato vzniklo několik dalších podobných zařízení ( Machnín u Liberce, Štramberk, Dvůr Králové nad Labem, Olomouc (u oční kliniky), Ostrava-Nová Ves, Třebíč). Tato zařízení jsou již minulostí.

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. O děti pečují dětské sestry, učitelky mateřské školy – s rozšířenou kvalifikací o speciální pedagogiku. Zraková výchova je realizována prostřednictvím pleopticko-ortoptických cvičení, která jsou zaměřena na zlepšení funkce tupozrakého a šilhavého oka (Vítková, 2004).

#### ***Shrnutí kapitoly***

- Počátky péče o zrakově postižené jsou známy z r. 206 p.n.l. v Číně a Japonsku.
- Péče o zrakově postižené se šířila do Evropy spolu s křesťanstvím
- V. Haüy byl zakladatel prvního vzdělávacího ústavu

- W. Klein založil ústav pro nevidomé ve Vídni a ovlivnil vývoj péče o nevidomé v našich zemích.
- Autorem písma pro nevidomé je L.Braille

***Kontrolní otázky a úkoly:***

1. V čem nám mohou pomoci znalosti z historie péče o osoby se zrakovým postižením?
2. Kdo založil první ústav pro nevidomé?
3. Kdo vedl první ústav pro nevidomé na našem území?
4. Kdo se přičinil o vznik prvního českého ústavu pro nevidomé?
5. Na jakém principu je založeno písmo pro nevidomé?

***Korespondenční úkoly***

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

***Citovaná a doporučená literatura***

FINKOVÁ, D., LUDÍKOVÁ, L., RŮŽIČKOVÁ, V. Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. 160 s. ISBN 978-802-4418-575.

HRONEK, J.a kol.: Vybrané kapitoly z historie péče o děti s vadami zraku. Univerzita Palackého, Olomouc 1971.

JESENSKÝ, J. a kol. Prolegomena systému tyflorehabilitace, metodiky tyflorehabilitačních výcviků a přípravy rehabilitačně-edukačních pracovníků tyflopédického spektra. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2007, 978-80-86723-49-5.

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

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

## #3 Anatomie a fyziologie zrakového orgánu

### *Cíl kapitoly*

#### **V této kapitole se dozvíte:**

- Z kterých částí se skládá zrakový orgán.
- Základy fyziologie zrakového vnímání.
- vyšetřování některých zrakových funkcí.
- Jaké funkce má zrakový orgán.

#### **Po jejím prostudování byste měli být schopni:**

- Popsat jednotlivé části zrakového orgánu.
- Uvést optická prostředí oka.
- Charakterizovat, co je podmínkou správného vytvoření obrazu.
- Popsat podstatu zrakového vnímání, kde se tvoří obraz.

**Klíčová slova:** oči s pomocnými orgány, optické prostředí, refrakce oka, zraková dráha, zrakové centrum, zraková ostrost, metody vyšetření zrakové ostrosti do dálky, do blízka, zrakové vnímání, zorné pole, akomodace, konvergence, adaptace, barevné vidění, binokulární vidění.

### ***Čas na prostudování kapitoly***

K prostudování této kapitoly budete potřebovat 3 hodiny.

### ***Průvodce studiem***

V této kapitole se seznámíte se zrakovým orgánem, budete umět popsat jednotlivé části zrakového orgánu i kde se tvoří obraz, seznámíte se s optickým systémem oka. Velkou pozornost věnujte kapitole zrakové funkce a jejich vyšetření, pomůže vám to pochopit další souvislosti – zejména kategorie a stupně zrakově postižených

## **#3.1 Nárys anatomie zrakového orgánu**

Zrakové ústrojí člověka se skládá ze tří nedílných částí:

1. oči s pomocnými orgány
2. zraková dráha
3. zrakové centrum v mozkové kůře

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

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

@Obrázek 1 - anatomie oka -průřez okem s jeho částmi&

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, která pro velké množství senzitivních nervových zakončení je necitlivější místo na povrchu lidského těla.

**Rohovka** – (cornea) se podílí velkým dílem na celkové optické mohutnosti oka (více než 43 dioptrií), její zakřivení je větší než zakřivení čočky (17 dioptrií). 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**, jejíž vazivová tuhost umožňuje upínání všech okohybných svalů.

**Cévnatou vrstvu** představuje **duhovka, řasnaté těleso a cévnatka**, souhrnně označované jako **živnatka**. Z názvu je patrná základní funkce -výživa 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.

### **Řešený příklad**

*Tato funkce chybí u albínů, kteří mají vrozený nedostatek pigmentu (melaninu) v kůži, ve vlasech a v uvedené duhovce oka. Lidé s touto poruchou mají vizus (vidění) v pásmu slabozrakosti, problémem bývá např. oslnění z vodní plochy, sněhové pokrývky, nepříjemné oslnění může přivodit i lesklá tabule. Vhodné je nošení brýlí se zatmavenými skly. (Moravcová, 2004)*

Otvor v centru duhovky se jmenuje **zornice** (pupilla). Duhovka působí jako clona ve fotoaparátu. Zornice, která svoji šířku mění v závislosti na intenzitě světla, tak reguluje množství světla, které prochází dále do oka. Množství melaninového pigmentového barviva v duhovce určuje barvu očí. V řasnatém tělese se nachází tzv. ciliární sval, který svou činností zajišťuje **akomodaci oka**.

**Nervová vrstva** je tvořena jemnou blánou mozkového základu - **sítnicí**, 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**. **Čípky** jsou určeny k vidění za denního světla a k rozlišování barev.

**Tyčinky**, v počtu asi 130 milionů, se nacházejí od žluté skvrny 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**.

**Přední komora** je prostor mezi rohovkou a duhovkou, vyplněna čirou tekutinou - komorovou vodou. Za přední komorou se nachází čočka, zavěšená na řasnatém tělísku. **Zadní komora** je prostor mezi duhovkou a čočkou a je naplněna stejnou komorovou vodou. Velký dutinový prostor mezi čočkou a sítnicí vyplňuje rosolovitý **sklivec**. (Řehůřek, 1999)

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

**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. Dále se nervová vlákna zrakové dráhy rozbíhají jako tzv. optická radiace do zrakového centra mozkové kůry. (Moravcová, 2004)

@Obrázek č. 2 – zraková dráha - znázornění průběhu zrakového vjemu po zrakových drahách do zrakového centra&

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

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

### **#3.2 Základy fyziologie zraku. Proces svínání**

Světlo, které se do oka dostává, se odráží od objektu, prochází **optickým prostředím oka**, které tvoří **rohovka, oční komorová voda, čočka a sklivec**. Toto prostředí paprsky světla propouští, ale i láme přes pravidelně zakřivené plochy **rohovky a čočky**. Na **sítnici** pak vzniká převrácený obraz pozorovaného objektu v oblasti žluté skvrny, kde dojde k podráždění a vzniklý vzruch je převeden zrakovou dráhou do zrakového centra mozkové kůry.

@obrázek č. 3- zobrazení obrazu na sítnici - nákres průběhu paprsků přes optické prostředí a zobrazení na sítnici&

Aby na sítnici vznikl co nejostřejší obraz, musí být zachován správný poměr **délky oka a síly optického prostředí** - tento poměr nazýváme **refrakci 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** a zraková ostrost oka činí při vyšetření naturálního vizu  $6/6 = 1$ , pokud není snížena jinou vadou.

@Obrázek 4- schéma průběhu rovnoběžných paprsků uvnitř oka - nákres průběhu rovnoběžných paprsků uvnitř oka a zobrazení na sítnici, před sítnicí, za sítnicí&  
Převzato z (Řehůřek In: Vítková 1999, s. 19)

Vlivem řady dědičných a vývojových faktorů dochází k nevyváženosti mezi délkou oka a silou optické soustavy, což se projevuje jako porucha refrakce oka. (Řehůřek In: Vítková, 1999)

**Krátkozrakost (myopie)** je nejčastější refrakční vadou, kdy oko je příliš dlouhé ve své předozadní ose nebo lomivost optického prostředí příliš **mohutná**. **Světelné paprsky se sbíhají před místem nejostřejšího vidění**. Výsledný obraz je nejasný, rozostřený. Člověk není schopen vidět ostře vzdálenější předměty, blízké předměty vidí dobře. Náprava se provádí **rozptylkami**, označují se znaménkem mínus.

Myopie se podle stupně vady dělí na tři kategorie:

- lehká do -4,0 D
- střední do -8,0 D
- těžká nad-8,0 D

Dále ji můžeme dělit na:

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

**Dalekozrakost (hypermetropie)** - u této vady 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 **spojkami**, označují se znaménkem plus. V mladším věku lze vyrovnávat dalekozrakost usilovnou akomodací čočky, v pozdějším věku tato schopnost čočky ubývá (**vetchozrakost – presbyopie**) a je nutno nosit brýle.

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

### #3.3 Zrakové funkce, 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). To je veličina, 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 zjišťuje.

### **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.*

@obrázek č. 5. Snellenovy optotypy Převzato z (Hamadová, 2007, s. 15) - Tabule s natištěnými zmenšujícími se číslicemi nebo písmeny v devíti řádcích&

Snellenovy optotypy jsou v současné době nahrazovány přesnějšími a spolehlivějšími tabulemi „log MÚR“ logaritmus minimálního úhlu rozlišení tzv. Landoltovými prstenci.

@Obrázek č. 6 Landoltovy prstence Převzato z (Hamadová, 2007, s.16) - Tabule s natištěnými zmenšujícími se prstenci&

**Metoda vyšetření zrakové ostrosti do dálky** se provádí 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 jsme vyšetřovali a jmenovatel udává řádku, kterou vyšetřovaný bez chyby přečte. **Normální zrakovou** ostrost značíme  $V=5/5$ ,  $V=6/6$ . ( $1,0=6/6$ ). Vyšetřovaný čte z pěti (šesti) metrů řádku na optotypu označenou 5 (6).

Vizus oka může být např.  $V=5/20$  - vyšetřované oko vidí z pěti metrů to, co by mělo vidět ze vzdálenosti dvaceti metrů. Pokud vyšetřovaný nevidí ani největší znak ze vzdálenosti pěti metrů, přiblíží se k optotypům na vzdálenost, ze které znak vidí. Zaznamenáme např.  $V=3/50$  - největší znak vidí ze tří metrů (zdravé oko znak vidí z 50 metrů). Pokud vyšetřovaný nevidí na Snellenovy optotypy ani z 1 metru, vyzveme ho, aby počítal naše prsty nebo pohyb ruky před očima. Když nerozezná ani pohyb ruky,



zjišťujeme světelnou projekci pomocí světelného zdroje a vyšetřovaný určuje jeho směr. U vyšetřovaného pak zapíšeme, že je zachovalý světlocit se správnou projekcí nebo bez projekce. Když vyšetřovaný nedokáže rozlišovat ani světlo a tmu, jde o totální ztrátu vidění - amaurosis. (Poledníková, 2005)

### **Řešený příklad**

*U malých dětí a osob, které neumějí číst se používají tzv. Pflügrovy háky, znaky ve tvaru písmene E nebo optotypy obrázkové. Úkolem je určit, kde směřují nožičky písmene E. Před vyšetřením je nutné dítě naučit stavět ruku do stejné polohy jako obrázek se znakem E a ujistit se, že dítě bude rozumět pokynům při vyšetření. Včasné zjištění zrakové vady může předejít možným komplikacím a uspíšit odbornou pomoc.*

@obrázek č. 7 optotyp obrázkový Převzato z (Hamadová, 2007, s.16) str.22 - obrázek s jednoduchými tvary ve třech řadách (kolečko, domeček, stůl, srdíčko) &

**Metoda vyšetření zrakové ostrosti do blízka** pomůže stanovit optimální zvětšení písma a obrázků. Používají se Jaegerovy optotypy – 24 tabulek se souvislým textem a rozdílnou velikostí písma. Čtou se ze vzdálenosti 30-40 cm. Výsledek vyšetření je značen např. Jaeger číslo 1., odpovídá tabulce č.1 s nejdrobnějším písmem. Pro vyšetření zrakové ostrosti do blízka u dětí se používá čtení souvislých řad obrázků. To, že obrázek dítě nepřečte ještě nemusí znamenat, že ho nevidí. Před vyšetřením je důležité si ověřit, že dítě umí obrázky pojmenovat.

### **Řešený příklad**

*Při zjišťování vizu u dětí mezi 9 měsíci a dvěma roky lze použít zkoušku tzv. „nonprel, jak uvádí Poledníková (2005). Na bílý podklad rozsypane 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 několikrát opakujeme.*

@obrázek č. 8 Jaegerovy optotypy str.23 - Souvislý text s rozdílnou (zmenšující se) velikostí písma. Tabulky se čtou ze vzdálenosti 30-40 cm&

### **Řešený příklad**

*Čte-li vyšetřovaný jen větší tisk, zjistíme, zda je schopen přečíst text menší, když si ho přiblíží k očím. Pak zaznamenáme, že čte příslušný text např. J.č. 13 ze vzdálenosti 20ti cm. Je nutné si uvědomit, že pro soustavnou zrakovou práci (školní práci, studium) bude zrakově postižený potřebovat větší velikost textu, než kterou přečetl při samotném vyšetření.*

**Zorné pole** představuje část prostoru, kterou vidíme nehybně se dívajícím okem vpřed - centrální fixace. Poruchy zorného pole se projevují ve výpadcích (skotomech) a znamenají omezení prostoru, který postižený vidí. Jsou charakteristickým projevem např. při onemocnění sítnice, zrakového nervu, 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 zjišťujeme **vidění centrální a vidění periferní**.

Periferní vidění je černobílé, protože se ho účastní jen tyčinky. Centrální zorné pole slouží k ostrému vidění a k vidění barev, periferní k orientaci v prostoru a ve tmě.

@obrázek č. 9 překrývání zorných polí& Převzato z (Hamadová, 2007, s. 18)

### **Řešený příklad**

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

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

Důležitou vlastností oka je schopnost přizpůsobit se vidění na různou vzdálenost, označujeme jí jako **akomodaci**. Předpokladem je správná pružnost čočky, správně fungující ciliární sval v řasnatém tělese a neporušený závěsný aparát. S postupem věku ztrácí čočka schopnost elasticity a schopnost vidět dobře do blízka. Porucha se nazývá **presbyopie** ztráta akomodační šíře a schopnosti čočky u starších osob, je to proces fyziologický.

S akomodací úzce souvisí **konvergence** a zúžení zornic. Při pohledu na blízký předmět se osy obou očí sbíhají tak, aby paprsek dopadl u obou očích na žlutou skvrnu.

Schopnost oka přizpůsobit se různé intenzitě světla označujeme jako **adaptaci**. Z praktického hlediska má význam adaptace na šero. Je-li porušena, pak se dostavuje zhoršené vidění při sníženém osvětlení (**tzv. šeroslepost**) a omezení v celé řadě činností či povolání. (Řehůřek In: Vítková 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 složitý proces, jehož podkladem je správná činnost světločivných buněk - čípků na sítnici, schopnost přijímat a odlišovat různé vlnové délky viditelného světla. Oko vnímá tři barevné kvality, respektive vlnové délky rozloženého bílého světla, barvu červenou, modrou, zelenou. Barevné vidění je soustředěno do žluté skvrny, kde se vyskytují převážně čípky. Má menší citlivost na světlo a funguje proto jen při dostatečném osvětlení sítnice – fotopické vidění. (Skotopické vidění – jednobarevné vidění od bílé do černé) .

### **Řešený příklad**

*Je známá zkušenost – když světla ubývá, předměty se mění v různé stupně tmavší nebo světlejší odstíny šedi. 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 studia a výkonu povolání - elektrotechnika, doprava, umění. 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 – snížená orientace v barevně zvýrazněných učebních textech, ve výtvarných aktivitách.

**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:

Poledníková (2005), upřesňuje stupně vývoje binokulárního vidění:

- simultánní percepce - současné vidění je schopnost vnímat oběma očima nestejně 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 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.

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

#### *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, zorným polem.
- Viděním rozumíme schopnost zrakově vnímat, rozlišovat a představovat si prostředí.
- Rozlišujeme vidění centrální, kterým vnímáme detaily a barvy a vidění periferní, které umožňuje vnímat prostor a orientovat se v něm.
- Binokulární vidění je koordinovaná senzomotorická činnost obou očí, která zajišťuje vytvoření jednoduchého a prostorového obrazu.
- Vidění je složitý proces, na němž se kromě oka a nervových drah významnou měrou podílí zrakové centrum v mozku, které veškeré signály zpracovává ve výsledný zrakový vjem.

#### ***Kontrolní otázky a úkoly:***

1. Vyjmenujte základní části zrakového orgánu.
2. Čím je určována kvalita zrakového vnímání?

3. Objasněte podstatu poruch refrakce.
4. Charakterizujte centrální vidění a periferní vidění.
5. Co je binokulární vidění?
6. Vyjmenuj stupně vývoje binokulárního vidění.

### ***Citovaná a doporučená literatura***

JESENSKÝ, J. a kol. *Prolegomena 1. vydání*. Universita Jana Amose Komenského Praha: 2007, 659 s. ISBN 978-80-86723-49-5.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. Zabezpečování potřeb dítěte se zrakovým postižením v raném a předškolním věku. KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. (ed.). *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*. Brno: Paido, 2004, s. 77 – 93. ISBN 80-7315-063-8.

MORAVCOVÁ, D. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004, 203 s. ISBN 80-7254-476-4.

POLEDNÍKOVÁ, L. *Oftalmopedie*. Ostrava: OU PF Centrum dalšího vzdělávání, 2005.

VÍTKOVÁ, Marie, et al. *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení*. Brno : Paido, 1999. 71 s. ISBN 80-85931-75-3.

## **#4 Vady zrakového orgánu**

### ***Cíl kapitoly***

#### **V této kapitole se dozvíte:**

- příčinách vzniku zrakových vad
- Co ovlivňuje doba vzniku zrakových vad
- Rozdělení zrakových vad

#### **Po jejím prostudování byste měli být schopni:**

- Uvést příčiny vzniku vrozených vad zrakového orgánu.
- Objasnit, jaké příčiny způsobují získané vady zrakového orgánu.
- Která rizika ovlivňují častý vznik poruch.
- Charakterizovat podstatu nejčastějších zrakových vad dětského věku.

**Klíčová slova:** vady vrozené a dědičné, vady 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 se dostáváme velmi blízko k lékařskému oboru - oftalmologii. Budete seznamováni s odbornými lékařskými pojmy, názvy očních chorob a nemocí. Předpokládám, že vám tato kapitola přinese zajímavé informace a podpoří vaši chuť pokračovat ve studiu dalších stránek textu s cílem dozvědět se, jak jednotlivé vady a nemoci oka ovlivňují zrakovou práci. Podrobněji se budeme věnovat vadám a nemocem dětského věku.*

## **#4.1 Etiologie zrakových vad**

V současné době nejsou přesné statistiky zrakově postižených v České republice, ale s odhadem lze uvést, že s těžkým zrakovým postižením je kolem 60 000 – 100 000 osob, z toho 7 000 – 12 000 je nevidomých. Asi 40% těžce zrakově postižených jsou nezletilí a v produktivním věku, zbylých 60% jsou lidé nad 60 let. (Ludíková, 2007)

- Zrakové postižení vznikající jako poškození zraku v důsledku očních chorob v období prenatálním, perinatálním, postnatálním.
- Zrakové postižení vznikající v důsledku dědičnosti.
- Zrakové postižení vznikající v průběhu života.

Pro lepší názornost se uvádí dělení na:

- Vady vrozené a dědičné
- Vady získané

Z hlediska horizontu přetrvávání vady, další výchovy a profesionální přípravy se zrakové vady mohou dělit na:

- Krátkodobé poruchy (akutní)
- Dlouhodobé (chronické)

- Opakované (recidivující)

Další rozdělení vychází z rozsahu zasažení částí zrakového analyzátoru:

- orgánovou poruchou
- funkční poruchou

Ke vzniku vrozených vad přispívají:

- **Exogenní vlivy** – mechanické, fyzikální, chemické, poruchy výživy a metabolismu matky. Způsobují např. anoftalmus, mikroftalmus, vrozený šedý zákal. Působení různých exogenních činitelů, tj. teratogenů ať již v průběhu těhotenství, při porodu, či v časném období po něm, může vést při rizikovém stavu nedonošenců ke vzniku retinopatie nedonošených (ROP).
- **Endogenní (dědičné) příčiny** hrají velkou roli u diagnóz jako je např. albinismus, atrofie zrakového nervu, degenerativní onemocnění sítnice, retinoblastom. (Hamadová, 2007)

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, mozkové nádory. Po 45. roce života začíná pokles zrakové ostrosti např. vlivem sklerózy oční čočky (presbyopie). Velký podíl na získaném zrakovém postižení mají **úrazy oka**. V naprosté převaze jsou úrazy zraňující pouze jedno oko s různě těžkými následky - poranění chemickými látkami, perforační poranění – nůžky, nůž, letící ostré částice, tupé úrazy očního bulbu – pěst, míč, kámen. Případy poranění obou očí jsou řídké – nejčastěji jde o chemické poškození. (Řehůrek, 1999)

### **Řešený příklad**

*Jedinec s vrozeným, případně velmi časně získaným postižením, vyrůstá po celou dobu s určitým handicapem. Během svého vývoje se na něj s rozvojem kompenzačních činitelů postupně adaptuje.*

*Naproti tomu na získané postižení si musí zvykat jako na novou životní situaci. Z objektivního hlediska je získané postižení „výhodnější“, protože jsou zachovány paměťové představy, zkušenosti a schopnosti. O ty se nemůže opřít jedinec s vrozenou zrakovou vadou. Přínosná je jakákoliv zraková zkušenost, byť krátkodobá a nepřesná.*

## #4.2 Nejčastější oční vady a onemocnění dětského věku

**Poruchy binokulárního vidění** jsou poruchy funkční a tvoří nejpočetnější skupinu zrakově postižených dětí. Při poruchách binokulárního vidění dochází k situaci, kdy na sítnicích obou očí se nevytváří na stejných místech dva rovnocenné obrazy, které by po splynutí vytvořily prostorový vjem a hloubkové vidění.

**Tupozrakost (amblyopie)** je podstatné snížení zrakové ostroty jednoho oka, které nelze vykorigovat brýlemi. Obraz hůře vidícího oka je potlačován, oko je postupně vyřazováno z procesu vidění, uhýbá ze svého směru, dochází k nedostatečnému rozvoji binokulárního vidění, oko se stává tupozrakým. Při vidění je preferován obraz s lepší zrakovou ostroty. Projevy se objevují v útlém dětství, nejčastěji ve spojitosti se šilháním, nekorigovanou vysokou refrakční vadou na jednom nebo obou očích, vysokým rozdílem dioptrií mezi oběma očima.

**Šilhavost (strabismus)** je porucha rovnovážného postavení očí. Dítě stáčí oko, jehož zraková ostrota je snížena. Šilhající dítě hledí na objekt jedním okem, druhé stáčí směrem do vnitřního koutku - strabismus konvergentní (sbíhavý) nebo do zevního koutku - strabismus divergentní (rozbíhavý). Při vzniku šilhavosti nesplynou obrazy obou očí v jeden vjem, dochází k dvojitému vidění. Postupně dochází k potlačování obrazu z osově odchýleného oka, funkce tohoto oka slábnou a vyvíjí se silná tupozrakost (amblyopie). Šilhání může být latentní (skryté) nebo manifestní (zjevné) Keblová (2000). Nemalý význam při vzniku strabismu hraje dědičnost.

### **Řešený příklad**

*Již Hippokrates - věděl, že šilhaví rodiče mají šilhavé děti. Pro vznik strabismu má větší předpoklady 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. Objevují se jako samostatné vady nebo jako součást jiných chorob.

**Krátkozrakost (myopie)** je nejčastěji způsobena prodloužením bulby v předozadní ose, obraz se tvoří před sítnicí, oko vidí špatně na dálku. Dělíme ji na krátkozrakost lehkou



do -4,0 D (myopia levis), střední do -8 D (myopia modica) a těžkou nad -8 D (myopia gravis). Krátkozrakost se napравuje rozptylovými skly, kterými se krátkozrakost neléčí, ale napравuje se pokles ostroty zraku. První dva stupně krátkozrakosti znamenají pouze neostré vidění do dálky bez brýlí, ale při těžké krátkozrakosti je sítnice snáze zranitelná a v některých případech může dojít až k odchlípení sítnice. Při krátkozrakosti se nedoporučuje zvýšená fyzická námaha (při sportovních aktivitách), při kterých může dojít k překrvení hlavy či oka - hluboké předklony, přemety, skákání do vody, zdvihání těžkých předmětů apod.

**Dalekozrakost (hypermetropie)** je nejčastěji způsobena oploštěností bulbu v předozadní ose, obraz se tvoří za sítnicí. Při lehčím stupni vidí dítě do blízka dobře, což je způsobeno vysokou schopností akomodace očí v dětském věku. Při dlouhotrvající zrakové práci je patrná únava očí nebo bolest hlavy, písmo je rozmazané, splývá, mizí apod. Dalekozrakost je nutné korigovat včas, aby se tak předešlo šilhání a tupozrakosti. Používají se spojná skla, které by dítě mělo nosit stále.

**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. Astigmatismus se napравuje cylindrickými skly.

**Šedý zákal (katarakta)** - jde o zákal oční čočky, která ztrácí na průhlednosti. Příčinou vrozené katarakty může být onemocnění matky v těhotenství (rubeola, toxoplazmóza). V současné době se na většině novorozeneckých odděleních provádí preventivní vyšetření pro odhalení katarakty. Zkalená čočka musí být operativně odstraněna, neboť hrozí vznik amblyopie oka z jeho nepoužívání a funkčního vyřazení. Čočka je nahrazena brýlovou korekcí nebo kontaktními čočkami. Oční mikrochirurgie umožňuje implantaci umělé čočky u dospělých pacientů, u kojenců se implantace provádí později (v důsledku růstu oka). Získaná katarakta má příčinu v zánětlivých onemocněních oka, porážkových stavech, děletrvajících onemocněních (diabetes). (Stařecká katarakta se vyskytuje převážně u pacientů po 60. roce věku.)

**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.*

**Zelený zákal (glaukom)** je charakteristický zvýšením nitroočního tlaku, který zhoršuje cévní výživu zrakového nervu. To vede ke zúžení zorného pole a poklesem zrakové ostrosti. V dětském věku může být diagnostikován vrozený glaukom – oko je celkově zvětšené, hůře průhledné. 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 a zrak ubývá pozvolně. Operacemi a medikamentózně lze udržovat stabilní stav a oddalovat nebezpečí oslepnutí. Charakteristickým znakem onemocnění je velmi nepříznivá prognóza.

**Retinopatie nedonošených** 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 příivodem kyslíku. Po jeho vysazení se objevuje krvácení v sítnici a sklivci, sítnice se může odchlípnout a srůstat se sklivcem v jedinou membránu. Míra postižení je hodnocena pěti stupni od krátkozrakosti až po úplnou nevidomost. Nezalost a

nedonošenost dítěte bývá často spojena s dalšími poruchami - mentálním postižením, DMO, poruchami senzomotorické koordinace. (Moravcová, 2004)

Do skupiny dědičných degenerativních onemocnění patří řada postižení, která mají společný rys – jde o **nezánětlivé, progresivní poškození sítnice, často oboustranně**. K progresivnímu zhoršování dochází v průběhu dětství anebo dospívání.

Nejznámější je **pigmentová degenerace sítnice**. Je to dědičné, oboustranné, ve svém průběhu neléčitelné onemocnění, které přivodí nejprve slabozrakost, později praktickou slepotu a v dospělém věku slepotu úplnou.

V dětském věku se objevuje i jiná forma - **Stargardtova makulární juvenilní degenerace**. Onemocnění je výhradně dědičné. Jde o centrální degenerativní onemocnění sítnice – objevuje se mezi 7-14 lety. Průběh je o něco příznivější, než je tomu u pigmentové degenerace. Prvním projevem je snížení centrální zrakové ostrosti, výpadky (skotomy) v zorném poli, poruchami barvocitu. Zraková ostrost bývá ve školním věku na úrovni těžké slabozrakosti až zbytků zraku. Periferní vidění zůstává zachováno. (Řehůrek, 1999)

**Atrofie zrakového nervu** - jde o degeneraci příslušné nervové tkáně druhého neuronu zrakové dráhy. Společným znakem všech typů **atrofií** je změna barvy papily – terče zrakového nervu (bělavé zbarvení). Postižení může být dědičné, ale mohou je vyvolat i exogenní faktory působící jak prenatálně, perinatálně i postnatálně. Děti od narození mívají značně sníženou zrakovou ostrost. Porucha je často součástí kombinovaného postižení DMO, mentální retardace. (Vágnerová, 1995)

Kortikální postižení zraku, mozková slepota, **centrální porucha zraku (CVI - Cortikal Visual Imperment)** jsou synonyma používána pro jeden a tentýž problém, se kterým se setkáváme u dětí (i dospělých) po mozkových příhodách a onemocněních s následnou poruchou zraku. CVI není poruchou stavby oka, ale poruchou funkce mozku a zrakových drah. Vidí, ale 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. CVI je velmi variabilní onemocnění a můžeme se setkat s postiženým, který má vizus v normě, ale přesto nebude schopen rozeznávat tvary a

čist černotisk. (Moravcová, 2004) Problém není ve vidění, ale ve zpracování zrakových informací. Při školní práci dítěte může pomoci např. zvětšení textů a obrázků, větší mezery mezi písmeny, větší mezery mezi řádky, zakrývání nepotřebných informací, barevné zvýrazňování. Pracovat pomalejším tempem, častěji opakovat probrané učivo.

**Albinismus** patří mezi vrozené vady metabolismu aminokyselin s následnou poruchou tvorby melaninu – pigmentového barviva. Vizus bývá většinou v pásmu slabozrakosti, často přítomen nystagmus. Postižení trpí silnou světloplachostí. Největším problémem bývá oslnění při slunečném počasí, na sněhu, z vodní plochy. Při školní práci může činit potíže lesklá tabule, nevhodně osvětlená pracovní plocha.

**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 na oko druhé a do dalších tkání. Při zachycení časnějších stádií je šance na záchranu zraku na úrovni v rozsahu slabozrakosti po praktickou slepotu. (Řehůřek, 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)** je neuzavřená, neokrouhlá zornice. Rozštěp mívá za následek horší visus a stále trvající riziko odchlípení sítnice. Je nutné omezit fyzickou námahu. Ke zlepšení zrakové práce pomohou speciální pomůcky.

### **Část pro zájemce**

*Celosvětově patří mezi hlavní příčiny slepoty katarakta (47,8%), glaukom (12,3%), věkem podmíněná makulární degenerace (8,7%), opacity rohovky (5,1%), diabetická retinopatie (4,8%), různá onemocnění dětí (3,9%) a další oční onemocnění, která jsou spojena s genetickým vývojem, degenerativními procesy, traumaty.*

V ekonomicky nejvyspělejších zemích Evropské unie je hlavní příčinou slepoty **věkem podmíněná makulární degenerace** - rizikové faktory onemocnění jsou kouření, vysoká

*hladina cholesterolu, nedostatek pohybu (50%), glaukom (18%), diabetická retinopatie (17%) a katarakta (5%).*

Podle dostupných studií se příčiny zrakového postižení u dětí v různých částech světa liší. V nejrozvinutějších zemích jsou to geneticky podmíněná oční onemocnění 16-51%. Ze studií vyplývá, že nejčastěji jde o pigmentovou degeneraci sítnice a Leberovu amaurozu. V zemích se středně rozvinutou zdravotní péčí (bývalé socialistické země, Jižní Amerika) je častou příčinou slepoty retinopatie nedonošených. V rozvojových zemích jsou příčiny očních postižení, projevující se později po narození, opakované oční záněty, poranění rohovky, nedostatek vitamínu A projevující se při průjmových onemocněních a spalničkách a v neposlední řadě škodlivé léčitelské postupy. (Kuchynka, 2007)

### ***Shrnutí kapitoly***

- V předcházející kapitole jste se seznámili s příčinami vzniku zrakových vad.
- Dozvěděli jste se co ovlivňuje doba vzniku zrakových vad.
- Zaměřili jsme se na nejčastější oční vady dětského věku.
- Vystihli jsme podstatu očních chorob dětského věku

### ***Kontrolní otázky a úkoly:***

1. Vysvětlete příčiny zrakových vad.
2. Které zrakové postižení je nejčastější v dětském věku?
3. Charakterizujte poruchy refrakce.
4. Co je příčinou šedého zákalu, zeleného zákalu?
5. Kdo je vynálezcem kontaktní čočky?
6. Jak se projevuje centrální postižení zraku?
7. Co je společný rys degenerativního postižení sítnice?
8. Proč je ve vyspělých zemích na prvním místě příčina zrakových vad retinopatie nedonošených?
9. Jak se projevuje nystagmus?

### ***Citovaná a doporučená literatura***

HROMÁDKOVÁ, L. *Šilhání*. 2. dop. vyd. Brno: IDVPZ 1995, 162, ISBN 80-7013-207-8

KUCHYNKA, P. a kol. *Oční lékařství*. 1. vydání Praha: Grada 2007, 768 s. ISBN 978-80-247-1163-8.

LUDÍKOVÁ, L. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením*. 1. vydání Olomouc 2007, 158 s. ISBN 978-80-244-1857-5.

MORAVCOVÁ, D. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004, 203 s. ISBN 80-7254-476-4.

VÁGNEROVÁ, M. *Oftalmopsychologie dětského věku*. Praha: Karolinum, 1995, 182 s. ISBN 80-7184-053-X.

VÍTKOVÁ, Marie, et al. *Integrativní speciální pedagogika : Integrace školní a sociální*. 2. rozšířené a přepracované vyd. Brno : Paido, 2004. 463 s. ISBN 80-7315-071-9.

VÍTKOVÁ, Marie, et al. *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení*. Brno : Paido, 1999. 71 s. ISBN 80-85931-75-3.

## **#5 Klasifikace a stupně zrakového postižení**

### ***Cíl kapitoly***

#### **V této kapitole se dozvíte:**

- Jaké jsou klasifikace zrakového postižení dle stupňů zrakového postižení.
- Jaké metody se používají k určení stupně zrakové vady.
- Základní charakteristiku jednotlivých stupňů zrakových vad.

#### **Po jejím prostudování byste měli být schopni:**

- Vysvětlit pohledy na klasifikaci zrakových vad z hlediska různých oborů.
- Charakterizovat jednotlivé stupně zrakového postižení.
- Popsat, kdo je osoba se zrakovým postižením.
- Vystihnout rozdíly mezi jednotlivými stupni zrakového postižení z hlediska samostatnosti, orientace a způsobů získávání informací.

***Klíčová slova:*** stupeň zrakové vady, metody vyšetření zrakové ostrosti, rozsah zorného pole, slabozrakost lehká a střední, slabozrakost těžká, zbytky zraku, těžce slabý zrak, praktická nevidomost, totální nevidomost, amauroza, poruchy binokulárního vidění.

## ***Čas na prostudování kapitoly***

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 5 hodin, tak se pohodlně usadte a nenechte se nikým a ničím rušit.

## ***Průvodce studiem***

V této kapitole najdete velmi důležité informace o klasifikaci zrakových vad, ale zejména se dozvíte charakteristiku jednotlivých stupňů jedinců se zrakovým postižením. Dobře si poznatky zapamatujte, pomohou vám lépe pochopit potřeby zrakově postižených i volbu metod práce při jejich vzdělávání.

### **#5.1 Stupně zrakového postižení**

Pro určení závažnosti a **stupně zrakové vady** se využívá zejména výsledků metod vyšetření zrakové ostrosti a zachovaného rozsahu zorného pole. Zraková ostrost znamená přesnost vizuální diferenciací a měří se z hlediska schopnosti vidět na blízko a na dálku. Funkční zorné pole umožňuje orientaci v prostředí a snadnost získávání informací. (Vágnerová, 1995)

Zařazení do některého stupně zrakového postižení je dáno klasifikací, která vychází z doporučení světové zdravotnické organizace a zohledňuje pouze oftalmologická hlediska.

Dle Světové zdravotnické organizace (WHO 1992) je **osoba 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 až po světlocit, nebo je zorné pole omezeno pod 10 stupňů při centrální fixaci. (Nováková In: Vítková 2004) Úžeji se tímto termínem rozumí ti, u nichž poškození zraku nějak ovlivňuje činnosti v běžném životě a u nichž běžná optická korekce nepostačuje.

Podle Světové zdravotnické organizace (WHO) klasifikujeme zrakové postižení takto

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

2. Silná slabozrakost - zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/60 (0,10) - minimum rovné nebo lepší než 3/60 (0,05); 1/10 - 10/20, kategorie zrakového postižení 2

3. Těžce slabý zrak – rozdělen na 2 podskupiny - **a)** zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 3/60 (0,05) - minimum rovné nebo lepší než 1/60 (0,02); 1/20 - 1/50, kategorie zrakového postižení 3

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

4. 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, kategorie zrakového postižení 4

5. Úplná nevidomost - ztráta zraku zahrnující stavy od naprosté ztráty světlocitu až po zachování světlocitu s chybnou světelnou projekcí, kategorie zrakového postižení 5

*Klasifikace zrakového postižení podle WHO* [online]. [cit.2009-06-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.sons.cz/klasifikace.php>>.

Jednotlivé země si určují vymezení kategorií postižení zraku, které mají návaznost na legislativu, edukační proces, způsobilost k výkonu určitých činností, volbu povolání nebo oblast sociálního zabezpečení. (Kuchynka, 2007)

Členění nebo klasifikace je různá i v rámci jednotlivých resortů, které se osobami se zrakovým postižením zabývají – jiné členění je ve zdravotnictví, rozdílné v sociální sféře a s jiným členěním se setkáváme i ve speciálním školství.

Např. pro posudkového lékaře platí v současné době následující klasifikace:

### **Kategorie zhoršení zraku**

**1. Slabozrakost lehká a střední** - ostrost zraku oběma očima při použití optimální korekce – horní hranice  $6/18 = 0,3$  a dolní hranice  $6/60 = 0,1$

**2. Slabozrakost těžká** - ostrost zraku oběma očima při použití optimální korekce – horní hranice  $6/60 = 0,1$  a dolní hranice  $3/60 = 0,05$

**3, Zbytky zraku (těžce slabý zrak)** - ostrost zraku oběma očima při použití optimální korekce – horní hranice  $3/60 = 0,05$  a dolní hranice  $1/60 = 0,02$



**4. Praktická nevidomost** - ostrost zraku oběma očima při použití optimální korekce – horní hranice  $1/60 = 0,02$  a dolní hranice světlocit se správnou projekcí

**5. Úplná nevidomost obou očí** - ostrost zraku oběma očima při použití optimální korekce – horní hranice světlocit s chybnou projekcí a dolní hranice úplná ztráta světlocitu

Ve **speciálně pedagogické literatuře** je pro vzdělávací účely nejčastěji užívána, dle většiny autorů (srov. Ludíková In: Renotírová, 2005, Keblová, 2001, Květoňová–Švecová, 2000), následující čtyřstupňová klasifikace:

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

## **#5.2 Charakteristika stupňů zrakového postižení**

**Slabozrakost** - je charakterizována jako nezvratný pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod  $6/18$  až  $3/60$  včetně, nebo je zorné pole zúženo na 20 stupňů bilaterálně bez ohledu na centrální zrakovou ostrost. (Nováková In: Pipeková, 2006) Slabozrakost můžeme ještě úžeji rozdělit na slabozrakost lehkou a střední ( $6/18-6/60$ ) a na slabozrakost těžkou ( $6/60-3/60$ ).

Jde o **orgánovou poruchu zraku**, která má podstatný vliv na kvalitu zrakového vnímání a činí jedinci problémy v běžném životě, snížení rychlosti a přesnosti při získávání informací pomocí zraku, problémy při orientaci v prostoru a při samostatném pohybu.

Při výchově a vzdělávání slabozrakých je důležité respektovat jejich pomalejší psychomotorické tempo, sníženou dobu pozornosti a koncentrace, rychlejší unavitelnost, omezení tělesné námahy např. v Tv. Musí být vytvořeny podmínky pro zrakovou práci z hlediska zrakové hygieny tzn. zajistit optimální světelné podmínky, zajištění dostatečné velikosti písma a barevného kontrastu objektů, dodržování střídání zrakové práce do blízka a do dálky, zkrácení celkové doby zrakové práce, používání doporučených optických pomůcek a metod práce se slabozrakými (zvětšený tisk, širší linky v sešitě, psací pomůcky se silnou stopou).

**Zbytky zraku** – dle Keblové (2001), tvoří ze speciálně pedagogického pohledu samostatnou skupinu, kde podle vizu tvoří mezistupeň mezi slabozrakostí (horní hranice) a nevidomostí (dolní hranice).

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 zrakem pracovat s černotiskem. K tomu jim pomáhají speciální optické pomůcky např. kamerové lupy, které umožní doporučené zvětšení předloženého černotiskového textu.

Při výchově a vzdělávání žáků se zbytky zraku se kombinují metody práce používané při práci se slabozrakými a s nevidomými. Využívá se reedukačních a kompenzačních metod a postupů při nácviku čtení a psaní tak, aby si žáci osvojili obě techniky – zvětšený černotisk a současně Braillovo písmo. Pro samostatný pohyb a orientaci v prostoru používají osoby se zbytky zraku obvykle bílou hůl.

**Nevidomost** - je ireverzibilní pokles centrální zrakové ostrosti pod 3/60 až po světlocit. Jde o **orgánové postižení**, které se projevuje ztrátou funkce zrakového analyzátoru, nervových drah nebo zrakového centra v mozku. **Prakticky nevidomí** 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 1/60 – světlocit nebo se pohybuje mezi světlocitem s chybnou světelnou projekcí až po stavy naprosté ztráty světlocitu. (Nováková In: Pipeková, 2006)

Nedostatečné vnímání zrakem může přivodit smyslovou deprivaci, která značně ztěžuje samostatný pohyb a prostorovou orientaci, neumožňuje zvládnout čtení a psaní běžnými metodami výuky. Pro nevidomé je nutné převést text do podoby vnímatelné hmatem nebo sluchem. Včasná intervence bude spočívat v cíleném rozvoji zbylých smyslů, jako je hmat, sluch, čich, nácviku Braillova písma, využívání kompenzačních pomůcek, které pomáhají překonávat informační deficit.

Mezi **poruchy binokulárního vidění** patří **strabismus a amblyopie**.

**Strabismus (šilhavost)** je stav, kdy při fixaci předmětu do blízka nebo do dálky nesměřují osy obou bulbů souměrně a k témuž bodu a kdy není přítomno normální binokulární vidění. Jde tedy o **poruchu zrakové funkce**, která se projevuje asymetrickým postižením postavení obou očí. (Poledníková, 2000)

**Amblyopie (tupozrakost) je funkční porucha,** kterou 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. Obraz je buď ostrý zdvojený nebo neostrý jednoduchý. Obojí je nepříjemné a nepřírozené. Obraz na horším oku je potlačován, preferuje se obraz na lepším oku. Slabší oko je vyřazováno z činnosti, uhýbá ze své dráhy, stává se tupozrakým. (Květoňová-Švecová, 1998)

Ve většině případů jsou tyto poruchy zjištěny včas tj. u dětí předškolního věku a lze je úspěšně vyléčit pomocí speciálního výcviku tzv. pleoptikou a následně výcvikem prováděným odborným zdravotnickým personálem tzv. ortoptikou.

### ***Shrnutí kapitoly***

- V kapitole jste se seznámili s klasifikacemi zrakového postižení z pohledu různých oborů.
- K určení stupně zrakové vady se používají metody vyšetření zrakové ostrosti a zachovaného rozsahu zorného pole.
- Uvedli jsme charakteristiku jednotlivých stupňů zrakových vad z hlediska orientace v prostoru, získávání informací.

### ***Kontrolní otázky a úkoly:***

1. Uveďte klasifikaci zrakových vad z pohledu speciálně pedagogického .
2. Charakterizujte jednotlivé stupně zrakového postižení z hlediska příčiny.
3. Uveďte vzdělávací specifika u stupně zbytky zraku.
4. Vystihněte rozdíly mezi stupni zrakového postižení z pohledu získávání informací.

### ***Korespondenční úkoly***

1. Korespondenční úkoly jsou specifikem distančního studia. Vážou se k probírané látce a mnohdy mohou výrazně přesahovat rozsah distanční učebnice.
2. Jedná se o úkoly, které studující posílají k opravě.
3. Studující mají možnost v KÚ vyjádřit vlastní názor, přístup, projevit aktivity či originální pojetí svého řešení.

4. Opravená úloha je studujícímu vrácena okomentovaná, případně doplněna o modelové řešení.
5. V české terminologii často používáme pojem POT = Práce Opravovaná Tutorem.

### ***Citovaná a doporučená literatura***

KEBLOVÁ, A. *Zrakově postižené dítě*. 1. vydání Praha: Septima, 2001. 68 s. ISBN 80-7216-191-1.

KUCHYNKA, P. a kol. *Oční lékařství*. 1. vydání Praha: Grada, 2007. 768 s. ISBN 978-80-247-1163-8.

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

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. *Oftalmopedie*. 2. doplněné vydání. Brno: Paido, 2000. 70 s. ISBN 80-85931-84-2.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. *Oftalmopedie*. Brno: Paido, 1998. 66 s. ISBN 80-85931-58-8.

POLEDNÍKOVÁ, L. *Oftalmopedie*. Ostrava: OU PF Centrum dalšího vzdělávání, 2005.

RENOTIEROVÁ, M. , LUDÍKOVÁ, L.a kol., *Speciální pedagogika*. 3. vydání Olomouc : UP Olomouc, 2005. 313 s. ISBN 80-244-1073-7.

VÁGNEROVÁ, M. *Oftalmopsychologie dětského věku*. Praha: Karolinum, 1995, 182 s. ISBN 80-7184-053-X.

VÍTKOVÁ, Marie, et al. *Integrativní speciální pedagogika : Integrace školní a sociální*. 2. rozšířené a přepracované vyd. Brno : Paido, 2004. 463 s. ISBN 80-7315-071-9.

Internetové zdroje:

*Klasifikace zrakového postižení podle WHO* [online]. [cit.2009-06-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.sons.cz/klasifikace.php>>.

## **#6 Speciálně pedagogické nápravné metody**

### ***Cíl kapitoly***

**V této kapitole se dozvíte:**

- Které speciálně pedagogické nápravné metody se používají u dětí se zrakovým postižením.
- Co je podstatou metody reedukace.
- U kterého zrakového postižení využíváme nejčastěji metodu reedukace.
- Ve kterém období je zraková stimulace nejúčinnější.
- Kterou metodu použijeme k nahrazování chybějící nebo snížené funkce některého orgánu.

**Po jejím prostudování byste měli být schopni:**

- Vysvětlit podstatu metodu reedukace a aplikovat ji u zrakového postižení.
- Objasnit prostředky a jednotlivé fáze metody zrakové stimulace.
- Charakterizovat rozvoj kompenzačních smyslů u dětí se zrakovým postižením.
- Klíčová slova kapitoly: metoda reedukace, narušené binokulární vidění, zraková stimulace, kompenzace, sluch, hmat

***Čas na prostudování kapitoly***

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 6 hodin, tak se pohodlně usadte a nenechte se nikým a ničím rušit.

***Průvodce studiem***

Pochopení významu důležitosti metod reedukace, zrakové stimulace, kompenzace a využívání optických pomůcek při výchovně vzdělávacím procesu i pro celkový rozvoj zrakově postižených se vám bude snažit podat následující text. Čtěte velmi pozorně, nové poznatky si dávejte do souvislostí s předchozími vědomostmi.

**#6.1 Metoda reedukace u dětí s poruchou binokulárního vidění**

Ve výchovně vzdělávacím procesu u žáků se zrakovým postižením využíváme řadu speciálně pedagogických nápravných metod a pomůcek, které vedou ke zlepšování výkonu, mají pozitivní odraz v psychice postižených, pomáhají vytvářet vztah k činnostem, posilují důvěru ve vlastní možnosti. Velmi účinnou metodou, zejména při obnovování funkcí binokulárního vidění, se uplatňuje metoda reedukace.

**Pojmy k zapamatování**

**Reedukace** „(z lat. reeducatio = převýchova, obnovená výchova), je označení pro takové speciálně pedagogické metody, které rozvíjejí nevyvinuté funkce nebo upravují či napravují porušené funkce a činnosti v oblasti postiženého analyzátoru, a to se zřetelem k celé osobnosti postiženého“ (Kolektiv autorů 2000, s. 297).

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.

**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).

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:

- fixační reflex (0-2 měsíce), dítě se dívá zejména jedním okem, přičemž druhé oko může zašilhávat, což je ještě fyziologické
- binokulární reflex (2. měsíc), kdy se dítě začíná dívat oběma očima
- reflex konvergence (3. měsíc) dítě již pozoruje blízké i vzdálenější předměty
- reflex akomodace (4.měsíc) dítě zaostřuje na blízké vzdálenější předměty
- reflex fúze (6.měsíc) dochází ke spojení obrazů v jeden smyslový vjem
- upevňování binokulárních reflexů (od 9. měsíce)
- rozvoj prostorového vidění (začíná od 1 roku), kdy dochází i ke zdokonalování vztahů mezi konvergencí a akomodací
- stabilizace binokulárních reflexů (do 6-7 let věku dítěte)

Zasáhne-li do výše uvedených etap nějaká porucha, vývoj probíhá patologicky, vzniká šilhání, tupozrakost a anomální retinální korespondence.

Anomální retinální korespondence je stav, kdy funkci místa nejostřejšího vidění - makuly např. z důvodů strabismu převzala jiná oblast na sítnici. (Hromádková, 1995)

**Řešený příklad**

*Je velmi důležité, vzhledem k následkům neléčených poruch binokulárního vidění, aby bylo dítě co nejdříve diagnostikováno a rodičům byl nabídnut neoptimálnější způsob **reedukace** s možností umístění dítěte do předškolního zařízení se speciálně pedagogickou péčí.*

*Úspěšnost obnovení zrakových funkcí u dětí předškolního věku závisí na mnoha faktorech, zejména na včasném podchycení postižení, týmové spolupráci lékaře, ortoptické sestry, speciálního pedagoga, rodičů a dítěte při reedukačním procesu.*

Léčebná péče začíná včasnou **medicínskou diagnostikou**. Oční lékaři provedou vyšetření zrakové ostrosti, vyšetření refrakce a fixace, pomocí zakrývacího testu je upřesňováno postavení očí. Součástí diagnostiky je vyšetření očního pozadí, změření úchylny a zjištění stavu binokulárního vidění. Při pozitivním nálezu se přistupuje k léčbě a stanovení nápravných postupů.

Nejintenzivnější léčba je při hospitalizaci dítěte na očním oddělení v nemocnici. Léčbu je možno realizovat i v očních ambulancích, kde děti docházejí a provádějí pleopticko-ortoptický výcvik. Další možností je vřazení dítěte do mateřské školy pro zrakově postižené nebo speciální třídy při běžných mateřských školách, kde je zajištěna péče pod vedením speciálního pedagoga a ortoptické sestry. (Keblová, 2001)

Mezi terapeutické postupy nápravy poruch binokulárních vad patří:

- brýlová korekce
- okluzivní terapie
- pleoptická terapie
- chirurgický zásah
- cvičení ortoptická

Brýlová korekce má pro dítěte velký léčebný význam, protože jejich správným užíváním je možno vyřešit až 50% šilhání bez operací. V případě amblyopie je nutná krycí okluzie vedoucího oka spojena s pleoptickým cvičením. (Květoňová-Švecová In: Vítková, 2004)

U šilhajících dětí mají brýle význam nejen pro zlepšení zrakové ostrosti, ale i pro zlepšení úchylny. Brýlová korekce je předepisována na základě zjištění refrakční vady. U hypermetropie a myopie je možno dětem předepsat brýle velmi časně. Čím je dítě menší tím lépe si zvyká na jejich nošení, zejména pokud je větší rozdíl v dioptriích mezi oběma očima. (Hromádková, 1995) U velké anizometropie (rozdíl v dioptriích),

oboustranné ametropie a afakie je možno místo brýlí předepsat dětem kontaktní čočky. Záleží však na spolupráci s rodiči a na schopnosti dětí kontaktní čočku aplikovat. Další léčebnou možností je zakrýt lépe vidící oko **pomocí okluze**. Zakrýtí vedoucího oka představuje suverénní léčbu tupozrakosti. Má význam pro zlepšení zrakové ostrosti nezakrytého oka, dále pro zmenšení útlumu nezakrytého oka a jako prevence vzniku anomální retinální korespondence. (Autrata, 2006)

Léčit oko pomocí okluze znamená donutit postižené oko k činnosti jeho postupným cvičením. Používají se lepicí okluzory, brýle s okluzorem z umělé hmoty, gelová okluzní kontaktní čočka. Zpočátku se dítěti dává okluze totální na vedoucí oko šest dnů v týdnu a jeden den na oko amblyopické, až do úplného vyléčení amblyopie. Později se přechází na okluzi rovnoměrně střídavou.

Dítě s totální okluzí je nutno kontrolovat, pro možnost zhoršení vidění vedoucího oka pod okluzí a vznik okluzní amblyopie. (Autrata, 2006)

Dítě předškolního věku má potíže s nošením okluzoru, a to především v počátcích, protože náhlé vyřazení zdravého oka z činnosti při okluzi je pro dítě velkou zátěží. Bez okluze vnímá 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. Léčbu okluzí je vhodné doplňovat **pleoptickou terapií**. **Pleoptická terapie** je prostředek k léčbě tupozrakosti, k vytváření správného monokulárního vidění (vidění jedním okem). Hromádková (1995, 2000) ji dělí na **aktivní a pasivní pleoptiku**. Při **aktivní pleoptice** tupozraké oko aktivně provádí úkony za pomoci hmatu, sluchu, paměti. Čím více se oko namáhá, tím rychleji se zlepšuje jeho zraková ostrost. Při většině pleoptických cvičení se kromě zrakové ostrosti cvičí i velmi důležitá koordinace zraku a motorické činnosti.

**Aktivní pleoptiku** dělíme na:

- **Hrubou pleoptiku**, která je prováděná u dětí s těžkou amblyopií vizem 6/36 a níže. Mezi tato cvičení patří manipulace s velkými předměty, stavebnicemi s velkými díly, omalovánky s velkými obrázky a silným obrysem.
- **Pleoptiku pohybovou**, při ní jsou v prostoru prováděna cvičení, která jsou založena na koordinačních a lokalizačních cvičeních oko-ruka, oko-noha. Patří



sem míčové hry, házení na cíl, chůze daným směrem, po čáře, chůze po zvýšené ploše, zdolávání překážek, vyhýbání se překážkám.

- **Jemnou pleoptiku**, která se provádí u dětí s lehkou amblyopií. Jsou prováděna cvičení založena na manipulaci s malými, jemnými předměty, stavebnicemi podporující také rozvoj jemné motoriky, veškeré výtvarné činnosti, společenské hry, navlékání korálků, vypichování obrázků, překreslování.

Pro aktivní pleoptiku je také možno využívat jednoduchých přístrojů. Pro děti předškolního věku je to **lokalizátor**, kde dítě zakrývá prstem otvory v kovové desce, které speciální pedagog nebo ortoptistka postupně rozsvěcuje a zhasíná. Lze měnit velikost otvorů a zvyšovat tak náročnost cvičení. Po zvládnutí práce na lokalizátoru se přistupuje ke cvičení na **korektoru**. Dítě obtahuje kovovou tužkou, zapojenou do proudového okruhu obrázky vyryté v kovové desce. Na přetáhnutí kontury obrázku je upozorněno světelným a zvukovým signálem. Další pomůckou aktivní pleoptiky je **mnemoskop**, který je sestaven z kreslicího pultu, na nějž se promítají obrázky. Dítě obrázky obkresluje, přičemž se velikost obrázku postupně zmenšuje od 25x25 cm až po 5x5cm. (Květoňová-Švecová In: Vítková, 1999)

Pleoptická cvičení musí být pro děti zajímavá, zábavná, pestrá a přizpůsobená hloubce amblyopie. Délka cvičení a kvalita závisí na individuálních schopnostech dítěte. Do pleoptických cvičení se nezapojují děti bezprostředně po operaci strabismu, protože by se mohlo oko vrátit zpět do konvergence. (Keblová, 2000).

### **Řešený příklad**

*Hromádková (1995, s.101) uvádí snižující se úspěšnost léčby amblyopie v závislosti na věku:*

- *u 2-4letých je úspěšnost 84%,*
- *u 4-6letých je úspěšnost 75%*
- *u 7-9letých dětí je úspěšnost jen 51%.*

*Takřka neúspěšní zůstávají oftalmologové při léčbě amblyopie kongenitální, dědičně podmíněné.*

**Pasivní pleoptika** se provádí především u amblyopie s excentrickou fixací.

Jednou z nejvýznamnějších pleoptických léčebných metod je CAM stimulátor - viz obr. 10. Dítě tupozrakým okem sleduje otáčející se terč Cambellova zrakového stimulátoru se zmenšujícími se černobílými prvky typu šachovnice. Přístroj obsahuje sedm terčů se zmenšujícími se prvky šachovnice, otáčí se 1x za minutu. (Květoňová-Švecová In: Vítková, 1999)

@Obrázek č. 10 Cambellův zrakový stimulátor - Přístroj s terčem se šachovnicí. ( Dítě sleduje tupozrakým okem pomalu se pohybující terč se šachovnicí, který stimuluje korové neurony různými prostorovými frekvencemi) &.

**Chirurgická léčba** je další etapou. Operativní zákrok se provádí u více než 50 % dětí s konkomitujícím strabismem. Cílem operace je paralelní postavení očí do dálky i do blízka tak, aby bylo umožněno jednoduché binokulární vidění v prostoru. Oko by po operaci mělo být všemi směry volně pohyblivé. (Hromádková 1995)

Před operací by mělo dítě nosit nejméně půl roku brýle a neměla by být větší amblyopie. Všechny operace a reoperace by měly být skončeny v době před nástupem do školy. Operace v pozdějším věku se nedoporučují pro horší možnost obnovy binokulárního vidění. Po odstranění stehů se může u některých dětí začít s poslední etapou reedukace, **ortoptickým cvičením**.

**Ortoptiku** definuje Edelsberger (2000, s. 227) jako „ vědní obor náležející do oftalmologie, který má za úkol udržet nebo dosáhnout při vidění rovnováhu okohybných svalů (ortoforii), a tím i co možná dokonalé prostorové vidění (stereoskopické).“ Podle Květoňové-Švecové (In: Vítková, 2004, s.232) „ortoptika představuje soubor metod obnovujících porušené binokulární vidění.“

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

### ***Pojmy k zapamatování***

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 superpozicí, fúzi a stereopsi. Simultánní percepcie (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 nutno dítě vyšetřit a navrhnout postup ortoptické léčby. Ten závisí hlavně na stavu binokulárního vidění a věku dítěte před začátkem cvičení.

Před zahájením ortoptických cvičení by měly být splněny podmínky:

- Vyrovnání zrakové ostrosti, kdy nemá rozdíl vidění mezi dvěma očima přesahovat tři řádky na optotypech.
- Centrální fixace obou očí.
- Normální retinální korespondence.
- Normální pohyblivost obou očí.
- Žádná nebo jen malá úchylka.
- Ortoptický věk 4-8 let.
- Normální inteligence a spolupráce dětí. (Hromádková, 1995)

Tato terapie se obvykle provádí na specializovaném pracovišti na ortoptických přístrojích, přičemž vhodnost těchto cvičení i jejich efekt posuzuje oční lékař.

Cvičení na ortoptických přístrojích provádí ortoptická sestra. Patří zde např.:

**Troposkop** – viz obr. č. 11 je nejdůležitější diagnostický a terapeutický ortoptický přístroj, pomocí něhož je možno provádět nácvik superpozice, cvičení fúze, stereopse.

Např. při cvičení fúze jsou do tubusů ramen přístroje jsou zasunuty obrázky pro fúzi. Dítě má opakovaně spojovat dva obrázky, přičemž ortoptistka provádí oscilaci (kmitání) obrázku před okem, jehož kontrolní značka se dítěti ztrácí. Provádí to tak dlouho, až dítě bezpečně vidí jen jeden obrázek s kontrolními značkami bez oscilace. Pro cvičení stereopse jsou do ramen troposkopu zasunuty speciální obrázky pro stereopsi. Úkolem dítěte je popisovat co na obrázku vidí a správně prostorově lokalizovat detaily.

@Obrázek č. 11 Troposkop - Přístroj se dvěma rameny, do kterých se zasunují obrázky, dítě při fúzi obrázky spojuje, při lokalizaci určuje prostorové umístění objektů&

**Cheioskop** - viz obr. 12 se používá k odtlumování a nácviku superpozice. Dítě se dívá oběma očima přes kukátku a obkresluje obrázek. Jedním okem vidí obrázek předlohy, druhým papír na podložce a špičku tužky, kterou má kreslit. Přesné obkreslení obrázku

znamená, že dítě používá obě oči. Průpravou před cvičením na cheiroskopu může být obkreslování kontur obrázků přes průhledný papír.

@Obrázek č. 12 Cheiroskop - Příklad s kukátkou – dítě se jedním okem dívá na obrázek a druhým sleduje hrot tužky při obkreslování obrázku&

**Rémyho separátor** je přístroj, který slouží k uvolnění **akomodace a konvergence**. Je to svislá lišta dlouhá 30cm, která rozděluje pole obou očí a přikládá se jedním koncem k nosu. Na druhém konci se do nosiče vkládají průhledné odlišné obrázky, kterými lze vidět do dálky. Dítě má po uvolnění akomodace a tím i konvergence obrázky spojit. K přístroji patří sada obrázků a sada různě silných kovových tyčinek, které se postupně vsunují od nejslabší po nejsilnější mezi obrázky. Tím se středy obrázků od sebe vzdalují a spojování obrázků se stává obtížnějším.

Ortoptická cvičení jsou doplňována podle potřeby cvičením motility a konvergence. Ideální je, pokud se reedukace zraku provádí denně, což může zajistit vřazení dítěte do mateřské školy pro zrakově postižené nebo speciální třídy při běžných mateřských školách, kde je zajištěna péče pod vedením speciálního pedagoga a ortoptické sestry.

### **Část pro zájemce**

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

## **#6.2 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 stimulace znamená podněcování, povzbuzování organismu k výkonu. Ve speciálně pedagogické praxi je využívána **stimulace monosenzoriální** – stimulace zrakového vnímání u těžce zrakově postižených dětí v raném věku **světlem, vysokými kontrasty barev předmětů proti pozadí, využitím nasvícení předmětů UV zářivkou**. Častěji se používá **stimulace multisenzoriální**, kdy je stimulací podněcováno vnímání zrakové, sluchové, kinestetické. (Moravcová, 2004)

## **Pojmy k zapamatování**

„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)

Se zrakovou stimulací je nutné začít co možná nejdříve a je doporučena dětem, které mají těžké zrakové postižení od narození nebo k němu došlo brzy po narození. Zraková stimulace by měla být poskytnuta všem dětem, u kterých nelze prokázat úplnou nevidomost. Je významná v raném období (0-6 let), kdy dochází ke zrání nervové soustavy a je možné stimulací vývoj zrakových drah a zpracování zrakových vjemů podpořit.

**Jde o maximální rozvoj zbylých zrakových funkcí a jejich využití v běžném životě dítěte.** Touto metodou se např. dítě s těžkým zrakovým postižením může naučit rozpoznávat světlo a stín, využívat jej při orientaci v prostoru. (Skalická, 1998)

Předpokladem pro provádění zrakové stimulace 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 učitelé pod odborným vedením instruktorů zrakové stimulace středisek rané péče.

**Vlastní zraková stimulace má dva základní prostředky:**

1. **úpravu prostředí** - volba dostatečného kontrastu v prostředí, volbou luminiscenčních a zářivých barev, vhodným nasvícením prostoru a důležitých předmětů, používáním dostatečně velikých stimulujících ploch a předmětů, volbou velkých a současně jednoduchých kontrastních vzorů ve větší ploše (šachovnice atd.), vytváření speciálních stimulačních místností, které obsahují doporučené úpravy prostředí a umožňují tak intenzivní působení zrakových podnětů.
2. **systematický nácvik dovedností využívání zraku** - zahrnuje nácvik dovedností využít zrak – viz dále etapy zrakové stimulace, zapojení zrakového vnímání do každodenních činností dítěte, využívání zraku v kombinaci s náhradními smysly.

Skalická (1998) vymezuje zrakovou stimulaci do etap, které spolu úzce souvisí, mají své charakteristiky vyplývající z věkového období:

- Fáze motivační

Upoutáním pozornosti dítěte pomocí podnětu, který již zná (zvuk, vůně, dotek), ten se spojuje s podnětem zrakovým.

- Fáze uvědomění

Podněty předkládat pravidelně v určitou dobu.

- Fáze lokalizace

Dítě již o zrakových podnětech ví, proto se v této fázi učí podněty hledat.

- Fáze fixace

Dítě se učí zaměřit svůj zrak na podnět a učí se ovládnout pohyby očí.

- Fáze přenášení pozornosti

Dítě se učí přenášet pohled z jednoho podnětu na druhý podnět v zorném poli.

- Fáze sledování objektů v pohybu

Jedná se o dovednost udržet pohled na objekt, který se pohybuje – přibližuje se a vzdaluje se různými směry.

- Fáze orientace v prostoru, tzv. skenování

Dítě se učí využívat všechny dosud naučené dovednosti, aby v rámci svých zrakových možností aktivně zkoumalo své prostředí. Jde o schopnost orientovat se na ohraničené ploše z blízka a systematicky vyhledávat drobnější podněty uvnitř, orientovat se i na větším prostoru.

- Fáze senzomotorické koordinace

Dítě se učí předměty, které umí fixovat a sledovat zrakem také uchopovat s doprovodnou kontrolou zraku.

- Fáze symbolická

Jedná se o přechod od vnímání trojrozměrných podnětů k dvojrozměrným, rozlišování geometrických tvarů a poznávání známých předmětů zobrazených v ploše.

- Fáze zobecnění

Podporuje myšlenkový proces zobecnění, kdy dítě rozpoznává předměty v ploše pomocí podstatných znaků typických pro daný předmět.

Ne každé dítě se zrakovým postižením má schopnost dostat se až do poslední fáze zrakové stimulace tak, aby svůj zrak používalo běžným způsobem. Ke které fázi se dítě dostane, záleží např. na stupni postižení. Znamená to, že pro někoho může být úspěchem, když si dokáže uvědomit změnu světelného podnětu a tu využít ve svůj prospěch. Metoda zrakové stimulace patří do **komplexní péče o zrakově postižené dítě raného věku**.

#### **Pomůcky pro zrakovou stimulaci - světelné:**

- kapesní svítilna, bodová svítilna, světelná hadice, světelné hračky, UV světlo (spojení světla s oblíbeným stimulem – zvuková hračka a baterka, dítě vedeme k tomu, aby ukázalo na světlo a sledovalo jeho pohyb, zvukový podnět postupně omezujeme)
- světelný panel – viz obr. č. 13 Jde o přístroj pro cvičení zrakové stimulace, který se osvědčil při časném posilování zraku u zrakově postižených dětí. Při optimálním kontrastu a vysoké hustotě světla, které lze regulovat se touto formou trénuje rozpoznávání barev, figur a tvarů, rozvoj orientace v ploše.
- audiovizuální panel – rozsvěcuje se a zhasíná na verbální projevy dítěte

@Obrázek č. 13 Světelný panel - Přístroj s plochou, která je osvětlená, intenzita světla se dá zvětšovat. Na plochu se pokládají obrázky nebo tvary, které jsou intenzitou světla lépe viditelné&

#### **Pomůcky pro zrakovou stimulaci – nesvětelné:**

- knihy a leporela s jednoduchými tvary, černou konturou, kontrastním pozadím
- panenky se zvýrazněným obličejem
- pásky reflexních tapet, které zvýrazní předměty denní potřeby
- úpravy stolování – světlý hrnek na tmavém prostírání, výrazně barevné, kontrastní vzory na oblečení
- zrcadlo, barevné folie, černobílé vzory např. šachovnice
- barevné kostky a kubusy, mozaiky, puzzle

### #6.3 Metoda kompenzace

„(z lat. *compensatio* = vyvážení, vyrovnání) - znamená v nejširším slova smyslu poskytnutí náhrady. Psychologicky představuje aktivní způsob, jímž se člověk vyrovnává s nejrůznějšími životními nezdary. Fyziologicky se jedná o vyrovnávání nebo nahrazování sníženého výkonu některého orgánu přiměřenou úpravou nebo zvýšením funkce jiného orgánu. Tato možnost pak tvoří vlastní podstatu speciálně pedagogických postupů, které se zaměřují na zdokonalení výkonnosti jiných funkcí, než je funkce postižená“ (Kolektiv autorů 2000, s. 158 – 159).

#### **Pojmy k zapamatování**

Kompenzační metody jsou tedy postupy, které **rozvíjejí nebo zdokonalují výkonnost** nepostižených smyslů, které se používají jako smysly náhradní. U dětí se zrakovým postižením patří mezi kompenzační smysly **sluch, hmat, čich a chuť**. (Keblová, 2001)

#### **Rozvoj sluchu**

Není prokázáno, že by děti s těžkým zrakovým postižením měly vrozenou lepší schopnost sluchového vnímání. Již od nejútlejšího věku bývají velice pozorné ke zvukům, chtějí vědět, co se v jejich okolí děje – zejména pokud jsou nevidomé. Zvýšená citlivost tohoto smyslu se rozvíjí teprve v průběhu vývoje dítěte, během činností, her i speciálních sluchových cvičení. U dětí se zrakovým postižením je třeba systematicky rozvíjet schopnost sluchového vnímání co nejdříve a zaměřit se na **osvojení sluchových dovedností, rozvoj sluchové paměti a výchovu k uvědomělé sluchové pozornosti**.

Metodika rozvoje sluchového vnímání vychází z potřeby sluchových podnětů, zejména lidské řeči. Je vhodné hovořit na dítě již od prvních dnů života, i když je zřejmé, že dítě obsahu nerozumí. Jde o vyvolání sluchového soustředění, zpozornění, později vyvolání úsměvu, otáčení se ve směru zvuku. Opomíjen je příznivý vliv zpěvu matky, případně hra na hudební nástroj. (Květoňová-Švecová In: Vítková, 2004)

Děti se zrakovým postižením se učí sledovat hovor, rozeznávat, co se říká, odkud hlas přichází, poznávají osoby podle hlasu, rozeznávají hlasitou a tichou řeč, pomalé a rychlé kroky, předměty nebo činnosti podle charakteristických zvuků, podle barvy řeči se mladší děti mohou naučit poznávat osoby, odhadnout jejich náladu, starší děti také povahu. Upozorňovat dítě na zvuky, které mu pomáhají orientovat se v prostoru, vysvětlit jejich původ a pomoci mu tak zorientovat se ve směsici zvuků, které ho



obklopují. K tomu, aby dítě získalo maximum informací posloucháním (z hovoru jiných osob, z výkladu učitele) nestačí, aby pouze slyšelo a sledovalo, co se říká. Mělo by být schopné **vybrat a pochopit hlavní myšlenku či odvrátit pozornost od okolního hluku**.

Ke **sluchovému vnímání prostoru** se využívá jak přímý zvuk, tak ozvěna.

Zvukové vlny se šíří prostorem, odrážejí se od okolních předmětů a při vhodných podmínkách vznikají zvuky nepřímé, tzv. ozvěny. Jejich prostřednictvím získává dítě s těžkým zrakovým postižením představu o velikosti prostoru, o vzdálenosti předmětů a v některých případech i o jejich velikosti. Odražený zvuk mu pomáhá rozpoznat překážku a její umístění v prostoru a tak se jí včas vyhnout. V bezhlučném prostředí, které znemožňuje sluchovou orientaci v prostoru, si dítě potřebný zvuk může vytvářet uměle, např. lusknutím prstů, tlesknutím, nárazem hole o zem. (Keblová, 1999 s. 6-7)

### **Rozvoj hmatu**

Hmatové vjemy poskytují ve srovnání se zrakovými vjemy menší množství informací, jsou však přesnější než informace získané sluchem. Nevýhodou hmatového vnímání je jeho kontaktnost a tudíž zmenšení prostoru, který je možné vnímat v danou chvíli. Tzv. haptický prostor je omezen rozmachem rukou. Podle využití jedné či obou rukou rozlišujeme vnímání jednoruční (**monomanuální**) a obouruční (**bimanuální**), které rozšiřuje hmatové pole a zvyšuje rychlost a přesnost vnímání (srov. Litvak 1979, Keblová 1999, Jesenský 1988). K dalším nevýhodám oproti zrakovému vnímání patří menší přesnost, postupnost (vyžadující účast dalších psychických procesů jako je pozornost, paměť, myšlení) a z ní vyplývající větší časová náročnost. Významný je také rozdíl v citlivosti jednotlivých částí těla – jako nejcitlivější se uvádí konečky prstů.

Schopnost vnímání hmatem lze vylepšit systematickým výcvikem jeho techniky, včetně rozvoje obratnosti prstů a celé ruky. S výcvikem hmatového vnímání je třeba začít co nejdříve, neboť jeho zanedbání by mohlo být příčinou vzniku překážek v dalším vývoji (např. vznik problémů při výcviku čtení Braillova písma a vnímání reliéfních obrázků).

Litvak (1979), Keblová (1999) uvádí **tři formy hmatového vnímání**:

1. **Pasivní hmatové vnímání** – vzniká podrážděním receptorů kožního analyzátoru při položení ruky nebo jiné části těla na zkoumaný předmět bez dalšího pohybu. Vznikají vjemy, které odrážejí fyzikální a prostorové vlastnosti předmětů a jejich

vztahy (např. velikost, hmotnost, tvar, teplotu) - celkový obraz předmětu nevzniká.

2. **Aktivní hmatové vnímání neboli haptika** – je výsledkem pohybu ruky po objektu při součinnosti kožně-mechanického a pohybového analyzátoru. Poskytuje informace o jednotlivých vlastnostech předmětu, o jeho obrysu, tvaru (vytváří komplexní představu). Haptika je základem smyslového poznání nevidomých, jejich pracovních návyků a prostorové orientace.
3. **Zprostředkované čili instrumentální hmatové vnímání** – využívá při zkoumání předmětů a okolního prostředí nástroje (např. bílou hůl nebo různé sondy), nebo jednotlivé části těla (např. rty, jazyk), popř. ohmatávání reliéfu podrážkou obuvi. Toto vnímání odráží všechny vlastnosti předmětu jako při bezprostředním ohmatávání, s výjimkou jeho teploty.

Při vytváření komplexní představy o předmětech a prostoru jsou osoby se zrakovým postižením hmatem informovány o tvaru, hmotnosti, velikosti, teplotě, a to prostřednictvím pasivního a aktivního hmatového vnímání.

Vzdálenosti předmětů zjišťují pomocí haptiky, a to pohybem ruky při prozkoumávání haptického prostoru nebo pohybem nohou ve velkém prostoru, ale také zprostředkovaným hmatovým vnímáním.

Výcvik hmatu je zaměřen na získání dovednosti hmatání prsty, hmatové citlivosti, smyslu pro poznávání detailů a na rozvíjení hmatové pozornosti. Celý výcvik probíhá formou hry, která je pro všechny děti přirozená. Čím mladší dítě je, tím jednodušší mají být objekty a situace, které se má naučit vnímat hmatem. K vytvoření co nejpřesnější představy o předmětech a prostoru je nutný **přesný slovní popis**. V raném dětství je pro dítě důležitým orgánem hmatu sliznice ústní dutiny, dítě hračky ohmatává, strká do úst. Dítěti proto vkládáme do rukou měkké, lehké, hladké předměty, které mají teplotu okolí. Po prvním roce seznamujeme dítě s kostkami z plastické hmoty, textilními figurkami, vhodné jsou i papírové krabičky různých velikostí, které umožňují zasouvání do sebe. Ve dvou letech děti mohou třídit velké i malé předměty, pracovat s jednoduchými stavebnicemi, vylévat vodu, přemísťovat sypké materiály. Mezi třetím a čtvrtým rokem umožníme dítěti ohmatávat všechny předměty dostupné v místnosti, dítě se učí modelovat z plastelíny, stavět věže z kostek, rozepínat a zapínat knoflíky,

držet lžící. U dětí předškolního věku bychom se měli zaměřit na činnosti jako je mačkání, trhání papíru, zasunování menších předmětů, kolíčků do otvorů. U dětí nevidomých by měl být výcvik v předškolním věku zaměřen na průpravu pro nácvik čtení a psaní Braillova písma – orientaci v šestibodí, vnímání reliéfních obrázků. Reliéf je pouze symbolickým zobrazením určitého předmětu a musí být doplněn verbální interpretací a vysvětlením. Pro orientaci v prostoru a samostatný pohyb je důležitý také výcvik hmatání nohama. Vhodné je používat slabší podrážky obuvi, nechávat dítě chodit bosé a využívat různé druhy povrchů podlahy. V systematickém výcviku hmatu se pokračuje i během celé školní docházky, především ve výtvarné výchově a v pracovním vyučování. (Keblová, 1999 str. 10–11)

### **Rozvoj čichového a chuťového vnímání**

Podobně jako rozvoj jiných kompenzačních smyslů, také čich a chuť se stává důležitým zdrojem smyslového vnímání u dětí s těžkým postižením zraku, je-li dlouhodobě a cíleně cvičen. Prostřednictvím těchto smyslů si zrakově postižení dokreslují počítky a vjemy sluchové i hmatové, vytvářejí si přesnější představu vnímaného. Děti by se měly postupně seznamovat s různými druhy chutí, jejich intenzitou, původem, poznávat a rozlišovat jednotlivá jídla. Osvojení charakteristických vůní, pachů a jejich lokalizace přispívá k lepší orientaci v prostoru, na vycházkách. Čich má pro děti se zrakovým postižením mnohem větší význam než pro děti zdravé. Umožňuje jim získávat z vnějšího prostředí potřebné informace, může být varováním před nebezpečím – únik těkavých látek, zápach dýmu. Ovlivňuje citovou stránku jejich prožívání a pomáhá orientovat se v čase a okolním prostředí. Důvodem je přirozená schopnost člověka zapamatovat si komplexní vjemy z různých smyslových analyzátorů v emocionálně zabarvených situacích. (Keblová, 1999)

### ***Shrnutí kapitoly***

- V této kapitole jsme uvedli speciálně pedagogické nápravné metody a pomůcky, vedoucí ke zlepšování výkonu, posilující důvěru ve vlastní možnosti zrakově postižených.
- Reeducace rozvíjí nevyvinuté funkce nebo upravuje či napravuje porušené funkce.

- Zraková stimulace představuje techniky, kterými se snažíme využít sebemenší zbytek zraku.
- Kompenzace znamená vyrovnávání nebo nahrazování sníženého výkonu některého orgánu. U nevidomých se kompenzace zaměřuje na oblasti hmatového, sluchového, čichového a chuťového vnímání.

**Kontrolní otázky a úkoly:**

1. U kterého zrakového postižení využíváme nejčastěji metodu reedukace?
2. V kterém období je metoda zrakové stimulace nejúčinnější?
3. Který smysl nahrazuje poruchu zrakového orgánu?

**Citovaná a doporučená literatura**

AUTRATA, R. J. *Nauka o zraku*. Brno: NC NZO, 2006. ISBN 80-247-362-7

HROMÁDKOVÁ, L. *Šilhání. 2. dop. vyd.* Brno: IDVPZ 1995, 162, ISBN 80-7013-207-8

HRADILKOVÁ, T.; KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L.; VACHULOVÁ, J. *Raná péče pro rodiny s dětmi se zrakovým a kombinovaným postižením: Vybrané příspěvky z kurzu „Poradce rané péče“*. Praha: Sdružení pro ranou péči, 1998, 113 s. ISBN 80-238-3267-0.

JESENSKÝ, J. *Hmatové vnímání informací s pomocí tyflografiky*. Praha: SPN, 1988, 227 s. ISBN 14-495-88.

JESENSKÝ, J. *Antologie reedukace zraku. 1. díl* Praha: Radar SNS ČR, 1994, s. 191.

KEBLOVÁ, A. *Zrakově postižené dítě. 1. vyd.* Praha : Septima, 2001. 68 s. ISBN 80-7216-191-1.

KEBLOVÁ, A. *Čich a chuť u zrakově postižených*. Praha : Septima, 1999. 30 s. ISBN 80-7216-081-8.

KEBLOVÁ, A. *Hmat u zrakově postižených*. Praha : Septima, 1999. 41 s. ISBN 80-7216-085-0.

KEBLOVÁ, A. *Kompenzační pomůcky pro zrakově postižené žáky ZŠ. 2. upr. vyd.* Praha: Septima, 1999. 28 s. ISBN 80-7216-104-0.

KEBLOVÁ, A. *Sluchové vnímání u zrakově postižených*. Praha : Septima, 1999. 30 s. ISBN 80-7216-080-X.

KEBLOVÁ, A. *Integrované vzdělávání dětí se zrakovým postižením*. 1. vyd. Praha : Septima, 1996. 100 s. ISBN 80-85801-65-5.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Defektologický slovník*. 3. upravené vydání. Jinočany: H& H Vyšehradská, 2000. 418s. ISBN 80-86022-76-5.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. *Oftalmopedie*. 2. doplněné vydání. Brno, Paido, 2000, 70 s. ISBN 80-85931-84-2.

LITVAK, A. G. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých*. Praha: SPN, 1979, 172 s. ISBN 14-408-79.

VÍTKOVÁ, M. (ed.). *Integrativní speciální pedagogika: Integrace školní a sociální*. 2. rozšířené a přepracované vydání. Brno, Paido, 2004, s. 245. ISBN 80-7315-071-9.

## **#7 Kompenzační pomůcky**

### ***Cíl kapitoly***

#### **V této kapitole se dozvíte:**

- Jaké pomůcky používáme k reedukaci zrakového vnímání
- Jaké pomůcky používáme ke kompenzaci zrakového vnímání
- Jaká je podstata neoptických pomůcek
- K čemu slouží optické pomůcky

#### **Budete schopni:**

- Objasnit základní dělení pomůcek pro zrakově postižené.
- Vyjmenovat pomůcky pomáhající při prostorové orientaci a samostatném pohybu.
- Určit které pomůcky pomáhají odstraňovat informační deficit.
- Objasnit princip pomůcek ke zpřístupnění a zpracování textových a obrazových informací.

***Klíčová slova:*** kompenzační pomůcky, reedukační pomůcky, neoptické pomůcky, optické pomůcky, prostorová orientace a samostatný pohyb, elektronické pomůcky, digitální pomůcky, braillský řádek.

### ***Čas na prostudování kapitoly***

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 5 hodin, tak se pohodlně usadte a nenechte se nikým a ničím rušit.

### ***Průvodce studiem***

Tato kapitola vám objasní princip používání a využívání neoptických a optických pomůcek při výchovně vzdělávacím procesu i pro celkový rozvoj osob se zrakovým postižením. Čtěte velmi pozorně, nové poznatky si dávejte do souvislostí s předchozími vědomostmi. Samotné speciálně pedagogické nápravné metody a jejich uplatňování ve výchovně vzdělávacím procesu zrakově postižených je nutno podpořit využíváním **speciálních pomůcek**.

Úkolem speciálních pomůcek pro jedince se zrakovým postižením je snížení vlivů zrakového postižení při:

- orientaci v prostoru a samostatném pohybu např. orientace v neznámém prostředí, orientace v budovách, využívání prostředků hromadné dopravy,
- získávání informací z okolního prostředí a při práci s informacemi jako je čtení, psaní, vyhledávání informací, práce na PC,
- sebeobslužných činnostech jako jsou běžné denní činnosti, péče o domácnost, osobní hygiena.

Lze vymezit dva druhy speciálních pomůcek pro zrakově postižené:

- **Reedukační pomůcky**, které jsou zaměřené na využití a rozvoj zachovalých funkcí zrakového vnímání – viz podkapitola 5.1.
- **Kompenzační pomůcky** využívající náhradní smysly, zejména hmat a sluch.

### ***Pojmy k zapamatování***

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 pohybu a orientaci**, každodenních činnostech, **zpřístupnění a zpracování textových a obrazových informací a komunikaci**. (Květoňová, L. 2007)

Kompenzační pomůcky můžeme dělit dle různých kritérií, které se u jednotlivých autorů mohou lišit (srov. Moravcová 2004, Keblová 1999 a 2001).

Moravcová (2004) rozděluje pomůcky na:

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

Jiné pojetí podává Keblová (1999, 2001), která uvádí dělení podle několika kritérií, nebo účelu, pro který je pomůcka určena:

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

Dalším měřítkem pro dělení kompenzačních pomůcek může být využitelnost jednotlivými smysly (Finková, 2007):

- **pomůcky akustické**
- **pomůcky optické**
- **pomůcky haptické**

## **#7.1 Neoptické pomůcky**

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 a využití speciálních reedukačních a kompenzačních pomůcek. Do těchto neoptických pomůcek, které zlepšují práci slabozrakým osobám, osobám se zbytky zraku i nevidomým, patří především **úpravy prostředí**, přizpůsobení **kontrastu jasu a barev materiálů**, vytvoření ideálních **světelných podmínek**.

### ***Pojmy k zapamatování***

S návrhem **úpravy prostředí** ve škole pro žáky se zrakovým postižením mohou pomoci pracovníci Speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené (dále SPC) nebo pracovníci Tyfloservisu o.p.s.. Orientaci na pracovní ploše, v místnosti, v budově lze zlepšit využitím kontrastů barev materiálů. Nábytek, pracovní plocha, koberce, vypínače, zárubně dveří, schody, vše je možné barevně sladit a uzpůsobit k bezpečné orientaci a pohybu osob se zrakovým postižením. Pro osoby nevidomé můžeme zde zařadit opatření zlepšující orientaci v prostředí např. označení dveří štítky v Braillově písmu, vodící linie, madla. Pro zápis informací pro nevidomé slouží Pichtův psací stroj, osobní počítač, kalkulátor s hlasovým výstupem, modely těles, reliéfní nákresy, reliéfní mapy. Významným pomocníkem pro výrobu reliéfních obrázků na speciální (vzpěnovací) papír je **tepelná tiskárna**. Produktem je hmatný obrázek, který věrně kopíruje černotiskovou konturu předlohy a umožňuje zrakově postiženým uživatelům zlepšit vnímání obrázků či získat prostorovou představu. Hmatný reliéf vystupuje z plochy speciálního papíru a lze tedy tímto způsobem zhotovovat mapy, pomůcky pro matematiku a obecně zlepšovat prostorovou představivost. Ve škole i doma pro osoby se slabozrakostí je nutné upravit pracovní místo pro zrakovou práci nablízko. Pomůže lavice se sklopnou deskou, stojánek na čtení nebo čtecí pultík. Pro psaní je vhodné používat psací potřeby se silnější stopou - fixy (černé, modré, zelené) různě silné od mikrofixů až po silné značkovače. K zápisům poslouží sešity a bloky či samostatné papíry s širším linkováním nebo bez linek. Zlepšení podmínek pro vidění můžeme dosáhnout také zvětšením **kontrastu jasu a barvy** mezi předmětem a pozadím. Především osoby se zbytky zraku potřebují výrazný kontrast mezi pozadím a předmětem. Důležitý je kontrast textů pro čtení v tištěné podobě, což splňuje např. černý text na bílém či žlutém pozadí. Kombinace černé a bílé barvy je nejméně výraznější, ale pro někoho mohou být vhodné i jiné kombinace - žluté a černé, žluté a modré. Důležité je vyzkoušet možné kombinace barev se zrakově postiženým. Zvětšení a zjednodušení typu písma může podstatným způsobem zlepšit přístup k informacím. Osvědčilo se bezpatkové písmo typu Arial, umístěné na



kontrastních podkladech. Jsou to např. nápisy na informačních tabulích, nápisy na nástupištích, orientační tabule s čísly na dopravních prostředcích, informační systém ve veřejných budovách. Pro zrakovou práci je důležitým pomocníkem **vhodné osvětlení**, které neoslňuje a zároveň rovnoměrně osvětluje pracovní plochu (více v kapitole 7.8 Zásady zrakové hygieny). Musíme však brát v úvahu, že požadavky na osvětlení mohou být u různých diagnóz rozdílné (např. Albinismus, světloplachost). Při řešení světelných podmínek např. doma, ve škole či v práci je nutné akceptovat subjektivní pocity konkrétní osoby se zrakovým postižením (Moravcová, 2004).

### **Pojmy k zapamatování**

Společnou neoptickou pomůckou pro slabozraké i nevidomé jsou **pomůcky k prostorové orientaci a samostatnému pohybu**.

Pomůcky pro prostorovou orientaci a samostatný pohyb umožňují osobám s těžkým zrakovým postižením bezpečně se pohybovat na ulicích, orientovat se ve veřejných prostorech, cestovat v hromadné dopravě. Základní pomůckou pro prostorovou orientaci a samostatný pohyb (dále POSP) je **bílá hůl** (orientační, signalizační nebo opěrná). Osoby s postižením zraku a sluchu používají hůl červenobílou. Chůze s bílou hůlí 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 speciální péče pod vedením instruktora POSP např. z řad pracovníků SPC pro zrakově postižené. Další pomůckou, která pomáhá orientovat se ve větších městech nebo dopravních prostředcích je elektronická orientační pomůcka pro nevidomé – **dálkový ovladač VPN**. Pomůcka umožňuje dálkovou aktivaci zvukových a hlasových orientačních majáků umístěných nejčastěji na úradech, nádražích, v dopravních prostředcích, metru. 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 nebo upozorní na nebezpečí vstupu do vozovky, okraj nástupiště. Ozvučené přechody pro chodce jsou již samozřejmostí více na: <http://bariery.centrumpronevidome.cz/bariery/akusticke.htm>

Užitečným pomocníkem nevidomého pro samostatný pohyb je **vodicí pes**. **Vodicí pes** je pro nevidomé dle zákona 329/2011 Sb. o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením zvláštní pomůckou pro samostatný pohyb a orientaci osob

s těžkým zrakovým postižením (nevidomý a prakticky nevidomý). Vodicí pes bude umět bezpečně doprovázet nevidomého po naučených trasách, v dopravních prostředcích, upozorňovat na překážky.

Před pořízením vodicího psa by si měl nevidomý zvážit všechna pro a proti, která mu tato „pomůcka“ přinese. Péče o vodicího psa může být časově velmi náročná (Matysková, K. 2009). Nevidomý s vodicím psem by měl mít přístup do škol a školských zařízení, obchodů, úřadů, zdravotnických zařízení a všech kulturních a sportovních zařízení, více na: [www.vodicipsi.cz](http://www.vodicipsi.cz)

K neoptickým pomůckám radíme i **pomůcky pro sebeobsluhu, pro domácnost a voný čas**. Za účelem osamotnění osob se ZP byla vyvinuta řada pomůcek, které využívají vizualizaci nebo alternativní komunikační výstupy (nejčastěji zvukové a hmatové). Jedná se například o dávkovače léků, mluvicí teploměry, mluvicí váhy, tlakoměry, glukometry, drobné mechanické pomůcky do domácnosti – držák na krájení cibule, oddělovač žloutku od bílku, šablona na bankovky, mincovník, speciální orientační a označovací nálepky, samonavlékač jehly, indikátor světla, zvukový hlásič hladiny, indikátor barev. Pomůcky pro volnočasové aktivity, mohou být různé druhy stavebnic a společenských her např. velké hrací karty, šachy, dáma, domino, Člověče, nezlob se, apod. konstruované tak, aby se nevidomí mohli orientovat hmatem.

## #7.2 Optické pomůcky

Další možností, jak zpřístupnit texty zrakově postiženým lidem, je jejich zvětšení prostřednictvím **optického systému**.

### ***Pojmy k zapamatování***

Mezi speciální **optické pomůcky**, které výrazně usnadňují zrakovou práci slabozrakým a pacientům s horším vizem patří **hyperkorekce, hyperokuláry, lupy, dalekohledové systémy a filtry**. (Moravcová, 2004)

**Hyperkorekci** je možné použít jen u osob s lehkým snížením vizu. Nejjednoduššího zvětšení obrazu se docílí přidáním maximálně +2,0 dioptrií ke stávající korekci do blízka. Většího zvětšení lze dosáhnout silnějšími čočkami - spojkami, které se nazývají lupy.

**Lupy** zvětšují obraz do blízka ve zvětšení 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.

**Hyperokuláry** neboli lupy zasazené do brýlových obrouček nelze 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 lupou na kolíčkovém úchytu používané pro zvětšení až 7x. Nasazují se přímo na brýle pro vidění do blízka a lze je podle potřeby odklopit ze zorného pole.

**Lupy stojánkové** umožňují nejen čtení, ale i psaní pod lupou. Stojánek umožňuje snadnou manipulaci posunutím. Zvětšují 4-20x, jsou tedy vhodné pro těžší stupeň slabozrakosti – viz obr 14.

@Obrázek č. 14 Stojánková lupa - optická pomůcka, která zvětšuje např. denní tisk&

**Ruční lupy bez 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. Tyto lupy se vyrábí i s osvětlovacím zařízením na baterie, jež zlepšuje světelné podmínky nad čteným textem. Výhodou je jejich skladnost, přesnost a možnost používání v exteriéru.

**Dalekohledové systémy** jsou určeny 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. Barevný filtr odfiltruje určitou část spektra a tím zajistí lepší funkci světločivných buněk. Jejich využití stále více roste u zrakových poruch spojených s poruchou světločivných buněk sítnice a významně se podílí na ochraně sítnice před negativními vlivy především UV záření a modré části spektra.

Rozvoj techniky se dotkl i oblasti elektronických rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro zrakově postižené. Využívají u slabozrakých zbytkového zrakového potenciálu, u nevidomých využívají pro kompenzaci zraku sluch a hmat.

### #7.3 Elektronické pomůcky

Rozvoj techniky se dotkl i oblasti elektronických rehabilitačních a kompenzačních pomůcek pro osoby se zrakovým postižením. Využívají u slabozrakých zbytkového zrakového potenciálu, u nevidomých využívají pro kompenzaci zraku sluch a hmat. Mezi elektronické pomůcky řadíme především kamerové lupy, kterých je u dodavatelů celá řada v různých provedeních i různých cenových relacích.

#### **Kamerová lupa**

Kamera lupy snímá předlohu a její zvětšený obraz promítá na monitor, takže silně slabozraký uživatel může s textem či grafikou v tištěné nebo psané podobě běžně pracovat (číst knihy, noviny, učební texty, prohlížet mapy). Zvětšení je volitelné v rozmezí 2,5 až 86 krát (podle typu 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 uživatelé se zhoršenou pohybovou koordinací. Režimy prohlížení je možno zvolit: např. kontrastní pozitivní nebo negativní režim pro práci s textem, barevný a černobílý fotorežim pro prohlížení obrázků. Další funkce je světelné ukazovátko, umělé zabarvování písma a papíru, vodící linky a čtecí okno. Kamerové lupy mohou být:

- **Kapesní** - snadno přenosné. Pracují na vestavěné dobíjecí baterie, doba provozu na jedno nabití jsou přibližně 3 hodiny. Nablízko běžně čte knížky nebo časopisy, na dálku na ulici přečte název ulice, na nádraží nebo na letišti velké informační tabule. Předmět si přiblíží, vyfotografuje a uloží do paměti přístroje. ZP si pak v klidu předmět nebo nápis prohlédne a přečte.
- **Přenosné** – jsou s vestavěným akumulátorem, tedy také pracují bez přívodu elektrické energie. Proti kapesním lupám je výhoda většího displeje a tedy většího komfortu při čtení.
- **Stolní** - jsou určené k delšímu čtení a lze pod nimi dělat i drobnou práci. Vyžaduje stabilní místo a skládá se z monitoru, stojanu s připevněnou kamerou a čtecím pultem viz obr. 15.

- do USB počítače – jsou kamerové lupy připojitelné k počítači pomocí portu USB. K práci je potřeba obslužný software, ve kterém obraz z kamery zobrazíte.

@Obrázek č. 15 Kamerová lupa ve stolním provedení - Příklad k prohlížení obrázků nebo čtení textů, pomocí kamery (černobíle nebo barevně), která je umístěna nad pohyblivým čtecím stolcem. Zvětšuje obraz až 50x&

### #7.3.1 Digitální zvětšovací PC lupy

Základ tvoří výkonný počítač s čtecím zařízením (skenerem nebo kamerovou lupou) a se speciálním zvětšovacím programem, který zvětšuje obrazovku počítače nebo její část ve zvoleném zvětšení (zvětšuje až 36x, zvětšuje text, grafiku, ovládací prvky Windows). Zvětšovací program spolu s čtecím zařízením umožňuje osobám i s těžkou slabozrakostí plnohodnotně pracovat s aplikačními programy, zpracovávat informace v digitální podobě, pracovat s tištěnými předlohami, včetně přístupu k internetu. Po naskenování např. textu umožní jejich úpravu: zvětšení, zobrazení negativ či pozitiv, nastavení řádků, výřezu nebo linek, má navíc funkci čtení neboli odvíjení naskenovaného textu na monitoru, využití hlasové podpory pro slabozraké nebo hmatové podpory pro nevidomé s připojením braillovského řádku.

Digitální zvětšovací lupy se dodávají jak **ve stolní verzi**, tak **v přenosné verzi**.

**Přenosný elektronický zápisník** je notebook se speciálním programem pro **slabozraké uživatele**, který zobrazí vybraný výřez obrazovky ve zvoleném zvětšení a dále zvětšuje text, grafiku i ovládací prvky Windows. Je nutné zdůraznit, že práce ve zvětšeném režimu a orientace ve výseku obrazovky je nesnadná, vyžaduje od uživatele značnou dávku cviku při hledání informací a je velmi **časově náročná**.

Ve verzi zvětšovač a odečítač obrazovky (ten posílá informace do sluchátek v podobě hlasového výstupu) lze podle potřeby pracovat zrakem, zrakem a sluchem nebo jenom poslouchat čtený text.

**Přenosný elektronický zápisník** - notebook s hlasovým nebo hmatovým výstupem pro **nevidomé uživatele** je vybaven odečítačem obrazovky. K zápisníku lze připojit hmatový výstup, přenosný braillovský zobrazovač (braillovský řádek), který převádí zobrazené informace na obrazovce do bodového písma. Nevidomý si může provést kontrolu napsaného textu hmatem. To je vhodné zejména při práci s cizojazyčnými texty (texty

obecně), všude tam, kde hlas není schopen informaci výstižně podat. Se skenerem a OCR programem pro rozpoznávání textu, může zápisník pak sloužit i jako čtecí zařízení pro čtení černotisku – např. čtení naskenovaných učebních textů, skript.

K efektivnímu používání těchto pomůcek patří ovšem aktivní znalost psaní všemi deseti na klávesnici PC, znalost obsluhy počítače a příslušných programů - viz předměty speciální péče podkapitola 7.4.

Více o kompenzačních pomůckách na:

- <http://is.brailnet.cz/pomucky.php>,
- <http://www.tyflopomucky.cz/olomouc.php>
- <http://www.spektra.eu/>

### ***Shrnutí kapitoly***

- V této kapitole jsme se zabývali základním rozdělením pomůcek pro osoby se zrakovým postižením.
- Uvedli jsme si neoptické pomůcky a jejich používání a významu pro osoby se zrakovým postižením.
- Seznámili jsme se s optickými pomůckami a jejich funkcemi.
- Charakterizovali jsme elektronické pomůcka a pomůcky digitální a jejich významu pro eliminaci informačního deficitu osob se zrakovým postižením.

### ***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. Která kompenzační pomůcka se používá ke zvětšení obrazu?
4. Kterým zařízením si osoba s těžkým zrakovým postižením provede kontrolu textu hmatem?

### ***Citovaná a doporučená literatura***

JESENSKÝ, J. Hmatové vnímání informací s pomocí tyflografiky. Praha: SPN, 1988, 227 s. ISBN 14-495-88.

JESENSKÝ, J. Antologie reedukace zraku. 1. díl Praha: Radar SNS ČR, 1994, s. 191.

KEBLOVÁ, A. Zrakově postižené dítě. 1. vyd. Praha : Septima, 2001. 68 s. ISBN 80-7216-191-1.

KEBLOVÁ, A. Čich a chuť u zrakově postižených. Praha : Septima, 1999. 30 s. ISBN 80-7216-081-8.

KEBLOVÁ, A. Hmat u zrakově postižených. Praha : Septima, 1999. 41 s. ISBN 80-7216-085-0.

KEBLOVÁ, A. Kompenzační pomůcky pro zrakově postižené žáky ZŠ. 2. upr. vyd. Praha: Septima, 1999. 28 s. ISBN 80-7216-104-0.

KEBLOVÁ, A. Sluchové vnímání u zrakově postižených. Praha : Septima, 1999. 30 s. ISBN 80-7216-080-X.

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

MORAVCOVÁ, D. Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem. Praha: Triton, 2004, 203 s. ISBN 80-7254-476-4

MATYSKOVÁ, K. Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením. Okamžik, 2009, 58 s. ISBN 978-80-86932-24-

## **#8 Charakteristika psychického vývoje dítěte se zrakovým postižením**

### ***Cíl kapitoly***

#### **V této kapitole se dozvíte:**

- Jaký má vliv doba vzniku zrakového postižení na osobnost dítěte.
- Jaké jsou zvláštnosti poznávacích procesů zrakově postižených.
- Které odlišnosti v pohybovém vývoji lze vyzorovat u dítěte se zrakovým postižením.

- O významných meznících a odlišnostech v socializačním vývoji zrakově postiženého dítěte.

**Po jejím prostudování byste měli být schopni:**

- Vysvětlit, jakou roli ve vývoji dítěte se zrakovým postižením hraje doba vzniku vady.
- Uvést odlišnosti v poznávacích procesech dítěte se zrakovým postižením.
- Charakterizovat specifické rysy pohybového vývoje zrakově postižených dětí.
- Zhodnotit významná období v socializačním vývoji dítěte se zrakovým postižením.

**Klíčová slova:** osobnost dítěte se zrakovým postižením, doba vzniku vady, senzoričná deprivace, sluchové vnímání, hmatové vnímání, barevné vnímání, pozornost, paměť, myšlení, řeč, verbalismus, pohybový vývoj, socializační vývoj, akceptace vady, nonakceptace, sebepojetí jedince.

**Čas na prostudování kapitoly**

Na zvládnutí této kapitoly budete potrebovat asi 3-4 hodiny.

**Průvodce studiem**

V následující kapitole se seznámíte se specifiky rozvoje poznávacích procesů, pohybového vývoje a vývoje sociálního dítěte se zrakovým postižením. Uvědomění si odlišností vývoje v těchto procesech vám pomůže lépe chápat osobnost dítěte se zrakovým postižením, proto si jednotlivé podkapitoly pečlivě prostudujte.

**Pojmy k zapamatování**

*„Zraková vada, podobně jako jiné postižení, ovlivňuje celou osobnost dítěte a jeho psychický vývoj. Chybění nebo nedostatek zrakových podnětů je příčinou smyslového strádání – senzoričné deprivace.“* (Vágnerová In: Keblová 1996, s.10) Vliv primárního postižením zraku může vést ke změnám sekundárního charakteru, kdy jsou postiženy ty funkce, jejichž vývoj a správné fungování jsou závislé na dobré úrovni zrakového analyzátoru. Jde například o narušení rozvoje poznávacích schopností, omezenou možnost orientace v okolním světě, což dále může ovlivňovat rozvoj pohybových



schopností, přivodit obtíže při získávání informací z okolního světa či socializaci. (Vágnerová In: Keblová 1996)

Na důležitost zrakového vnímání poukazuje fakt, že právě tímto smyslem člověk získává nejvíce informací o okolním světě. Uváděná čísla se pohybují v rozmezí 75-80%. (Nováková In: Vítková 2004)

Odlišnosti ve vývoji dítěte se zrakovým postižením závisí na několika faktorech.

K těm nejdůležitějším patří **doba**, kdy k postižení došlo a **stupeň zrakové vady**.

Obecně lze říci, že čím dříve k narušení zrakového vnímání dojde a čím je postižení těžšího stupně, tím větší budou jeho následky. Doba vzniku postižení je významná z hlediska subjektivního zpracování zátěže, kterou zrakové postižení přináší.

Dítě s vrozenou zrakovou vadou nemusí vnímat omezení ve zrakovém vnímání tak negativně (vlivem malých nebo žádných zkušeností), jako dítě se zrakovým postižením získaným později, kdy si uvědomuje trvalost vady a ztrátu určitých kompetencí. Dítě s vrozeným, případně velmi časně získaným postižením, vyrůstá po celou dobu s určitým handicapem a během svého vývoje se na něj postupně adaptuje s rozvojem kompenzačních činitelů. Naproti tomu na získané postižení si musí zvykat jako na novou životní situaci, což je pro něho velkou zátěží, ale na druhou stranu má představu o životě bez postižení. Získané postižení, zejména v období dospívání, může však působit jako silné trauma s obtížným vyrovnáváním. Z objektivního hlediska je získané postižení „výhodnější“, protože jsou zachovány paměťové představy, zkušenosti a schopnosti. O ty se nemůže opřít dítě s vrozenou zrakovou vadou. Jakákoliv zraková zkušenost, i krátkodobá a nepřesná, je pro další psychický vývoj dítěte přínosná. (Vágnerová In: Keblová 1996)

### **#8.1 Vývoj poznávacích procesů dítěte se zrakovým postižením**

Těžce zrakově postižené dítě trpí menším přívodem podnětů, zkušeností a informace vizuálního charakteru mohou zcela chybět. Rozsah vnímání je **kvalitativně odlišný, protože převládají jiné smyslové podněty (sluchové, hmatové)**. To vede často až ke snížení celkové aktivační úrovně dítěte, zejména tehdy, pokud není dítě stimulováno jiným způsobem. Zlepšení funkce **sluchového vnímání** není záležitostí vrozenou (častý laický názor), ale výsledkem učení a kompenzačního rozvoje. Na základě aktivnějšího

využívání se stává sluchové vnímání **citlivější a diferencovanější**. Dovednost lokalizace zvuku v prostoru i sluchová paměť pomáhá, zejména nevidomým, při orientaci a pohybu v neznámém prostoru. Zvuková stimulace významně ovlivňuje také citovou stránku i náladu zrakově postiženého dítěte.

**Hmatové vnímání** částečně nahrazuje vnímání zrakové, ale je ve své podstatě kvalitativně odlišné, neposkytuje stejné množství informací. Hmatové vnímání je analytické, probíhá postupně od části k celku, je časově náročnější a vyžaduje účast dalších psychických procesů – koncentrace pozornosti, paměť, myšlení. Hmatem nelze vnímat barvy. Představu o prostoru získává nevidomý pomocí hmatu, pohybu a sluchu. Musí však více využívat myšlení, pochopit význam jednotlivých informací v jejich souvislostech, uchovávat dílčí informace v paměti. Prostor, ve kterém lze vnímat hmatem, nazýváme haptickým prostorem (je ohraničen rozpaženými rukama). Přes určitá omezení, menší přesnost, obtížnější získávání informací poskytuje hmatové vnímání nezbytné poznatky o okolním světě. Jde opět o výsledek učení, nikoli o vrozenou dovednost.

**Zrakové vjemy** těžce zrakově postižených dětí mohou být méně přesné, neúplné, deformované zúžením zorného pole, prostorově omezeny. Ale i malý zbytek zraku je značným přínosem pro rozšíření podnětové nabídky z hlediska kvantity i kvality. Zrakové vnímání musí být systematicky rozvíjeno, přispívají k tomu i různé optické pomůcky. Děti se musí naučit využívat své omezené zrakové funkce v co největší dostupné míře. S obecně nižší aktivitou a stimulační deprivací souvisí i charakteristický rozvoj **pozornosti**. Vlivem nedostatku stimulace a zkušeností je pozornost v předškolním věku nedozrálá, slabě koncentrovaná, hůř se upoutává. Na druhou stranu působí na dítě méně rušivých podnětů a proto se mohou takto postižené děti jevit mnohem méně roztěkané. Více soustředění však potřebují na činnosti spojené s hmatovým vnímáním, při orientaci v prostoru a pohybu.

Význam **paměti** u zrakově postižených je mnohem větší než pro zdravé děti. Především nevidomí jsou odkázáni na uchování různých informací v paměti. Vlivem specifické situace dochází ke kompenzačnímu rozvoji zejména sluchové paměti – již ve školním věku je mechanická paměť zrakově postižených dětí lepší než u dětí zdravých. Pro psychický vývoj později osleplých dětí mají velký význam zachované zrakové představy.

Závažné poškození zraku omezuje možnosti vnímání a tím i rozsah zkušeností dítěte zejména v období senzomotorické a symbolické fázi **rozvoje myšlení**. Nedostatečná smyslová zkušenost, neurčité a nedostatečné představy jsou překážkou v procesu srovnávání, přirovnávání a zevšeobecňování. Poznávání v tomto období je spojeno s rozvojem řeči, probíhá zprostředkovaně, pomocí verbalizace. Tento styl při řešení problémů, převážně verbalizací, zůstává trvalejším rysem myšlení i v pozdějším věku.

**Řeč** má pro těžce zrakově postižené dítě větší význam než pro dítě zdravé.

Kromě komunikační a kognitivní funkce nahrazuje (kompenzuje) chybějící zrakové funkce, supluje smyslovou zkušenost. Nevidomé dítě získává mnohé informace na základě slovního vysvětlení, doplněné smyslovými zkušenostmi, které jsou mu dostupné. Některé vlastnosti předmětů a jevů nemohou nevidomí vnímat, proto část slovní zásoby nemusí mít žádný smyslový obsah (např. pojem barvy). Narušení rovnováhy mezi vývojem řeči a odpovídajících představ, jsou základem **verbalismu** zrakově postižených. Mnohá slova, které dítě užívá, mají chudší či nepřesný význam nebo jsou užívána bez hlubšího porozumění. Na správný rozvoj slovní zásoby zrakově postiženého dítěte má velký význam podnětnost prostředí, ve kterém vyrůstá. (Vágnerová In: Keblová 1996 s.11-15)

## **#8.2 Pohybový vývoj zrakově postiženého dítěte**

### ***Pojmy k zapamatování***

Pohybový vývoj dítěte se zrakovým postižením je postižením ovlivněn a projevuje se **obtížemi v rychlé a přesné orientaci v prostředí**. Při samostatném pohybu se projevuje bojácnost a **malá aktivita prozkoumávat** okolí z důvodů ztráty motivace – nevidí atraktivní podněty v blízkém okolí, které by ho lákaly k pohybu. Dítě se sice naučí ovládat své tělo (udržovat rovnováhu, měnit polohu, samostatně se pohybovat), je to ale později, než u dítěte zdravého.

### ***Řešený příklad***

*Nováková (In: Vítková, 2004) uvádí, že nevidomé děti často nelezou, posunují se po zedečku či zádech, pak se postaví a začínají chodit kolem nábytku. Jak dále uvádí dle Fraibergové je průměrný věk pro samostatnou chůzi dítěte se zrakovým postižením 19 měsíců, některé děti začínají samostatně chodit až po druhém roce.*

**Dítěti chybí možnost zrakové kontroly pohybové koordinace, což se** projevuje v typickém držení těla. Hlavu děti nedrží vzpřímeně, protože nejsou k této poloze stimulovány zrakovými podněty, chůze je nejistá, kolébavá o širší bázi, se špatnou koordinací. Rušivě, jako psychosociální znak, mohou působit i nejrůznější pohybové automatismy např. kývání, tlačení očí. Pro rozvoj prostorové orientace a samostatného a nezávislého pohybu je nutná **včasná intervence** již v raném věku. Podílí se na ní především rodiče za podpory poradců rané péče, později je realizace uskutečňována ve školách instruktory prostorové orientace a samostatného pohybu a speciálními pedagogy SPC pro zrakově postižené. (Vágnerová In: Keblová 1996 s. 15, 16)

### **#8.3 Socializační vývoj zrakově postiženého dítěte**

V socializačním vývoji zrakově postiženého dítěte je několik důležitých mezníků. Prvním z nich je **doba potvrzení zrakového postižení** a oznámení rodině. Pro většinu rodičů, po sdělení diagnózy, bude toto období velmi náročné, zejména ve smyslu vyrovnávání se s tímto faktem a přijetím dítěte. Vágnerová (1995) hovoří o období sdělení diagnózy jako o období krize rodičovské identity. Reakce většiny rodičů, na postižení dítěte, se v průběhu času mění a prochází určitými fázemi, od popření faktu, přes postupnou akceptaci a vyrovnávání se s problémem až po dosažení více či méně realistického postoje, kdy rodiče akceptují dítě takové jaké je. Odlišná situace v přijetí nastává u postižení, které se projeví v pozdějším věku. K takovému dítěti si stačili rodiče vytvořit určitý vztah a později vzniklé postižení neznechodňuje jejich rodičovskou prestiž. Rodiče svým přístupem také ovlivňují dítě ve vnímání svého postižení a v utváření správných postojů ke své osobě. Otázka **sebepojetí jedince** se odráží vedle jeho osobnostních vlastností také to, jak je přijímáno svým sociálním okolím, jaké bude jeho postavení ve společnosti. To se týká v první řadě jeho rodiny. Jsou-li rodiče schopni akceptovat postižení svého dítěte, vychovávají jej tak, aby své postižení akceptovalo také.

#### ***Řešený příklad***

*Čálek (1986) vymezuje **akceptaci vady** jako poznávací, citové a jednající osvojení všech životních možností a omezení, které tato vada zanechává. Akceptací se rozumí nejen*

*přijetí vlastního postižení a z něho vyplývajících omezení, ale také trvalý aktivní přístup k životu a chuť řešit problémy, i přes obtíže, která s sebou postižení přináší.*

**Nonakceptace - nepřijetí vady** znamená jednostranné vidění životní situace, která jedince postihla. Osoba se zrakovým postižením buďto zveličuje svůj handicap (staví se do role bezmocné bytosti) nebo svou vadu nechce přijmout. Jedná, jako by vada neexistovala. Oba tyto přístupy zabraňují zrakově postiženému vidět své životní možnosti a schopnosti a využívat je.

**Vstup do předškolního a školního zařízení je druhým mezníkem** a pro dítě se zrakovým postižením významným z hlediska **uvědomování** si své odlišnosti v konfrontaci se skutečností. K takovému uvědomování dochází ať už je dítě umístěno ve škole pro zrakově postižené, nebo si rodiče zvolí formou formou individuální integrace. Ve škole se dítě se zrakovým postižením učí komunikovat se svými vrstevníky, navazovat s nimi kontakt, přizpůsobovat se, bránit se jim. Z počátku se dítě ve skupině hůř prosazuje, častěji bývá v roli pozorovatele. Třetím zátěžovým obdobím se také stává **volba povolání a přechod do zaměstnání**, kde se jedinec může setkat s nejrůznějšími reakcemi okolí. Pro nepřipraveného, nezralého a sociálně infantilního jedince to může způsobit trauma, zejména pokud jsou v rozporu s jeho dosavadními zkušenostmi a očekáváními. K dalším odlišnostem v oblasti socializačního vývoje u zrakově postiženého od běžných projevů můžeme uvést:

- Omezení nebo ztráta možnosti učení nápodobou vede k opoždění sociálních aktivit.
- Nedostatek vizuálního kontaktu v komunikaci – zejména u nevidomých. Např. ovlivňuje postoj matky, která nemůže navázat oční kontakt se svým dítětem.
- Neschopnost vnímat nonverbální komunikační signály, typické pro vidící, může způsobit špatný výklad sdílené informace. Naopak odlišnosti v držení těla, automatismy, chudá mimika u nevidomých mohou negativně ovlivnit vidícího komunikačního partnera nebo se jevit svému okolí jako méně sociálně vyspělí.
- Potíže při sociálních situacích – vstup do místnosti, dopravního prostředku, hledání volného místa, nakupování apod. mohou být obtížně řešitelné.
- Omezené schopnosti orientace v neznámém prostředí mohou vést k větší závislosti na druhých lidech.

Ve všech těchto situacích hrají velkou roli postoje členů rodiny i širší společnosti, kteří ovlivňují sociální vývoj zrakově postiženého jedince, způsob jeho adaptace i schopnosti být v co největší míře samostatný, nezávislý. (Vágnerová In: Keblová 1996 s. 16, 17).

### ***Shrnutí kapitoly***

- V této kapitole jsme se zabývali vlivem doby vzniku zrakového postižení na osobnost.
- Uvedli jsme si dopad zrakového postižení na poznávací procesy a jejich specifickou.
- Seznámili jsme se s odlišnostmi v pohybovém vývoji zrakově postiženého dítěte.
- Charakterizovali jsme mezníky v socializačním vývoji zrakově postiženého dítěte.

### ***Kontrolní otázky a úkoly:***

1. Vystihněte rozdíl mezi vrozeným a získaným zrakovým postižením a jeho vliv na rodinu dítěte.
2. Uveďte odlišnosti v poznávacích procesech u zrakově postiženého dítěte.
3. Charakterizujte zvláštnosti pohybového vývoje zrakově postižených dětí.
4. Objasněte specifika socializačního vývoje zrakově postiženého dítěte.

### ***Citovaná a doporučená literatura***

ČÁLEK, O. Vývoj osobnosti zrakově těžce postižených. 1. vydání. Praha: UK Praha, 1986, 227 s.

ČÁLEK, O.; HOLUBÁŘ, Z.; CERHA, J. Vývoj osobnosti zrakově těžce postižených. 2. Vydání. Praha: SPN, 1991, 134 s.

KEBLOVÁ, A. Integrované vzdělávání dětí se zrakovým postižením. 1. vyd. Praha : Septima, 1996. 100 s. ISBN 80-85801-65-5.

VÁGNEROVÁ, M. Oftalmopsychologie dětského věku. Praha: Karolinum, 1995, 182 s. ISBN 80-7184-053-X.

VÍTKOVÁ, Marie, et al. Integrativní speciální pedagogika : Integrace školní a sociální. 2. rozšířené a přepracované vyd. Brno : Paido, 2004. 463 s. ISBN 80-7315-071-9.

## **#9 Možnosti a formy edukace dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením**

### ***Cíl kapitoly***

#### **V této kapitole se dozvíte:**

- Jaké jsou formy vzdělávání dětí, žáků a studentů se zrakovým postižením.
- Jaké jsou legislativní podklady vzdělávání zdravotně postižených.
- Co je cílem předškolního vzdělávání.
- Kdo rozhoduje o přijetí žáka se zrakovým postižením do základní školy.
- Jaká doporučení vydává SPC pro zrakově postižené k integraci.
- Jaké výhody skýtá vzdělávání na školách pro zrakově postižené.

#### **Po jejím prostudování byste měli být schopni:**

- Uvést možnosti a formy vzdělávání zrakově postižených dětí, žáků a studentů.
- Vysvětlit, jaké náležitosti jsou potřebné k integraci zrakově postiženého žáka do běžné školy.
- Charakterizovat výhody i nevýhody vzdělávání zrakově postižených na školách pro zrakově postižené.

***Klíčová slova:*** školský zákon, individuální integrace, skupinová integrace, rámcový vzdělávací program, školní vzdělávací program, předměty speciální péče, předškolní vzdělávání, školní zralost, speciálně pedagogické centrum, odborný podklad pro vzdělávání, individuální plán, středoškolské vzdělávání, vysokoškolské vzdělávání.

### ***Čas na prostudování kapitoly***

*Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 7 hodin.*

### ***Průvodce studiem***

V této kapitole se budeme zabývat vzděláváním zrakově postižených. Po nutných informacích z oblasti legislativy se dostanete ke stěžejním otázkám, jaké možnosti nabízí školský zákon při vzdělávání žáků se zrakovým postižením, co je nutné splnit, aby integrace byla úspěšná nebo zda je vhodnější zvolit vzdělávání ve škole pro zrakově postižené. Po prostudování této kapitoly budete moci na tyto otázky odpovědět.

## #9.1 Legislativní východiska pro edukaci

### *Pojmy k zapamatování*

Legislativní východiska žáka se zrakovým postižením v průběhu jeho edukace ukotvuje **Zákon č. 561/2004 Sb.**, o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů (dále jen Školský zákon), **vyhláška č. 73/2005 Sb.**, o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných, ve znění pozdějších předpisů a **vyhláška č. 72/2005 Sb.**, o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, ve znění pozdějších předpisů. **Podle § 16 odst. 2** Školského zákona patří **žáci se zrakovým postižením** do kategorie **žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**, které definuje jako osoby se zdravotním postižením.

Vzdělávání žáků se zdravotním postižením má formu:

- individuální integrace
- skupinové integrace
- ve škole samostatně zřízené pro žáky se zdravotním postižením
- kombinací forem

**§ 5 odst. 2 písm. a) Vyhlášky č. 73/ 2005 Sb.**, o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných, ve znění pozdějších předpisů, **stanovuje typy speciálních škol pro účely jejich označování:**

- mateřská škola pro zrakově postižené, základní škola pro zrakově postižené, střední škola pro zrakově postižené (střední odborné učiliště pro zrakově postižené, odborné učiliště pro zrakově postižené, praktická škola pro zrakově postižené, gymnázium pro zrakově postižené, střední odborná škola pro zrakově postižené), konzervatoř pro zrakově postižené.

Pedagogickým dokumentem pro každý obor vzdělávání (předškolní, základní, středoškolské) je **rámcový vzdělávací program (RVP)**, který charakterizuje vzdělávání, jeho cíle, vymezuje klíčové kompetence, vzdělávací oblasti, délku a povinný obsah vzdělávání, podmínky, které jsou závazné pro tvorbu **školních vzdělávacích programů (ŠVP)**. ŠVP škol pro zrakově postižené obsahuje mj. **předměty psaní na počítači a práce na počítači a předměty speciální péče** (prostorová orientace a samostatný pohyb,



práce s kompenzačními pomůckami, příprava psaní a čtení bodového písma, zraková stimulace, v rámci **nepovinných předmětů** např. hra na hudební nástroj, hudební nauka, sborový zpěv. Výuka těchto předmětů probíhá v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání, kdy je kladen důraz na individualitu žáka a jeho potřeby.

## **#9.2 Předškolní vzdělávání**

Rodiče zrakově postiženého dítěte předškolního věku si mohou vybrat pro své dítě umístění do mateřské školy pro zrakově postižené, třídy pro zrakově postižené při běžné mateřské škole formou skupinové integrace nebo vřazení do běžné mateřské školy formou individuální integrace. Požadavky, podmínky a pravidla institucionálního vzdělávání dětí předškolního věku vymezuje Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (dále jen RVP – PV). Dle něj se vytvářejí a realizují vlastní školní vzdělávací programy podle konkrétních podmínek, potřeb a možnostech školy. Pro mateřské školy, které jsou určeny pro zrakově postižené je hlavním úkolem speciálně pedagogického působení podporovat metodami reedukace a stimulace zraku rozvoj zrakových funkcí a cíleným výcvikem kompenzačních smyslů připravit děti co nejlépe na školní docházku. Cílený výcvik specifických dovedností je u zrakově postižených z hlediska školní připravenosti prvořadý. Proto musí tento výcvik probíhat jak v mateřské škole pro zrakově postižené, tak i u dětí integrovaných v běžné mateřské škole (za podpory a metodického vedení Speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené, dále SPC pro ZP – více v kapitole 8.) a měl by být zaměřen zejména na:

- rozvoj zrakových funkcí (metodami reedukace a stimulace zraku)
- rozvoj sluchového vnímání
- rozvoj hmatového vnímání
- rozvoj řeči
- rozvoj orientace a samostatného pohybu a sebeobsluhy.

**Výcvik zrakových funkcí** u dětí **slabozrakých** by měl být směřován na rozvíjení rozlišovací schopnosti barev, tvarů, cvičení zaměřené na rychlost zrakového vnímání, lokalizaci, porovnávání, cvičení koordinace oko-ruka, cvičení zrakové pozornosti formou doplňování, dokreslováním chybějících částí obrázků, cvičení zrakové paměti.

U dětí se zbytky zraku je cvičení pomocí prosvětlených pomůcek, světelného boxu, hry se svítilnou, zaměřeno na nácvik **využívání zbytků zraku** - zejména pro orientaci dítěte v prostředí. Výcvik zrakových funkcí **u dětí šilhavých a tupozrakých** je uskutečňován formou pleopticko-ortoptických cvičení, kde se prolíná péče speciálně pedagogická s péčí zdravotnickou. Při rozvoji **sluchového vnímání** je výcvik zaměřen zejména na rozvoj uvědomělé sluchové pozornosti a sluchové paměti. Dítě se musí postupně naučit sledovat hovor, rozeznávat, co se říká, lokalizovat zdroj zvuku, určit jeho směr, poznávat různé zvuky a hlasy, předměty a činnosti podle charakteristických zvuků. Při výcviku sluchového vnímání je nutné postupovat v malých krocích, činnosti opakovat, postupně zvyšovat náročnost a pro cvičení volit různá prostředí – od méně hlučnějšího po běžné prostředí. V mateřské škole je **hmatový výcvik** zaměřen zejména na rozvoj jemné motoriky, správné uchopování předmětů, poznávání rozličných tvarů a velikostí předmětů, jejich vlastností, hmotnosti, vytváření představ a orientaci **v mikroprostoru a makroprostoru**. Hmat se intenzivním výcvikem zdokonaluje, dítě si osvojuje základní postupy hmatového vnímání od poznávání celku přes poznávání detailů. U **nevidomých dětí** bude výcvik zaměřen na rozvoj motoriky rukou (vkládání, skládání, třídění předmětů různé velikosti), průpravě zaměřené na nácvik čtení a psaní Braillova písma (orientace v šestibodí). Pro orientaci v prostoru a samostatný pohyb dětí je důležitý výcvik **hmatu nohou**. Naučí se tak získávat informace o struktuře povrchu a lépe vnímat překážky. **Mluvenou řeč** může dítě s těžkým poškozením zraku vnímat pouze sluchem, proto se u nich častěji setkáváme s problémy ve vyslovování některých hlásek. Odlišnosti nalezneme také ve slovní zásobě, při vytváření správných představ o tvaru a podobě předmětů. Opomenutí zásady podložit slovo konkrétní představou může vést u dětí se zrakovým postižením k **tzv. verbalismu** - používání prázdných slov bez pochopení významu. (Keblová, 1996)

**Rozvoj orientace a samostatného pohybu** je důležitou součástí pohybové výchovy pro děti se zrakovým postižením. Cvičení zaměřena k výcviku orientace v prostoru jsou prováděna se zapojením ostatních smyslů (hmat, sluch, čich), využíváním zbytků zraku. Cvičení probíhá hravou formou při všech výchovných a vzdělávacích aktivitách. Učitelky v běžných mateřských školách provádějí základy prostorové orientace pod vedením pracovníka SPC pro ZP se speciální kvalifikací.

**Podpora rozvoje sebeobsluhy** dítěte se zrakovým postižením výrazně přispívá k celkovému rozvoji jeho osobnosti. Často se učí děti teprve v mateřské škole provádět samostatně dovednosti, které by již měly ve svém věku zvládnout. K osvojení základních sebeobslužných dovedností potřebuje dítě se zrakovým postižením mnohem více času a vysvětlování, případně vedení ruky. Trpělivý a důsledný přístup učitelek i rodičů se projeví nejen v samostatném provádění běžných denních činností, ale motivuje dítě ke složitějším činnostem, posiluje jeho sebevědomí.

### **#9.3 Vzdělávání žáků v základní škole formou individuální integrace**

Nástup do školy je pro dítě se zrakovým postižením i celou rodinu velmi důležitým obdobím a sociálním mezníkem. U postižených dětí funguje i jako potvrzení určité úrovně normality a pocitu, že je jejich dítě schopno vykonávat stejné činnosti jako jeho vrstevníci bez postižení. Vágnerová (1995), ale upozorňuje na nerovnoměrně rozvinuté schopnosti a dovednosti potřebné pro zvládnutí školních nároků a s tím spojená rizika i zátěže tohoto období. Volba rodičů mezi vzděláváním v běžné základní škole formou integrace nebo vzděláváním ve škole pro zrakově postižené, by měla respektovat individuální vlastnosti osobnosti každého dítěte i jeho rodiny. Hamadová (In: Pipeková, 2006) upozorňuje na správnou **diagnostiku školní zralosti dítěte** (rozumovou, tělesnou a sociální) a adekvátní postoj rodičů ke schopnostem dítěte. Kontakt s vrstevníky, při integraci do běžné základní školy, umožňuje dítěti se zrakovým postižením srovnání, hodnocení sebe i ostatních, ale zažívá i první zklamání. Stupňující se náročnost školní práce, případně zhoršující se zrakové postižení, může tak negativně ovlivnit školní úspěšnost dítěte, jeho emocionální prožívání, sebehodnocení, vztah k vrstevníkům. (Moravcová, 2004). Ne všechny děti se zrakovým postižením jsou totiž schopny zvládnout nároky, které integrovaný způsob vzdělávání přináší. Integraci je nutné připravit s ohledem na stupeň zrakového postižení dítěte, jeho rodiče, učitele i spolužáky. (Vágnerová In: Keblová 1996)

#### *Řešený příklad*

*Často diskutovanou otázkou mezi rodiči i odborníky, je nejvhodnější věk dítěte pro integrovaný způsob výchovy a vzdělávání v základní škole. Častěji dávají rodiče přednost zařazení zrakově postiženého dítěte již od 1. ročníku základní školy, neboť dítě*

*přestupuje s vrstevníky a na škole jsou obvykle i sourozenci dítěte, kteří mu usnadní adaptaci na nové prostředí školy. Zastánci druhého názoru, zejména z řad pracovníků SPC pro zrakově postižené, kladou důraz na předchozí přípravu zrakově postiženého dítěte ve škole pro zrakově postižené. Výhody vidí v kvalitní přípravě dítěte na specifické dovednosti, jako je nácvik hmatového vnímání, správný postup nácviku čtení a psaní Braillova písma, zvládání prvků sebeobsluhy. Předpokládají, že dobře připravené dítě nebude mít později potíže při výuce a nebude vyžadovat nadměrnou péči učitele nebo asistenta pedagoga.*

O přijetí zrakově postiženého žáka do běžné základní školy rozhoduje ředitel školy se souhlasem zákonného zástupce žáka a na **doporučení poradenského zařízení SPC pro zrakově postižené**. Toto doporučení má podobu **Odborného podkladu** pro speciální vzdělávání, kde se blíže specifikují podmínky pro úspěšnou integraci zrakově postiženého žáka.

Doporučení se týkají např.:

- Vypracování individuálního vzdělávacího plánu (dále IVP) - uvedou se metody práce v jednotlivých předmětech, vyšší časová dotace na zvládnutí úkolů, úpravy textů (zvětšení, psaní do širších linek), formy zadávání úkolů, zkoušení, hodnocení žáka.
- Doporučení individuální pedagogické péče v oblasti např.: prostorové orientace a samostatného pohybu, psaní na PC a práce na PC, práce s kompenzačními pomůckami, zrakového výcviku a stimulace.
- Doporučení dalšího pracovníka - asistenta pedagoga (pomoc žákům při přizpůsobení se školnímu prostředí, pomoc pedagogům při výchovné a vzdělávací činnosti).
- Doporučení kompenzačních pomůcek - např.: Pichtův psací stroj, kreslenky, optické pomůcky, SPC může některé pomůcky zapůjčit (např. kamerové lupy).
- Doporučení úprav prostředí - týká se např. označování místností v Braillově písmu, osvětlení pracovního místa, nebo naopak zastínění např. při albinismu, volba nejvhodnějšího místa ve třídě, možnost přístupu k tabuli, zajištění polohovatelné lavice.

K dalším důležitým **faktorům** úspěšné školní integrace uvádí Hamadová (In: Pipeková, 2006):

- **Vzájemná spolupráce učitelů.**

Třídní učitel i učitelé jednotlivých předmětů by měli být dobře informováni o míře postižení žáka a vzájemně se informovat o vhodných přístupech. Měli by přihlížet ke zrakové vadě, ale neznamená to, že nároky na zrakově postiženého žáka budou nižší.

Také by učitelé neměli věnovat zrakově postiženému žákovi neúměrně velkou péči na úkor ostatních žáků ve třídě.

- **Žák se zrakovým postižením.**

Míru podpory, vzhledem ke stupni ke stupni postižení, doporučuje SPC pro zrakově postižené a je vhodné, aby od určitého věku (4. 5.) ročník žák spolupracoval při vytváření IVP a měl možnost konzultovat s konkrétním vyučujícím své potřeby např. zvětšení písma, používání pomůcek, prodloužení času na vypracování úkolu, zkrácení rozsahu práce.

- **Spolužáci.**

Měli by být dobře předem informováni o stupni postižení spolužáka, možnostech vhodné formy pomoci, způsobech komunikace, doprovázení a pohybu po škole, ale i o metodách a pomůckách, které bude žák používat, způsobech hodnocení i omezeních ve výuce.

- **Rodiče.**

Spolupracují při vytváření IVP, pravidelně informují školu o zdravotním stavu svého dítěte. Spoluvytvářejí příznivou atmosféru při vzdělávání.

- **Další odborní pracovníci.**

Spolupráce speciálních pedagogů SPC a dalších poradenských pracovníků (speciální pedagog školského poradenského pracoviště, výchovný poradce apod.).

### ***Řešený příklad***

*Větší problémy při integraci zrakově postiženého mohou nastat s přechodem žáka na druhý stupeň ZŠ, kdy do výuky vstupuje více učitelů a zvyšují se nároky v jednotlivých*

*předmětech. Zde hraje velkou roli osobnost pedagoga, informovanost i ochota věnovat se hlouběji problematice výuky zrakově postižených a poznatky aplikovat v přístupech k žákovi. Obecně platí, že úspěch společného vzdělávání dětí postižených a zdravých významně podmiňuje učitel.*

Je potřeba zdůraznit, že dobrá souhra uvedených faktorů dává předpoklad úspěchu při integraci zrakově postiženého žáka na základní škole i jeho další působení na školách středních.

#### **#9.4 Vzdělávání žáků na škole pro zrakově postižené**

Vzdělávání ve školách pro zrakově postižené má své výhody a klady v **odborném vzdělání a zkušenostech pedagogů, ve vybavení kompenzačními pomůckami, úpravě prostředí** pro pohyb osob s poruchou zraku. Záporům mohou být menší kontakty s intaktní populací a možné pozdější problémy se začleňováním. Je však na rodičích zrakově postiženého dítěte, aby vybrali ten neoptimálnější způsob vzdělávání pro své dítě. Pomoc při rozhodování a hledání vhodného školního zařízení naleznou ve spolupráci s SPC pro zrakově postižené. To, na základě speciálně pedagogické diagnostiky (zhodnocení po stránce psychologické, speciálně pedagogické a sociální), doporučí rodičům způsob vzdělávání. Další z možností vzdělávání zrakově postižených je právě **základní škola pro zrakově postižené**. Vzdělávání v těchto školách se řídí **Zákonem č. 561/2004 Sb.**, o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů (Školský zákon) a **Vyhláškou č. 73/2005 Sb.**, o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných, ve znění pozdějších předpisů, která stanovuje název škol na **základní škola pro zrakově postižené**. V České republice jsou v současné době základní školy pro zrakově postižené v Praze, Brně, Plzni, Moravské Třebové, Litovli a Opavě. ŠVP škol pro zrakově postižené obsahuje mj. speciální nabídku podpory žáků se zrakovým postižením v **předmětech speciální péče**:

- **Prostorová orientace a samostatný pohyb zrakově postižených (dále PO SP ZP)**. Probíhá pod vedením instruktorů prostorové orientace (pracovníci SPC pro ZP nebo Tyfloservisů). Od roku 1998 se výchova Prostorové orientace a

samostatného pohybu stává nedílnou a povinnou součástí výchovy každého těžce zrakově postiženého dítěte. Žáci jsou do předmětu zařazováni na základě doporučení očního lékaře a pracovníků SPC pro zrakově postižené. Výuka je převážně individuální, hodina týdně. Výchova PO SP probíhá také jako integrální součást během vyučování ve všech předmětech, ale i mimo něj - tu provádějí především vychovatelé ve školních družinách, na internátě. Vhodnou formou jsou didaktické hry, vycházky, zvládání a nácvik běžných denních situací. (Wiener, 1998)

### **Část pro zájemce**

*Prostorová orientace a samostatný pohyb zrakově postižených (POSP ZP se stala v sedmdesátých letech minulého století jednou z nejdůležitějších oblastí v poskytování služeb zrakově postižených. Speciální pedagog Mgr. Pavel Wiener již na studiích na VŠ poznal, že přístup ke zrakově postiženým je nedostatečný a nerozvíjí se u nich schopnosti a dovednosti, které jsou žádané a potřebné k jejich samostatnosti. Správou a systematickým výcvikem těžce zrakově postižených v prostorové orientaci začal v roce 1976. Ve svých kurzech se věnoval výchově a vzdělávání instruktorů prostorové orientace a samostatného pohybu na univerzitní úrovni. Je autorem učebních osnov pro ZŠ Prostorová orientace a samostatný pohyb zrakově postižených.*

- Do výuky je zařazen předmět **Psaní na počítači a Práce na počítači**. Výuka ve 4. -7. Ročníku ZŠ je soustředěna na zvládnutí základní obsluhy PC a techniky psaní všemi deseti prsty. V 8. a 9. ročníku se vyučuje předmětu, jehož cílem je rozšíření a prohloubení kompetencí žáků se zrakovým postižením pro práci s informačními a komunikačními technologiemi.
- Důležité postavení, vzhledem k možnostem uplatnění zrakově postižených žáků na trhu práce, zaujímá na základních školách pro zrakově postižené oblast hudebního vzdělávání. Doporučuje se jako nepovinný předmět - **příprava individuální hry na hudební nástroj**. Cílem této přípravy je diagnostikovat

hudební nadání žáků se zrakovým postižením pro případné zahájení individuální hry na hudební nástroj.

Pro vzdělávání na základní škole pro zrakově postižené hovoří **kvalitní technické zázemí** - vybavení kompenzačními, optickými i didaktickými pomůckami, úprava a prostorové uspořádání učeben i zázemí pro pohyb žáků se zrakovým postižením. Žáci mají možnost uplatnit se ve výtvarných kroužcích (vhodná je např. Axmanova technika modelování pro zdravotně postižené, více na [www.slepisi.eu](http://www.slepisi.eu) ), sportovních aktivitách např. atletika, lyžování, plavání, showdown a golball (speciální míčové hry pro zrakově postižené) i rozvíjet hudební nadání. Vysokou úroveň výchovy a vzdělávání zaručuje **tým aprobovaných učitelů-speciálních pedagogů**. Ve výuce se využívají poznatky a pomůcky, které zrakově postiženým žákům umožňují zmírňovat informační bariéry. Speciální dovednosti učí **kvalifikovaní instruktoři** prostorové orientace, **odborníci na informační technologie** pro zrakově postižené a **traséři sportovních soutěží** pro zrakově postižené.

## #9.5 Středoškolské vzdělání

Zrakově postižený žák může po ukončení základní školy studovat na běžné střední škole (předpokladem je úspěšné přijímací řízení), kde pokračuje podpůrná úloha **speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené**. Formy pomoci jsou podobné jako při vzdělávání žáků na základních školách - metodická pomoc učitelům, zajišťování speciálních kompenzačních pomůcek, přepis textů do Braillova písma, návrh jiných metod výuky, doporučení k zohlednění zrakového postižení při závěrečných zkouškách a maturitě. Absolvent základní školy si může vybrat i studium na **středních školách pro zrakově postižené**.

Příklady středních škol pro zrakově postižené a nabídka oborů:

- Gymnázium pro zrakově postižené v Praze – všeobecné zaměření a příprava na VŠ
- Obchodní akademie a obchodní škola pro zrakově postižené v Praze – příprava na VŠ ekonomického zaměření



- Střední odborné učiliště Aloise Klara pro zrakově postižené v Praze – studium v různých oborech
- Konzervatoř - studium hry na hudební nástroj či zpěvu a ladičská škola Jana Deyla pro zrakově postižené v Praze
- Střední školy a odborné učiliště pro zrakově postiženou mládež v Brně - nabídka oborů ukončených maturitní zkouškou nebo výučním listem

Absolventi středních škol by měli získat kompetence odborné i sociální, být si vědomi svých schopností, dokázat reálně posoudit své možnosti např. při hledání pracovního uplatnění i začlenění do širší společnosti. Další možností vzdělávání pro osoby se získaným zrakovým postižením (nebo v případě progresu postižení) nabízí **Pobytové rehabilitační a rekvalifikační středisko pro nevidomé Dědina, o.p.s.** (více kapitola 8.3).

## #9.6 Studium zrakově postižených na vysokých školách

Vysokoškolsky vzdělaných studentů s těžkým zrakovým postižením stále přibývá. Výrazně k tomu přispívají střediska pro pomoc handicapovaným studentům, které začaly vznikat na českých vysokých školách. Centra pomáhají studentům již při přijímacích zkouškách, podle potřeby upravují testy do Braillova písma či zvětšeného černotisku, pomáhají se získáváním studijních materiálů, většinou za pomoci výpočetní techniky, pomáhají při sestavování rozvrhů, plánování zápočtů, zkoušek, pomoc při psaní odborných prací, při vytváření optimálních podmínek při státní závěrečné zkoušce.

- **Centrum Tereza** pro podporu vysokoškolského studia zrakově postižených na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské Českého vysokého učení technického v Praze bylo zřízené roku 1992.

**Laboratoř Carolina** - Centrum podpory studia zrakově postižených na UK, Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy od podzimu 1994 (od 1992 do 1994 působilo na půdě Fakulty sociálních věd UK).

- **Tyflopedický kabinet** vznikl při katedře Speciální pedagogiky Pedagogické Fakulty Univerzity Hradec Králové. Je to středisko pro podporu zrakově a

kombinovaně handicapovaných studentů vysokých a středních škol východočeského regionu.

- **Středisko Teiresiás** zřízené Masarykovou univerzitou v Brně v roce 2000 jako samostatné univerzitní pracoviště. Stará se nejen o studenty nevidomé a slabozraké, ale i neslyšící a nedoslýchavé, s pohybovým handicapem, případně jiným postižením.
- Na **Ostravské univerzitě** bylo zřízeno centrum podpory studentům se speciálními potřebami s názvem **Centrum Pyramida**. Cílem centra je nabídnout odborné služby a vytvořit tak podmínky ke studiu v akreditovaných studijních oborech.
- **Centrum pomoci handicapovaným** Pedagogické fakulty **Univerzity Palackého v Olomouci** poskytuje studentům, zrakově i jinak zdravotně postiženým, vysoce odborný, kvalitní a komplexní poradenský, technický a terapeutický servis, vyvíjí spolupráci se studijními odděleními jednotlivých fakult, poskytuje poradenské služby pro vyučující.

### #9.7 Specifika výuky zrakově postižených žáků

Rozmanitost projevů u dětí se zrakovým postižením klade zvýšené nároky na práci pedagogů, jejich odbornou přípravu, hledání nejvhodnějších přístupů, respektování doporučení očního lékaře i poradenského zařízení - Speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené.

#### **Příklady projevů dítěte se zrakovým postižením:**

- obtížněji se soustřeďuje na zrakovou práci
- potíže s pozorností
- pomalejší pracovní tempo
- zvýšená únava při zrakové práci
- naklání hlavu, mhouří oči, čte z malé pracovní vzdálenosti
- problémy s koordinací oko ruka
- špatná orientace na stránce, při vyhledávání textu
- neudrží řádek při psaní, obtíže při spojování písmen

- obtíže při čtení z tabule
- problémy při orientaci v prostoru, při pohybových hrách

### #9.7.1 Metody práce výuky slabozrakých

Do této skupiny patří žáci s **těžkou krátkozrakostí**. Při jejich vzdělávání bude nutné zohlednit obtíže při práci na dálku. Zraková práce do blízka jim nečiní problémy (pokud nemají jiné komplikace). Potíže nastanou např. při opise nebo čtení z tabule.

#### Doporučené postupy při vzdělávání:

- dovolit přístup k tabuli, používat kontrastní křídly nebo fixy se silnou stopou, slovně doprovázet to, co je na tabuli
- posadit žáka nejblíže k tabuli
- individuální příprava žákovi do lavice (to, co píše učitel na tabuli)
- prodloužit časovou dotaci na opis, přepis nebo zkrátit rozsah práce
- nezbytné je upravit cviky v Tv a volit sporty, u kterých nedochází k větším otřesům nebo úderům do hlavy, nevhodné jsou skoky do vody, hluboké předklony, přemety, zdvihání těžkých předmětů

Žák s **vysokým stupněm dalekozrakosti** má při dlouhotrvající zrakové námaze výrazné obtíže při práci do blízka. Mohou se dostavit bolesti hlavy, závratě, únava očí, písmo je hůře čitelné, rozmazané, mohou nastat obtíže při čtení.

#### Doporučené postupy při vzdělávání:

- při psaní používat sešity se zvětšeným a zvýrazněným řádkováním viz obrázek č.16, psaní např. fixem se silnější stopou, volit obrazový materiál s konturou a bez zbytečných detailů, využívat názorné pomůcky do biologie, fyziky, chemie, zvětšené mapy, později ve výuce psát na PC
- texty se zvětšeným písmem - vhodné je bezpatkové písmo např.: Arial - zvětšení volit dle doporučení očního lékaře nebo SPC pro zrakově postižené
- využívání doporučených optických pomůcek - brýlí a lup typu příložných nebo stojánkových, hyperkorekčních, kamerových lup
- používání digitální (počítačové) lupy, kde základ tvoří PC se speciálním programovým vybavením umožňujícím zvětšení tisku, čtení textu hlasem apod.

- nastavitelná pracovní plocha nebo používání stojánků ke čtení, lokální přisvětlení pracovní plochy
- poskytovat delší dobu na zpracování písemných prací nebo zkrátit rozsah zadané práce
- zohlednit zrakové postižení při hodnocení prací náročných na přesnost - geometrie, rýsování

@Obrázek č. 16 - Sešity se širším řádkováním&

### #9.7.2 Metody práce výuky žáků se zbytky zraku

Ze speciálně pedagogického hlediska považujeme žáky se zbytky zraku za samostatnou skupinu, neboť v edukačním procesu vyžadují speciální metody a postupy. **Jedná se o orgánové postižení** na hranici mezi **slabozrakostí a nevidomostí**.

Při vzdělávání žáků se zbytky zraku se kombinují metody práce obvyklé pro slabozraké s metodami práce pro nevidomé.

#### **Doporučené postupy při vzdělávání:**

- možnost rozložení výuky prvního ročníku - výuka čtení a psaní dvojí technikou - psaní a čtení černotisku a zároveň výuka čtení a psaní Braillovým písmem
- záměrný výcvik kompenzátorů - hmat, sluch, čich
- používání dostupných názorných pomůcek s možností si je ohmatat, ponechat dostatek času na prozkoumání
- používání doporučených kompenzačních pomůcek ve výuce - čtení za pomoci televizní lupy, pomůcky pro výuku Braillova písma, výuka psaní na PC se speciálním zvětšovacím programem a hlasovou podporou

### #9.7.3 Metody práce výuky žáků s nevidomostí

Nedostatečné vnímání zrakem značně ztěžuje samostatný pohyb a prostorovou orientaci, neumožňuje zvládnout čtení a psaní běžnými metodami výuky. Pro nevidomé je nutné převést text do podoby vnímatelné hmatem nebo sluchem.

Včasná intervence bude spočívat v **cíleném rozvoji ostatních smyslů, jako je hmat, sluch, čich**, jimiž se zrakové vnímání nahrazuje.

#### **Doporučené postupy při vzdělávání:**

- hmatový výcvik zaměřený na přípravu psaní a čtení bodovým písmem, čtení reliéfních obrázků, seznámení s šestibodem, psaní do kolíčkových písanek - viz obr. č. 17 (předslabikářové období)

@Obrázek č. 17 Kolíčková písanka jedno a třířádková - Pomůcka k výuce Braillova písma&

- výuka Braillova písma, psaní Braillova písma na Pichtově psacím stroji – viz obr. č. 18 (slabikářové období)

@Obrázek č. 18 Pichtův psací stroj - Přístroj k zápisu Braillova písma. Má šest tlačítek uprostřed rozdělených mezerníkem&

- používání modelů, reliéfních obrázků, reliéfních map, speciálních kreslenek pro výtvarnou výchovu i znázornění geometrických útvarů

@Obrázek č. 19 Reliéfní obrázky&

- výuka prostorové orientace a samostatného pohybu
- nácvik práce s kompenzačními pomůckami
- zařazování zrakové stimulace - postupy, kterými se snažíme využít aktivně sebemenší zbytek zraku
- zařazení psaní na PC a později práce na PC se speciálním programovým vybavením pro nevidomé s hlasovým nebo hmatovým výstupem – viz obrázek č. 20

@Obrázek č. 20 Klávesnice s Braillským řádkem - hmatovým zobrazovačem - Počítačová klávesnice s Braillským řádkem, hmatovým zobrazovačem&

- rozvoj hudebního vzdělávání – individuální výuka na nástroj, výuka Braillského notopisu
- rozvoj sportovních aktivit – plavání, atletika, showdown, golball, jízda na tandemu
- doporučuje se volit metody práce ve dvojicích či skupinách, aby zrakově postižený žák poznal, co všechno dokáže a v jakých situacích potřebuje pomoc
- u písemných prací, testů, zkoušení, přípravy je potřebné poskytnout žákovi více času na vyhodnocení předlohy a napsání výsledků (obvykle se doporučuje zvýšit časovou dotaci o polovinu)

@Obr. č. 21 Braillova abeceda (Květoňová-Švecová, 2000, s.61)&

### **Část pro zájemce**

*Autorem bodového písma byl nevidomý Louis Braille (1809-1852), který písmo představil v šestnácti letech. Celých 25 let ale čekal na jeho uznání.*

*Základem je šestibod, který je tvořen dvěma sloupci po třech bodech. Velikost jednotlivých bodů je přesně daná. Je možno vytvořit 64 kombinací jednoho až pěti bodů. V Braillově písmu lze zapisovat písmena, matematické, chemické vzorce, notopis. Stejného principu se používá i v cizích jazycích. Pro zápis mnoha znaků 64 kombinací nestačí, proto existují tzv. prefixy, které mění význam znaku nebo skupiny znaků, před nimiž stojí. Pro tisk se používá speciální tvrzený papír. Písmo se zapisuje na Pichtově psacím stroji. Je to mechanický stroj, vyráběný pro jednoruční i obouruční zápis. Braillovo písmo můžeme tisknout na Braillovské tiskárně. Při psaní na počítači, lze připojit tzv. Braillovský řádek (hmatový zobrazovač) a nevidomý může provést kontrolu napsaného textu hmatem.*

### **#9.8 Zásady zrakové hygieny**

K tomu, aby bylo v nejvyšší maximální míře využito zraku, jak u zrakově postižených, tak i bez zrakového postižení, musíme dodržovat ve všech zařízeních **základní hlediska hygieny zraku**. Světlo je pro zrakovou pohodu a dobrou zrakovou práci nejdůležitější zevní činitel. Čím je zraková práce jemnější a déle trvá, je pro zrak namáhavější. Je proto zapotřebí více kvalitnějšího osvětlení. (Poledníková, 2005 s. 34-36)

Při práci za špatného osvětlení se dostávají nepříjemné obtíže jako jsou pálení a slzení očí, bolesti hlavy, rychle nastupující únava. **Zraková nepohoda** vede k narušení zrakových funkcí, projevuje se nepříznivě v naší celkové kondici i náladě, ovlivňuje výkonnost. Při volbě vhodného osvětlení se vychází z funkčních vlastností zdravého zraku čtyřicetiletých lidí. Pro zrakově postižené a starší lidi je zapotřebí 2 až 10 krát více světla. Některým zrakově postiženým ale prospívá světla méně (např. při albinismu). Hodnota intenzity osvětlení se udává v luxech (lx). (Macháček, 2002)

Pro zrakově postižené děti, žáky a studenty je důležité vytvořit co nevhodnější podmínky pro zrakovou práci, zajistit dostatek světla. Základním hlediskem zrakové hygieny ve všech výchovných a vzdělávacích zařízeních je maximálně využívat **denní**

**osvětlení** dle stávající platné normy ČSN 73 0580-1 včetně normy ČSN 73 0580-3 – denní osvětlení škol. V případech, kdy denní světlo není vyhovující, doplňujeme potřebnou intenzitu **umělým osvětlením**, pro kterou platí norma ČSN 12 464-1, která je už zpracována v souladu s normami pro osvětlení EU. Intenzita denního světla může být ovlivněna čistotou oken a jejich velikostí, nevhodnou malbou stěn i barevností nábytku v učebnách. Příklady osvětlení ve vzdělávacích institucích:

- MŠ herna, učebna školy 300 luxů
- Tabule 500 luxů
- Odborné učebny 750 luxů
- Třídy pro zrakově postižené 750 luxů

**Světlo denní i umělé** má dopadat na pracovní plochu zleva shora tak, aby si žák nestínil. U leváků tomu musí být naopak. Osvětlovací tělesa musí být umístěna tak, aby osvětlení bylo rovnoměrné. Samozřejmostí je dokonalá čistota osvětlovacích těles. Důležitá podmínka zrakové hygieny je i správná vzdálenost pracovní plochy od očí, což souvisí se správnou výškou a velikostí lavic a židlí. Vhodné jsou pro zrakově postižené polohovatelné plochy pracovní desky lavice. Některá doporučení ohledně zrakové hygieny mohou zjišťovat pracovníci SPC pro ZP, které při návštěvě zrakově postiženého žáka ve škole hodnotí podmínky pro zrakovou práci. Ve spolupráci s rodiči i samotným žákem, podle stupně a míry postižení, navrhuji změnu podmínek. Doporučení se může týkat např. vhodného posazení žáka, přisvětlení pracovní plochy nebo naopak u některých postižení zastínění pracovní plochy, vyloučení oslnění např. z lesklých ploch tabule. Ke zrakové hygieně patří i střídání činností náročných na zrakové vnímání s činnostmi, které nevyžadují zrakovou pozornost, poskytnout dostatek času na odpočinek a relaxaci. Učitelé by v této souvislosti měli upozornit na nevhodnost dlouhodobého sledování televize a vysedávání u počítačů. (Poledníková, 2005)

### ***Shrnutí kapitoly***

- V této kapitole jste se seznámili se základními dokumenty školského zákona, který se týká vzdělávání žáků se zdravotním postižením.
- Seznámili jste se s hlavními cíli a podmínkami předškolního vzdělávání, vzdělávání základního, středoškolského i vzdělávání vysokoškolského pro zrakově postižené.

- Představili jsme možnosti vzdělávání formou individuální integrace zrakově postižených.
- Seznámili jste se s různými metodami a přístupy při výuce zrakově postižených.
- Získali jste základní informace ohledně zrakové hygieny.

#### **Kontrolní otázky a úkoly:**

1. Jaké konkrétní formy vzdělávání zrakově postižených žáků umožňují právní normy v českém školství?
2. Uveďte možnosti a formy vzdělávání zrakově postižených žáků.
3. Čeho se týká doporučení SPC pro ZP při integraci zrakově postiženého žáka.
4. Objasněte metody práce žáka slabozrakého, nevidomého.
5. Uveďte specifika výuky žáka se zbytky zraku.
6. Kam ve třídě posadíte žáka se zbytky zraku.

#### **Citovaná a doporučená literatura**

HAMADOVÁ, P. 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.

KEBLOVÁ, A. *Integrované vzdělávání dětí se zrakovým postižením*. 1. vyd. Praha : Septima, 1996. 100 s. ISBN 80-85801-65-5.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. *Oftalmopedie*. 2. doplněné vydání. Brno, Paido, 2000, 70 s. ISBN 80-85931-84-2.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. Reeducace a kompenzace zraku. In VÍTKOVÁ, M. (ed.). *Integrativní speciální pedagogika: Integrace školní a sociální*. 2. rozšířené a přepracované vydání. Brno, Paido, 2004, s. 224 – 236. ISBN 80-7315-071-9.

MACHÁČEK, P. *Osvětlení a slabozrakost*. Praha: Tyfloservis, 2002, 48 s. ISBN 80-238-9231-2

MORAVCOVÁ, D. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: Triton, 2004, 203 s. ISBN 80-7254-476-4.

POLEDNÍKOVÁ, L. *Oftalmopedie*. Ostrava: OU PF Centrum dalšího vzdělávání, 2005.



VÁGNEROVÁ, M. *Oftalmopsychologie dětského věku*. Praha: Karolinum, 1995, 182 s. ISBN 80-7184-053-X.

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

Internetové zdroje:

*Občanské sdružení Slepíši*. [online]. [cit 2009-03-12].

Dostupný z WWW: <[www.slepisi.eu](http://www.slepisi.eu)>.

*Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání* [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2004 [cit. 200-03-26].

Dostupný z WWW: <[http://www.rvp.cz/soubor/RVP\\_PV-2004.pdf](http://www.rvp.cz/soubor/RVP_PV-2004.pdf)>.

Legislativní zdroje:

*Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů*

*Vyhláška č. 73/ 2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných, ve znění pozdějších předpisů*

*Vyhláška č. 72 / 2005 Sb. o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, ve znění pozdějších předpisů*

## **#10 Poradenství pro zrakově postižené**

### ***Cíl kapitoly***

**V této kapitole se dozvíte:**

- O možnostech poradenské péče pro zrakově postižené.
- Jaká je náplň středisek rané péče.
- Jaké možnosti péče nabízí speciálně pedagogické centrum pro zrakově postižené (dále SPC pro ZP).
- Jak mohou pomoci zrakově postiženým služby sociální rehabilitace.

**Po jejím prostudování byste měli být schopni:**

- Vysvětlit rozdíly mezi poskytováním služeb středisek rané péče a speciálně pedagogickým centrem.
- Uvést možnosti intervence speciálně pedagogického centra pro školní věk.
- Orientovat se v nabídce služeb sociální rehabilitace.

**Klíčová slova:** raná péče, provázení, podpora vývoje dítěte, speciálně pedagogické centrum, odborný podklad, individuálně vzdělávací plán, sociální rehabilitace, Tyfloservis, TyfloCentrum, Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých.

### ***Čas na prostudování kapitoly***

Na zvládnutí této kapitoly budete potřebovat asi 3hodiy.

### ***Průvodce studiem***

V poslední kapitole se seznámíte s poradenským systémem, který pomáhá osobám se zrakovým postižením od narození po dospělost. Seznámíte se s náplní středisek rané péče, poradenstvím SPC pro ZP a subjekty sociální rehabilitace. Po prostudování jistě oceníte, jak tento propracovaný systém péče vhodně doplňuje možnosti při vzdělávání zrakově postižených.

## **#10.1 Střediska rané péče**

Narozením dítěte s těžkým zrakovým postižením se dostává rodina do velmi složité a obtížné situace. Pomoc těmto rodinám nabízí **Společnost pro ranou péči o.s. (SPRP)**, která má v ČR síť sedmi **středisek rané péče** (Praha, Liberec, České Budějovice, Plzeň, Brno, Olomouc, Ostrava). Společnost realizuje program **Provázení**, který podporuje schopnosti, síly a cíle každého člena rodiny. Chce, aby služby vedly k posílení kompetencí, zodpovědnosti a nezávislosti rodičů (zákonných zástupců) při výchově dětí a umožnit rodině vychovávat dítě v jeho přirozeném prostředí. Služby rané péče by měly být poskytovány co nejdříve od zjištění rizika nebo postižení do přijetí dítěte vzdělávací institucí tak, aby se eliminovalo možné opožďování vývojové úrovně dítěte v oblastech, které jsou ohroženy faktory biologickými, sociálními a psychologickými. Poskytované služby mají i preventivní charakter, neboť se snaží svými programy snižovat vliv primárního postižení a vzniku sekundárních následků např. narušení vazeb dítěte s jeho okolím nebo nedostatečným rozvinutím funkcí postiženého orgánu. Péče o klienty zajišťuje tým pracovníků, jehož členem je rodina dítěte a tvoří ji obvykle

speciální pedagog, zrakový terapeut, sociální pracovníce. Dalšími spolupracovníky bývají oční lékaři, psychologové, dětské lékaři.

#### **Klienty středisek rané péče jsou:**

- Rodiny a děti s těžkým zrakovým postižením od 0-4 let.
- Rodiny a děti s těžkým zrakovým postižením a kombinovaným postižením od 0-7 let.

#### **Programy rané péče se zaměřují na:**

- **Podporu rodiny** – zvyšování kompetencí a sebevědomí rodiny, podpořit vlastní síly a zdroje rodiny, posunuje rodiny z pasivní role příjemce informací a instrukcí do role spoluvůrce průběhu rané péče.
- **Podpora vývoje dítěte** – do podpory vývoje dítěte patří např. program stimulace zraku. Na základě funkčního vyšetření zraku je vytvořen individuální plán stimulace zraku.
- **Program osvěta a vzdělávání** - komplexní příprava odborných pracovníků pro poskytování služeb rané péče v rodinách dětí se zrakovým a kombinovaným postižením (např. kurz instruktor stimulace zraku, krizové intervence, systematická práce s rodinou).

#### **Formy poskytované péče:**

- konzultace v rodinách – terénní služby
- konzultace ve střediscích – ambulantní služby
- rehabilitační pobyty pro rodiče a děti
- odborné semináře pro rodiče

Na činnost středisek rané péče obvykle plynule navazují služby a péče speciálně pedagogických center pro zrakově postižené - více na <http://www.ranapece.cz>

## **#10.2 Speciálně pedagogická centra pro zrakově postižené**

Současné legislativní podmínky umožňují vzdělávání dětí se zrakovým postižením společně se svými zdravými vrstevníky. Integrovaný způsob vzdělávání přispívá ke sbližování zrakově postižených dětí s jejich vrstevníky, bude ale velmi náročný na podpůrné služby žákům a rodičům i metodickou pomoc pedagogům ve školách. Za tímto účelem byla zřízena speciálně pedagogická centra pro zrakově postižené.

Speciálně pedagogická centra pro děti a žáky se zrakovým postižením (dále jen SPC pro ZP) poskytují poradenské služby dětem, žákům, studentům se zrakovým postižením nebo souběžným postižením více vadami, z nichž jedno je postižení zraku, jejich zákonným zástupcům, školám a školským zařízením. Legislativní podklad pro činnost SPC je dán zákonem č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon, ve znění pozdějších předpisů). Poskytování poradenských služeb dále upravuje vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, ve znění pozdějších předpisů. V příloze č. 2 této vyhlášky jsou uvedeny standardní činnosti SPC společné a také standardní činnosti speciální pro každý druh SPC podle postižení. V těchto speciálních činnostech jsou především konkretizovány reedukační a kompenzační postupy, které s klienty jejich pracovníci provádějí. (Kucharská, 2007)

**Mezi hlavní úkoly SPC pro ZP patří:**

- Zajišťování komplexní speciálně pedagogické a psychologické diagnostiky.
- Vydávání odborných podkladů pro integraci žáka se zrakovým postižením – viz kapitola 7.3.
- Pomoc rodičům zřetelně postiženého dítěte při výběru vhodného školského zařízení.
- Metodická pomoc učitelům integrovaných žáků, pomoc při návrhu a vypracování individuálního vzdělávacího plánu.
- Instruktaže a odborné semináře pro rodiče a učitele integrovaných žáků o otázkách výchovy a vzdělávání, výuky Braillova písma, prostorové orientace, obsluhy kompenzačních pomůcek.
- V předškolním období je péče zaměřena na kvalitní přípravu k zahájení povinné školní docházky klienta (výcvik smyslů a nácvik sebeobsluhy).
- Ve školním období se jedná o doporučení vhodných metod práce, pomůcek, pomoc při profesní orientaci a dalším studiu na středních školách a učilištích.
- Zajišťování výuky specifických dovedností (výuka Braillova písma, prostorové orientace a samostatného pohybu, práce s kompenzačními pomůckami, psaní na PC a práce na PC).

- Zapůjčování kompenzačních pomůcek, učebnic a didaktických materiálů, přepis učebnic do Braillova písma.
- Poradenství v oblasti psychologické a sociálně právní.

Činnost centra se uskutečňuje především návštěvami pracovníků v předškolním nebo školním prostředí, kde je integrovaný žák vzděláván, ale i v rodinách. SPC pro ZP je většinou součástí škol pro zrakově postižené a nabízí

i diagnostické pobyty ve školách, ke zjištění neoptimálnějšího způsobu podpory žáka se zrakovým postižením. Tým pracovníků SPC pro ZP tvoří obvykle dva speciální pedagogové, psycholog a sociální pracovnice. Podpůrná úloha speciálně pedagogického centra pro zrakově postižené pokračuje i při vzdělávání zrakově postižených žáků na středních školách běžného typu.

### **#10.3 Subjekty sociální rehabilitace**

Na poradenské služby středisek rané péče a speciálně pedagogických center navazují neziskové subjekty pro zrakově postižené 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 – jedna ze složek komprehenzivní (ucelené) rehabilitace, kde patří i rehabilitace pedagogická a léčebná.

#### ***Pojmy k zapamatování***

Sociální rehabilitaci charakterizuje Jesenský (1992, s.39) 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*“.

Zastřešující organizací zabývajících se sociální rehabilitací zrakově postižených je Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR - dále SONS ČR (občanské sdružení s celostátní působností) a její samostatně fungující střediska:

- **Tyfloservis, o.p.s.**

Je to síť dvanácti oblastních ambulantních středisek pro občany, u kterých došlo k oslabení nebo ztrátě zraku v pozdějším věku (dolní hranice je 15 let). Výukové programy jsou zaměřeny především na nácvik sebeobsluhy, orientace a samostatnosti v podmínkách bydliště zrakově postiženého, nácvik čtení a psaní Braillovým písmem, nácvik sociálního kontaktu a komunikace.

- **TyfloCentrum, o.p.s.**

Zaměřuje se na poradenství a konzultace při výběru pomůcek na zpracování informací, pořádá kurzy obsluhy těchto pomůcek, provádí digitalizaci a úpravy textů do hmatové podoby.

- **Pobytové rehabilitační a rekvalifikační středisko pro nevidomé Dědina, o.p.s.**

Umožňuje těžce zrakově postiženým absolvovat individuální intenzivní kurzy pracovní rehabilitace, na které navazuje rekvalifikace s možností pracovního uplatnění. Programy jsou zaměřeny zejména na osoby v produktivním věku. Obsahem činnosti střediska je i vyhledávání pracovních míst, poradenství při vytváření a úpravách pracovišť pro zrakově postiženého.

### ***Shrnutí kapitoly***

- V této kapitole jsme se seznámili se systémem poradenství pro zrakově postižené.
- Střediska rané péče provází rodinu s dítětem se zrakovým a kombinovaným postižením.
- Seznámili jsme se s poradenským zařízením a oblastmi péče SPC pro ZP.
- Subjekty sociální rehabilitace poskytují péči dospělým osobám se zrakovým postižením v jednotlivých střediscích Tyfloservisů o.p.s., TyfloCentra o.p.s., Dědiny o.p.s.

### ***Kontrolní otázky a úkoly:***

1. Jaké konkrétní formy péče o rodinu a dítě se zrakovým postižením poskytují střediska rané péče?
2. Uveďte hlavní úkoly SPC pro ZP z oblasti podpory školám a žákům se zrakovým postižením.
3. Charakterizujte pomoc SPC pro ZP rodinám dětí se zrakovým postižením.
4. Objašněte charakter péče, kterou nabízejí subjekty sociální rehabilitace.

### **Korespondenční úkoly**

1. Vyhledejte na internetu nejbližší středisko rané péče, SPC pro ZP a některý subjekt sociální rehabilitace ve vašem regionu.

### **Citovaná a doporučená literatura**

JESENSKÝ, J. *Rehabilitace zrakově postižených a způsoby její realizace*. Praha : Společnost nevidomých a slabozrakých v ČR, 1992

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

KEBLOVÁ, A. *Integrované vzdělávání dětí se zrakovým postižením*. 1. vyd. Praha : Septima, 1996. 100 s. ISBN 80-85801-65-5.

NOVÁKOVÁ, Z. *Oftalmopedie*. In PIPEKOVÁ, J. (ed.). *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 2. rozšířené a přepracované vydání Brno: Paido, 2006, s. 249 – 267. ISBN 80-7315-120-0.

Internetové zdroje:

<http://www.ranapece.cz>

### **Rejstřík**

### **Slovník pojmů**